

MX



macromedia[®]
DIRECTOR[®]MX
2004

Utilisation de Director

Marques

Afterburner, AppletAce, Attain, Attain Enterprise Learning System, Attain Essentials, Attain Objects for Dreamweaver, Authorware, Authorware Attain, Authorware Interactive Studio, Authorware Star, Authorware Synergy, Backstage, Backstage Designer, Backstage Desktop Studio, Backstage Enterprise Studio, Backstage Internet Studio, Contribute, Design in Motion, Director, Director Multimedia Studio, Doc Around the Clock, Dreamweaver, Dreamweaver Attain, Drumbeat, Drumbeat 2000, Extreme 3D, Fireworks, Flash, Fontographer, FreeHand, FreeHand Graphics Studio, Generator, Generator Developer's Studio, Generator Dynamic Graphics Server, Knowledge Objects, Knowledge Stream, Knowledge Track, LikeMinds, Lingo, Live Effects, MacRecorder Logo and Design, Macromedia, Macromedia Contribute, Macromedia Coursebuilder for Dreamweaver, Macromedia M Logo & Design, Macromedia Flash, Macromedia Xres, Macromind, Macromind Action, MAGIC, Mediamaker, Multimedia is the Message, Object Authoring, Power Applets, Priority Access, Roundtrip HTML, Scriptlets, SoundEdit, ShockRave, Shockmachine, Shockwave, shockwave.com, Shockwave Remote, Shockwave Internet Studio, Showcase, Tools to Power Your Ideas, Universal Media, Virtuoso, Web Design 101, Whirlwind et Xtra sont des marques de Macromedia, Inc. et peuvent être déposées aux Etats-Unis et dans d'autres pays. Les autres noms de produits, logos, graphiques, mises en page, titres, mots ou phrases mentionnés dans cette publication peuvent être des marques commerciales, des marques de service ou des noms de marque appartenant à Macromedia, Inc. ou à d'autres entités et peuvent être déposés dans certains pays, états ou provinces.

Ce guide contient des liens conduisant à des sites web qui ne sont pas sous le contrôle de Macromedia, qui n'est aucunement responsable de leur contenu. L'accès à ces sites se fait sous votre seule responsabilité. Macromedia mentionne ces liens pour référence, ce qui n'implique pas son soutien, accord ou responsabilité quant au contenu des sites en question.

Limite de garantie et de responsabilité Apple

Apple Computer, inc. n'offre aucune garantie, expresse ou implicite, concernant ce logiciel, sa capacité à être commercialisé ou à répondre à un besoin particulier. L'exclusion des garanties implicites est interdite par certains pays, états ou provinces. L'exclusion énoncée ci-dessus peut ne pas s'appliquer à votre cas particulier. Cette garantie vous assure des droits spécifiques. D'autres droits variant d'un pays à l'autre peuvent également vous être accordés.

Copyright © 2004 Macromedia, Inc. Tous droits réservés. La copie, photocopie, reproduction, traduction ou conversion de ce manuel, en partie ou dans sa totalité, sous quelque forme que ce soit, mécanique ou électronique, est interdite sans une autorisation préalable obtenue par écrit auprès de Macromedia, Inc. Numéro de pièce ZDR10M200F

Première édition : Janvier 2004

Macromedia, Inc.
600 Townsend St.
San Francisco, CA 94103, États-Unis

TABLE DES MATIERES

CHAPITRE 1 : Introduction	11
A propos de Director	11
Nouveautés de Director MX 2004	12
Guide des supports d'apprentissage	13
CHAPITRE 2 : Scénario, scène et distribution	17
Utilisation de la palette des outils avec la scène	17
Définition des propriétés de la scène	18
Utilisation de plusieurs fenêtres Scénario	19
Modification des paramètres du scénario	20
Sélection et modification des images dans le scénario	21
A propos des acteurs	22
Création de distributions	23
Création d'acteurs	25
Utilisation de la fenêtre Distribution	26
Affectation de noms aux acteurs	31
Utilisation du mode d'affichage sous forme de liste de la fenêtre Distribution	32
Utilisation du mode d'affichage sous forme de miniatures de la fenêtre Distribution	34
Déplacement des acteurs dans la fenêtre Distribution	36
Organisation des acteurs dans la fenêtre Distribution	37
Définition des préférences de la fenêtre Distribution	38
Modification des propriétés des distributions	40
Affichage et définition des propriétés des acteurs	41
Recherche d'acteurs	43
Importation d'acteurs	44
Lancement d'éditeurs externes	49
Gestion des distributions externes	50
Création de bibliothèques	51
Définition des propriétés d'un acteur avec Lingo ou la syntaxe JavaScript	52
Définition des propriétés des acteurs Xtra	53
CHAPITRE 3 : Images-objets	55
Création d'images-objets	56
Définition des préférences générales des images-objets	56
Sélection des images-objets	57

Affectation de noms aux images-objets	59
Recherche d'images-objets	62
Création de noms de pistes d'images-objets	62
Disposition des images-objets en couche	63
Affichage et modification des propriétés d'une image-objet	64
Verrouillage et déverrouillage d'une image-objet	69
Positionnement des images-objets	70
Modification de l'apparence d'une image-objet	78
Utilisation des encres d'image-objet	85
Affectation d'un acteur à une image-objet avec Lingo ou la syntaxe JavaScript	89
Echange des acteurs	90
CHAPITRE 4 : Animation	91
A propos de l'interpolation dans Director	91
Interpolation de la trajectoire d'une image-objet	92
Accélération et décélération des images-objets	94
Interpolation d'autres propriétés d'images-objets	94
Suggestions et raccourcis pour l'interpolation	96
Modification des options d'interpolation	96
Permutation des acteurs de l'image-objet	97
Modification des images d'une image-objet	98
Animation image par image	99
Raccourcis d'animation avec plusieurs acteurs	101
Utilisation des boucles d'animation	103
Définition des propriétés d'une boucle d'animation	104
Enregistrement d'une animation pas à pas	105
Enregistrement d'animations en temps réel	106
Liaison d'une séquence avec la commande Collage spécial Relatif	107
Animation des images-objets avec Lingo ou la syntaxe JavaScript	107
CHAPITRE 5 : Bitmaps	109
A propos de l'importation de bitmaps	110
Utilisation de GIF animés	111
Utilisation de la fenêtre Dessin	112
Modification des zones sélectionnées d'un bitmap	120
Renversement, rotation et application d'effets aux bitmaps	121
Utilisation de la commande Autodéformation	123
Modification des points d'alignement	124
Modification de la taille, du codage des couleurs et de la palette de couleurs des bitmaps	125
Contrôle des images bitmap avec Lingo ou la syntaxe JavaScript	127
Utilisation des dégradés	129
Utilisation des motifs	132
Création d'une mosaïque personnalisée	133
Utilisation des encres de la fenêtre Dessin	134
Utilisation des filtres de bitmaps	136
Utilisation des calques	138
A propos de la commande Coller comme PICT	141

Définition des propriétés des acteurs bitmaps	141
Définition des propriétés des acteurs PICT	142
Définition des préférences de la fenêtre Dessin	142
Compression des bitmaps	143
Utilisation avec Macromedia Fireworks	144
CHAPITRE 6 : Formes vectorielles	149
Dessin de formes vectorielles	149
Modification de formes vectorielles	153
Définition des dégradés des formes vectorielles	155
Contrôle des formes vectorielles avec Lingo ou la syntaxe JavaScript	156
Définition des propriétés des formes vectorielles	157
Utilisation des formes	158
Définition des propriétés des acteurs forme	158
CHAPITRE 7 : Couleur, cadence et transitions	161
Contrôle de la couleur	161
Définition des propriétés des acteurs palette	172
A propos de la cadence	173
Utilisation de transitions	176
CHAPITRE 8 : Texte	181
Inclusion de polices dans les animations	182
Création d'acteurs texte	183
Modification et formatage de texte	185
Création d'un hyperlien	190
Utilisation de champs	191
Utilisation de texte modifiable	192
Conversion de texte en bitmap	192
Correspondance des polices entre plates-formes pour les acteurs champ	193
Définition des propriétés d'acteur texte ou champ	194
Formatage de sous-chaînes avec Lingo ou la syntaxe JavaScript	196
Formatage d'acteurs texte ou champ avec Lingo ou la syntaxe JavaScript	198
Contrôle du défilement du texte avec Lingo ou la syntaxe JavaScript	199
Vérification de texte spécifique avec Lingo ou la syntaxe JavaScript	200
Modification de chaînes avec Lingo ou la syntaxe JavaScript	200
CHAPITRE 9 : Utilisation de Flash, des composants Flash et d'autres types de médias interactifs	201
Utilisation du contenu Flash	201
Ajout d'un acteur de contenu Flash	202
Modification d'un acteur animation Flash	205
Contrôle du contenu Flash avec Lingo ou la syntaxe JavaScript	206
Contrôle de l'aspect du contenu Flash avec Lingo ou la syntaxe JavaScript	206
Lecture du contenu Flash en flux continu avec Lingo ou la syntaxe JavaScript	208
Lecture du contenu Flash avec Lingo ou la syntaxe JavaScript	209
Définition et test des variables de Flash avec Lingo ou la syntaxe JavaScript	210

Envoi de messages à partir du contenu Flash à l'aide de getURL	211
Envoi de données XML de Flash à Director	214
Utilisation d'objets Flash avec les scripts	214
Utilisation de l'objet de connexion locale Flash	216
Utilisation de Flash Communication Server MX 2004	220
Utilisation du panneau des paramètres de Flash.	221
Conseils de performances de lecture du contenu Flash.	223
Utilisation d'animations Director à l'intérieur d'animations Director	224
Définition des propriétés d'une animation Director liée	225
Utilisation de contrôles ActiveX	226
Utilisation des composants Flash	229
Composant Button	232
Composant CheckBox.	233
Composant DateChooser	234
Composant Label	236
Composant List.	238
Composant NumericStepper.	241
Composant RadioButton	243
Composant ScrollPane	245
Composant TextArea	246
Composant TextInput.	249
Composant Tree	251
CHAPITRE 10 : Son et synchronisation	255
Importation de sons internes et de sons liés	256
Définition des propriétés des acteurs son	257
Contrôle du son dans le scénario	257
Mise en boucle d'un son	258
Utilisation du son sous Windows	259
Lecture de sons avec Lingo ou la syntaxe JavaScript.	259
A propos de Shockwave Audio	261
Compression de sons internes avec Shockwave Audio	262
Lecture en flux continu de fichiers Shockwave Audio et MP3 liés	263
Lecture de fichiers audio Shockwave Audio, Windows Media Audio et MP3 audio avec Lingo ou la syntaxe JavaScript	264
Synchronisation des médias	265
Synchronisation de sons avec Lingo ou la syntaxe JavaScript	266
Accessibilité.	266
CHAPITRE 11 : Utilisation de la vidéo numérique	267
A propos des formats de vidéo numérique.	268
Utilisation des fenêtres Vidéo	269
Lecture de vidéo numérique au premier plan.	269
Contrôle de la vidéo numérique dans le scénario	270
Lecture de vidéos numériques avec Lingo ou la syntaxe JavaScript.	271
Définition des propriétés de l'acteur vidéo numérique QuickTime	273
Contrôle de QuickTime avec Lingo ou la syntaxe JavaScript.	274
Utilisation des fichiers Windows Media dans Director	277

Utilisation de contenu DVD dans Director	279
Recadrage d'une vidéo numérique	281
A propos de l'utilisation de la vidéo numérique sur Internet	282
Synchronisation de vidéo et d'animation	283
Utilisation de contenu RealMedia dans Director	283
Utilisation des éléments audio Lingo ou de la syntaxe JavaScript avec RealMedia	297
CHAPITRE 12 : Comportements	299
Association de comportements	299
Modification de l'ordre des comportements associés	302
Informations sur les comportements	303
Création et modification de comportements	303
Programmation de comportements avec Lingo ou la syntaxe JavaScript	306
Configuration d'une boîte de dialogue de paramètres	307
Définition des propriétés des comportements avec les scripts	308
Personnalisation d'une propriété de comportement	308
Création d'un gestionnaire on getPropertyDescriptionList	310
Création d'une description pour l'inspecteur de comportement	311
Exemple de comportement complet	311
Envoi de messages aux comportements associés à des images-objets	313
Utilisation de l'héritage dans les comportements	315
CHAPITRE 13 : Navigation et interaction avec l'utilisateur	317
Création de contrôles de navigation de base avec les comportements	318
Ajout de boutons-poussoirs, boutons radio et cases à cocher	319
Passage à différents emplacements avec Lingo ou la syntaxe JavaScript	319
Détection des clics de souris avec Lingo ou la syntaxe JavaScript	321
Création d'images-objets modifiables et déplaçables	322
Définition d'images-objets modifiables et déplaçables avec Lingo ou la syntaxe JavaScript	323
Vérification du texte placé sous le pointeur avec Lingo ou la syntaxe JavaScript	323
Réponse aux survols avec Lingo ou la syntaxe JavaScript	324
Détection de l'emplacement du pointeur de la souris avec Lingo ou la syntaxe JavaScript	324
Vérification des touches avec Lingo ou la syntaxe JavaScript	325
Correspondance des touches entre plates-formes	325
Identification des touches de différents claviers	326
A propos des curseurs couleur animés	326
Création d'un acteur curseur couleur animé	327
Utilisation d'un curseur couleur animé dans une animation	329
CHAPITRE 14 : Notions de base de la 3D	331
Du nouveau !	331
A propos de la 3D dans Director MX 2004	332
L'Xtra 3D	334
Utilisation de la fenêtre Shockwave 3D	334

Utilisation de l'inspecteur des propriétés pour la 3D	336
Utilisation des méthodes de rendu.	337
Utilisation de l'anti-aliasing 3D.	338
Comportements 3D	340
Texte 3D.	341
L'univers 3D	341
CHAPITRE 15 : Acteurs 3D, texte 3D et comportements 3D.	345
A propos de l'acteur 3D.	345
Ressources de modèle	347
Modèles.	348
Matériaux	349
Textures	350
Mouvements	351
Lumières	352
Caméras	353
Groupes	353
Création de texte 3D.	354
Modification du texte 3D	355
Scripts et texte 3D.	356
Utilisation des comportements 3D	358
CHAPITRE 16 : Modèles et ressources de modèle	367
A propos des modèles et ressources de modèle	367
Ressources de modèle	368
Primitives	369
Méthodes d'acteurs	378
Modèles.	379
Matériaux	386
Textures	395
Groupes	398
Modificateurs	401
Modificateurs d'animation	407
Mouvements	418
A propos des lumières et caméras.	419
Propriétés utilisées avec les lumières.	419
Méthodes de lumières	421
Caméras	424
CHAPITRE 17 : Contrôle de l'univers 3D.	431
Evénements 3D Lingo ou syntaxe JavaScript.	431
Collisions	432
Calculs vectoriels.	435
Transformations	437
Fonctionnalité de rendu	442

CHAPITRE 18 : Animations dans une fenêtre	451
A propos des MIAW	452
Création ou déclaration d'une MIAW	452
Ouverture et fermeture d'une MIAW	453
Définition de la taille et de l'emplacement de la fenêtre d'une animation MIAW	454
Contrôle de l'aspect d'une animation MIAW	455
Contrôle de l'organisation des MIAW en couches	458
Événements d'animations MIAW	459
Liste des MIAW actuelles	459
Contrôle de l'interaction entre animations MIAW	460
CHAPITRE 19 : Utilisation de l'Xtra XMLParser	461
A propos de XML	461
Utilisation des objets d'analyse XML	462
Utilisation des nœuds de document XML	464
Accès aux attributs	467
Objets d'analyse et nœuds XML	467
Traitement des espaces vierges	468
XML et les jeux de caractères	468
CHAPITRE 20 : Création d'animations accessibles	471
A propos des instructions gouvernementales	471
Création d'animations accessibles	472
Utilisation de la bibliothèque de comportements d'accessibilité	473
Scripts d'accessibilité avec Lingo ou la syntaxe JavaScript	479
Déploiement des animations accessibles	481
CHAPITRE 21 : Gestion de la mémoire	483
Fonction de purge d'éléments de la mémoire de Director	483
Chargement et purge d'acteurs	485
Préchargement d'une vidéo numérique	486
CHAPITRE 22 : Gestion et test des projets Director	487
Gestion des projets Director	487
A propos du test des animations pour éviter les problèmes	489
Impression des animations	490
Ressources	491
CHAPITRE 23 : Options de distribution des animations	493
A propos de la distribution des animations	493
Compatibilité de Shockwave avec les navigateurs	494
Affichage d'une animation dans un navigateur web	494
A propos des Xtras	495
Gestion des Xtras des animations distribuées	497
Formats de distribution	497

Création de contenu Shockwave	499
Utilisation des paramètres de publication par défaut	499
Modification des paramètres de publication	500
Utilisation des dossiers dswmedia et du dossier de support pour la publication de contenu Shockwave	507
Utilisation de médias liés lors des tests du contenu Shockwave	507
Conversions d'animations créées dans les versions précédentes de Director	508
A propos des projections	508
Création de projections	509
A propos des projections multiplates-formes	512
Traitement des animations avec la commande Mettre les animations à jour	513
Exportation de vidéos numériques et de bitmaps image par image	514
Définition des options d'exportation QuickTime	516
A propos de l'organisation des fichiers de l'animation	518
CHAPITRE 24 : Utilisation de Shockwave Player	519
A propos des animations lues en flux continu	520
A propos des opérations réseau	521
Définition des options de lecture de l'animation	521
Définition des options de lecture Shockwave	522
A propos de la création d'applications multiutilisateurs	523
A propos de la lecture en flux continu avec le scénario et les comportements	523
Vérification du chargement des médias avec Lingo ou la syntaxe JavaScript	524
Téléchargement de fichiers depuis Internet avec Lingo ou la syntaxe JavaScript	525
Récupération des résultats d'une opération réseau avec Lingo ou la syntaxe JavaScript	527
Utilisation de Lingo ou de la syntaxe JavaScript dans différents environnements Internet	528
Test de l'animation	531
A propos de la vitesse de téléchargement	532
INDEX	533

CHAPITRE 1

Introduction

Bienvenue dans Macromedia Director MX 2004. Avec Director, vous pouvez créer des applications et du contenu multimédia très performants que ce soit pour les CD, les DVD, les bornes interactives ou Internet. Ce manuel, *Utilisation de Director*, comprend des descriptions complètes et des instructions détaillées, étape par étape, qui expliquent comment utiliser toutes les fonctions de Director.

Dans ce chapitre, vous trouverez un aperçu de Director, découvrirez les fonctionnalités qui sont nouvelles dans cette version et trouverez des sources d'informations supplémentaires.

A propos de Director

Avec Director, outil de programmation multimédia pour les professionnels, vous pouvez développer du contenu hautement performant et le déployer n'importe où : sur des CD, DVD, réseaux Intranet, bornes interactives ou Internet. Que vous créiez du contenu CD/DVD-ROM amélioré, du contenu pédagogique ou des applications de divertissement, Director est capable de traiter une gamme de médias très large, ce qui vous permet de laisser libre cours à votre créativité et de créer des expériences interactives riches avec des résultats mesurables. Director vous fournit tous les outils dont vous avez besoin pour optimiser votre productivité, notamment un choix de langages de programmation et la publication multiplates-formes.

Avec Director, vous pouvez désormais effectuer toutes les tâches suivantes :

- Intégrer la plupart des formats de médias principaux à vos projets multimédia, notamment DVD-Video, Windows Media, RealMedia, QuickTime et Macromedia Flash, en plus des formats audio, bitmap et 3D.
- Travailler de façon transparente avec d'autres produits Macromedia MX, à commencer par Macromedia Flash MX 2004.
- Elargir l'environnement de programmation et le moteur de lecture avec l'architecture modulaire Xtra de Director. Utiliser des Xtras tiers ou écrire les vôtres pour contrôler les dispositifs externes, tels que les joysticks et les caméras, et effectuer des tâches complexes au niveau du système d'exploitation.
- Ecrire des scripts pour ajouter interactivité et automatisation à vos projets, en utilisant le langage de programmation Lingo, la syntaxe JavaScript ou les deux.
- Publier du contenu sur plusieurs plates-formes et dans différents formats, notamment les projections Macintosh et Windows.

Les utilisateurs peuvent lire vos animations Director de l'une des façons suivantes :

- Dans une projection, exécutée sur l'ordinateur en tant qu'application autonome.
- Au format Macromedia Shockwave Player, destiné aux navigateurs web supportant Shockwave. Des millions d'internautes ont reçu le lecteur Shockwave avec leur ordinateur, leur navigateur ou leur logiciel système. D'autres ont téléchargé Shockwave Player, gratuitement, sur le site web de Macromedia à http://www.macromedia.com/shockwave/download/download.cgi?P1_Prod_Version=aShockwave&Lang=French&P5_Language=French.

Conseil : Vous pourrez découvrir une présentation des multiples fonctions sensationnelles que Director met à la disposition des développeurs en consultant la galerie Director à www.macromedia.com/go/discrreet_inspiration. Des exemples impressionnants des résultats offerts par Shockwave sont également présentés sur le site web à www.shockwave.com.

Nouveautés de Director MX 2004

Director MX 2004 introduit de nombreuses nouvelles fonctions, conçues pour vous faire gagner du temps pendant la programmation ou pour améliorer l'intégration aux autres processus de développement multimédia, de logiciels et de types de médias.

Importation du contenu Macromedia Flash MX 2004 Vous pouvez désormais accéder à Macromedia Flash MX 2004 à partir de Director.

Scripting avec la syntaxe JavaScript Director prend désormais en charge la syntaxe JavaScript, en plus de Lingo. Vous pouvez utiliser le langage que vous connaissez le mieux ou les deux langages dans la même animation pour développer des fonctions et des fonctionnalités interactives.

Utilisation des composants préfabriqués Des composants Macromedia Flash MX 2004 préfabriqués sont désormais disponibles pour réduire votre temps de scripting. Vous pouvez déposer des composants, tels que des calendriers et des éléments d'interface utilisateur, dans vos animations afin de réduire le temps nécessaire au développement de fonctions interactives.

Ajout de DVD-Video Vous pouvez désormais incorporer, contrôler et lire le format DVD-Video dans vos animations Director. Cette fonction rend le format DVD possible et abordable pour une vaste gamme de développeurs, notamment les studios de divertissement, les professionnels de l'enseignement à distance, les auteurs DVD et les spécialistes des présentations d'entreprise.

Publication Mac et Windows en une seule étape Une fois que votre animation est terminée, vous pouvez désormais la publier sur les diverses plates-formes en une seule étape, en créant soit des applications autonomes soit du contenu Shockwave basé sur le web, pouvant être exécutés sur Mac comme sur Windows. La nouvelle fonction de publication élimine les boîtes de dialogue superflues, enregistre les paramètres des projections par projet et élimine les redondances.

Affectation de noms aux images-objets et aux pistes Les images-objets et les pistes peuvent désormais avoir des noms personnalisés et les références absolues aux images-objets ne sont donc plus nécessaires. Cette fonction est très utile lorsque vous apportez des modifications de dernière minute à votre animation. Avec les références absolues, les scripts Lingo ou ceux de la syntaxe JavaScript risquent d'être endommagés. Mais avec des noms d'images-objets, vous pouvez déplacer les images-objets dans le scénario sans risquer d'endommager les scripts.

Personnalisation de votre espace de travail Vous pouvez utiliser toutes sortes de configurations pour organiser votre espace de travail et sauvegarder chacun d'entre eux pour une utilisation ultérieure. Une nouvelle partie de cette fonction vous permet désormais de créer des paramètres d'espace de travail comprenant des fenêtres MIAW (Movie In A Window) ancrées à côté des autres fenêtres. Ces fenêtres MIAW ancrées peuvent permettre d'élargir les fonctions de Director.

Intégration avec d'autres produits Macromedia Studio MX 2004 Si vous utilisez déjà d'autres produits Macromedia Studio MX 2004, par exemple Macromedia Flash MX 2004 et Macromedia Fireworks MX 2004, l'interface de Director ne vous sera pas inconnue. En plus de cette interface commune, vous pouvez désormais lancer et modifier les fichiers Macromedia Studio MX 2004 directement dans Director.

Intégration avec les technologies de serveurs Macromedia Vous pouvez désormais intégrer Director aux technologies de serveurs Macromedia, telles que Macromedia ColdFusion MX 6.1 et Macromedia Flash Communication Server MX. Pour les jeux multijoueurs, le contenu d'apprentissage à distance et autre contenu contrôlé par serveur, ce lien entre votre contenu Director et votre infrastructure informatique accroît vos options d'interactivité.

Aide à partir du panneau de référence Un nouveau panneau de référence est désormais disponible dans Director afin vous permettre d'obtenir plus facilement de l'aide sur divers sujets : Director, comportements, Xtras et API pour Lingo et la syntaxe JavaScript.

Guide des supports d'apprentissage

Director contient une vaste gamme de sources d'informations qui vous aideront à apprendre à programmer rapidement et à affiner vos compétences en matière de création multimédia. Ces informations comprennent plusieurs fichiers PDF imprimables et un système d'aide en ligne. L'espace de travail de Director contient de nombreuses info-bulles et du contenu d'aide contextuel, des informations supplémentaires étant également disponibles sur le site web de Director, à www.macromedia.com/go/director_support_fr.

Accéder à l'aide en ligne

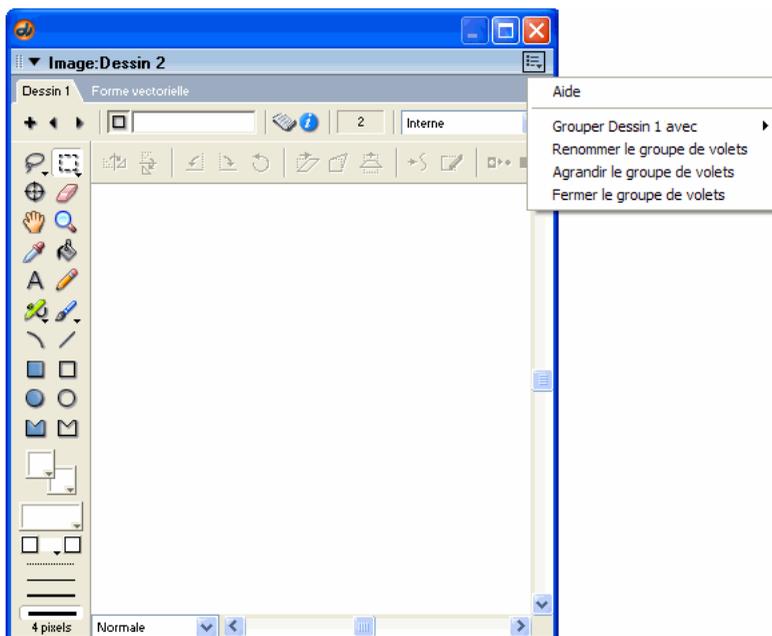
Lorsque vous utilisez Director, vous pouvez accéder instantanément à l'aide en ligne en ouvrant l'aide de Director. Vous pouvez aussi obtenir une aide spécifique à l'élément de Director que vous êtes en train d'utiliser. Cette fonctionnalité s'intitule aide contextuelle.

Pour accéder au système d'aide de Director :

- 1 Sélectionnez Aide > Aide de Director.
- 2 Recherchez une rubrique dans l'onglet Sommaire ou tapez un mot-clé dans l'onglet Recherche.

Pour accéder à l'aide contextuelle, effectuez l'une des opérations suivantes :

- Si vous travaillez dans une fenêtre, affichez le menu Options de cette fenêtre et sélectionnez Aide.



- Si vous travaillez dans une boîte de dialogue, appuyez sur le bouton Aide.
L'aide de Director s'ouvre et affiche une rubrique ayant trait à la fenêtre ou la boîte de dialogue que vous êtes en train d'utiliser.

Sources d'informations

Bien démarrer avec Director Ce manuel imprimé contient les informations essentielles dont vous avez besoin pour vous lancer, y compris les instructions d'installation de la dernière version de Director. Ce manuel vous guide aussi dans l'espace de travail et vous propose un didacticiel, conçu pour les nouveaux utilisateurs de Director.

Système d'aide de Director Ce système d'aide en ligne est la source la plus complète d'informations sur les fonctions de Director. Il comprend une présentation de toutes les fonctions de l'application, des exemples, des procédures détaillées, des descriptions des éléments de l'interface, ainsi que des matériaux de référence sur tous les objets de scripting de Lingo et de la syntaxe JavaScript. Ces matériaux sont constitués de rubriques croisées et indexées qui facilitent grandement la recherche d'informations. Pour afficher le système d'aide de Director, sélectionnez Aide > Aide de Director lorsque vous travaillez dans Director.

Utilisation de Director Ce manuel est disponible au format PDF imprimable au centre de documentation de Director à www.macromedia.com/go/director_docs_fr. Il explique comment utiliser toutes les fonctions et fonctionnalités de Director. Les informations de ce manuel sont également disponibles dans le système d'aide en ligne de Director.

Référence de scripting de Director Ce manuel est disponible au format PDF imprimable au centre de documentation de Director à www.macromedia.com/go/director_docs_fr. Il fournit une référence complète des API de Director, notamment la syntaxe JavaScript et Lingo. Les informations de ce manuel sont également disponibles dans le système d'aide en ligne de Director.

Création de votre première animation 3D dans Director Ce didacticiel est disponible au format PDF imprimable à partir de la page du didacticiel 3D du site web Macromedia à www.macromedia.com/go/drmx2004_3d_tutorial_fr. Il vous explique, étape par étape, le processus de création d'une animation 3D simple.

Info-bulles Le fait de placer le pointeur de votre souris sur un outil ou un autre élément de l'espace de travail de Director pendant quelques secondes fait apparaître une info-bulle contenant une description de la fonction de l'élément.

Centre de support de Director Le site web du centre de support de Director (www.macromedia.com/go/director_support_fr) contient les informations les plus récentes au sujet de Director, ainsi que d'autres sujets, exemples, conseils et mises à jour. Nous ne pouvons que vous recommander de consulter fréquemment ce site web pour tirer le maximum de Director.

Conventions pour les documents

Le système d'aide et les manuels de Director suivent tous un certain nombre de conventions élémentaires :

- Le terme *Director* fait généralement référence à la version de Director la plus récente.
- *Lingo* fait référence à un langage de programmation livré avec Director. *Syntaxe JavaScript* fait référence à l'implémentation Director de JavaScript.
- Les explications des procédures sont identifiées par des titres en gras qui commencent par « Pour... » et se terminent par deux-points. Par exemple, si vous voyez le titre **Pour accéder au système d'aide de Director** :, alors ce titre est suivi d'un ensemble d'étapes à suivre.
- Les exemples de Lingo et de la syntaxe JavaScript sont affichés dans une police à largeur fixe. Par exemple, `réponse = 2 + 2` est un exemple d'instruction Lingo.
- Les variables utilisées pour représenter des paramètres dans Lingo et la syntaxe JavaScript apparaissent en code italique. Par exemple, *quelActeur* est fréquemment utilisé pour indiquer l'endroit auquel le nom d'un acteur est inséré dans Lingo ou dans la syntaxe JavaScript.
- Le texte que vous devez taper dans une fenêtre ou une boîte de dialogue apparaît en **gras**.

CHAPITRE 2

Scénario, scène et distribution

Si vous n'avez jamais utilisé Macromedia Director MX 2004, consultez les rubriques du Guide de démarrage dans l'aide de Director pour vous familiariser avec l'espace de travail et les fonctions de Director. (Dans Macromedia Director MX 2004, sélectionnez Aide > Aide de Director pour consulter les rubriques du Guide de démarrage.) Ces rubriques comprennent un aperçu et la définition élémentaire des fenêtres et outils principaux de Director, certaines tâches de base que vous devez savoir effectuer, ainsi qu'un didacticiel qui vous guidera pas à pas dans la création d'une animation simple.

Les rubriques présentées ici présentent de façon approfondie l'utilisation de trois des fenêtres les plus importantes de Director : les fenêtres Scénario, Scène et Distribution.

Utilisation de la palette des outils avec la scène

La palette des outils contient des outils utiles pour la création et la manipulation des images-objets sur la scène. Elle contient aussi des outils de dessin et des éléments que vous pouvez placer directement sur la scène. Vous pouvez accéder à trois affichages différents : Défaut, Classique et Composants Flash. Les trois affichages de la palette des outils ont en commun certains outils. Par exemple, ils contiennent tous les trois les outils flèche, main et loupe. L'affichage Composants Flash contient essentiellement des composants Flash, alors que l'affichage classique ne contient aucun composant. L'affichage Défaut associe des éléments des deux autres affichages : des composants Flash mais aussi des éléments Classique.



Pour changer l'affichage de la palette des outils :

- 1 Si la palette des outils n'est pas affichée, sélectionnez Fenêtre > Palette des outils.
La palette des outils par défaut s'affiche.
- 2 Cliquez sur le menu Affichage de la palette des outils et sélectionnez l'affichage de votre choix : Classique, Composants Flash ou Défaut.

La palette des outils affiche alors les outils disponibles dans l'affichage sélectionné.

Sous Windows, vous pouvez aussi ancrer la palette des outils aux colonnes d'ancrage de la fenêtre d'application. (Il n'y a pas de colonnes d'ancrage sur Macintosh.)

- Pour ancrer la palette des outils (Windows uniquement), cliquez sur la palette (sur la zone pointillée) et faites-la glisser jusqu'à une colonne d'ancrage. Une ligne ou un rectangle d'aperçu de placement s'affiche quand la palette peut être ancrée.

L'utilisation de chaque outil de la palette des outils est traitée dans les rubriques consacrées à chaque outil en particulier. Par exemple, pour savoir comment utiliser les outils des composants Flash, consultez *Sélection de composants à l'aide de la palette des outils*, page 230.

Définition des propriétés de la scène

Lorsqu'elle est active, la scène contient trois onglets toujours disponibles dans l'inspecteur des propriétés : Guides, Animation et Modèle d'affichage.

- L'onglet Modèle d'affichage vous permet de définir les propriétés des animations dans une fenêtre. Pour plus d'informations, consultez le [Chapitre 18, Animations dans une fenêtre](#), page 451.
- L'onglet Animation vous permet de définir les propriétés de l'animation sur la scène. Ces propriétés comprennent la définition des couleurs, la taille et l'emplacement de la scène lors de la lecture de l'animation et les pistes du scénario de l'animation. Pour plus d'informations sur la définition des propriétés d'une animation, consultez « Définir les propriétés d'une animation » dans les rubriques du Guide de démarrage de l'aide de Director. (Dans Director, sélectionnez Aide > Aide de Director pour consulter les rubriques du Guide de démarrage.)
- L'onglet Guides vous permet de contrôler les guides et la grille qui s'affichent sur la scène afin de vous aider à la création d'une animation. La moitié inférieure de l'onglet contient les paramètres de la grille.

Définition des propriétés de guides et de grille

Les guides sont des lignes horizontales ou verticales que vous pouvez déplacer sur la scène ou verrouiller, et qui vous aident à positionner les images-objets. L'onglet Guides vous permet également d'activer la grille. La grille contient un ensemble de lignes et de colonnes d'une hauteur et d'une largeur définies, qui vous aide à positionner visuellement les images-objets sur la scène. Lorsque la fonction Magnétiser la grille ou Magnétiser les guides est activée, vous pouvez déplacer l'image-objet de manière à ce que ses bords ou son point d'alignement se fixent sur la grille ou la ligne de guide la plus proche. Pour plus d'informations sur les images-objets, consultez le [Chapitre 3, Images-objets](#), page 55.)

Pour disposer d'un guide, vous devez d'abord le créer ; pour ce faire, utilisez l'onglet Guides de l'inspecteur des propriétés. La grille est toujours disponible. Les guides et la grille ne sont visibles qu'en cours de création. Vous pouvez masquer les guides ou la grille lorsque vous ne les utilisez pas.

Pour créer et définir les propriétés des guides :

- 1 Une fois l'inspecteur des propriétés ouvert, cliquez sur l'onglet Guides.
La moitié supérieure du volet contient les paramètres des guides.
- 2 Cliquez sur la puce Couleur de l'onglet Guides pour choisir une autre couleur.
- 3 En fonction de vos besoins, sélectionnez les options permettant de rendre les guides visibles, de les verrouiller et de les magnétiser.
- 4 Pour ajouter un guide, amenez le curseur au-dessus du nouveau guide horizontal ou vertical et faites-le glisser sur la scène. Les chiffres figurant dans l'info-bulle du guide indiquent en pixels la distance à laquelle le guide se trouve du bord supérieur ou gauche de la scène.
- 5 Pour repositionner un guide, amenez le pointeur au-dessus de celui-ci. Lorsque la poignée de redimensionnement apparaît, faites glisser le guide jusqu'à son nouvel emplacement.
- 6 Pour supprimer un guide, faites-le glisser hors de la scène.
- 7 Pour supprimer tous les guides, cliquez sur Tout supprimer dans le volet Guides de l'inspecteur des propriétés.

Pour définir les propriétés d'une grille :

- 1 Une fois l'inspecteur des propriétés ouvert, cliquez sur l'onglet Guides.
La moitié inférieure de l'onglet contient les paramètres de la grille.
- 2 Pour modifier la couleur de la grille, cliquez sur la puce Couleur et choisissez une autre couleur.
- 3 En fonction de vos besoins, sélectionnez les options permettant de rendre la grille visible et de la magnétiser.
- 4 Pour changer la largeur et la hauteur de la grille, entrez des valeurs dans les zones L et H.
- 5 Sélectionnez les options souhaitées pour afficher la grille sous la forme de points ou de lignes.

Utilisation de plusieurs fenêtres Scénario

L'ouverture de fenêtres Scénario supplémentaires vous permet d'afficher et de travailler simultanément dans différentes parties d'une animation. Si les plages d'images-objets occupent de nombreuses images dans le scénario, vous pouvez par exemple ouvrir une seconde fenêtre Scénario afin de travailler sur un autre emplacement de l'animation sans devoir utiliser la fonction de défilement. Vous pouvez également faire glisser des images-objets d'une fenêtre Scénario à une autre.

Pour ouvrir une nouvelle fenêtre Scénario :

- 1 Activez la fenêtre Scénario courante.
- 2 Choisissez Fenêtre > Nouvelle fenêtre Scénario.

Vous pouvez faire défiler cette fenêtre pour atteindre un autre endroit du scénario.

Modification des paramètres du scénario

Les préférences du scénario vous permettent de contrôler son apparence et les informations affichées dans les pistes d'images-objets numérotées. Vous pouvez ainsi afficher un aperçu du script et des informations sur les acteurs.

Pour modifier les paramètres du scénario :

- 1 Choisissez Edition > Préférences > Scénario.

Remarque : Si vous utilisez un système d'exploitation Macintosh OS X, sélectionnez le menu Director, au lieu du menu Edition, pour accéder aux préférences.

- 2 L'option Affichage étendu vous permet d'afficher des informations à propos des images-objets du scénario. Pour plus d'informations, consultez [Affichage des libellés des images-objets dans le scénario, page 68](#). Pour spécifier les informations devant apparaître dans les pistes des images-objets numérotées lorsque le paramètre Affichage étendu est activé, choisissez parmi les options suivantes :

Nom affiche les images-objets par nom, si des noms leur sont affectés.

Acteur affiche le numéro ou le nom de l'acteur, ou les deux à la fois.

Comportements affiche les comportements liés à l'image-objet.

Mode d'encre affiche le type d'encre appliqué à l'image-objet.

Opacité affiche le pourcentage d'opacité appliqué à l'image-objet.

Emplacement indique les coordonnées x et y de l'image-objet.

Déplacement indique le déplacement des coordonnées x et y par rapport à l'acteur précédent dans cette piste.

- 3 Pour afficher les premières lignes du script sélectionné dans une zone en haut du scénario, sélectionnez Aperçu du script.
- 4 Pour afficher le nom et le numéro de l'acteur lorsque le pointeur du curseur est placé sur une image-objet pendant quelques secondes, cliquez sur Afficher les données en info-bulles.

Vous pouvez aussi modifier le début d'une plage d'image-objet dans le scénario (différentes images ou un repère par exemple) par le biais de Edition > Préférences > Images-objets. Pour plus d'informations, consultez [Images-objets, page 55](#).

Remarque : Si vous utilisez un système d'exploitation Macintosh OS X, sélectionnez le menu Director, au lieu du menu Edition, pour accéder aux préférences.

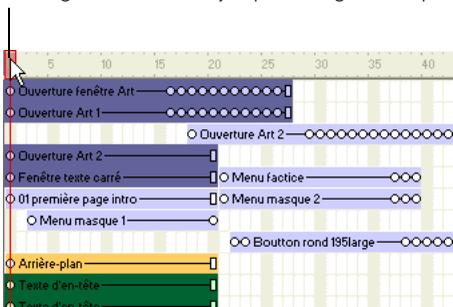
Sélection et modification des images dans le scénario

Vous pouvez sélectionner une plage d'images dans le scénario, puis en copier, supprimer ou coller le contenu.

Pour déplacer, copier ou supprimer tout le contenu d'une plage d'images :

- 1 Double-cliquez sur la piste des images pour sélectionner des images.

Double-cliquez ici pour sélectionner toutes les images-objets d'une image, y compris les repères, les effets et les sons. Double-cliquez sur une image et faites glisser le curseur jusqu'à l'image correspondant à la fin de la plage.



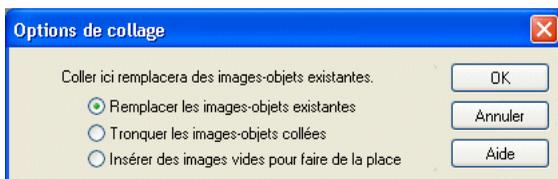
- 2 Pour déplacer ou copier des images, choisissez Edition > Couper les images ou Edition > Copier les images.
- 3 Si vous souhaitez supprimer des images, choisissez Edition > Supprimer les images ou appuyez sur la touche Suppr.

Si vous coupez, effacez ou supprimez les images sélectionnées, Director supprime les images et ferme l'espace vide.

Remarque : Pour supprimer une seule image, vous pouvez également choisir Insertion > Supprimer l'image.

- 4 Pour coller des images coupées ou copiées, sélectionnez n'importe quelle image ou image-objet et choisissez Edition > Coller les images-objets.

Si vous ne disposez pas de suffisamment d'images vides pour l'image-objet à coller, la boîte de dialogue Options de collage s'affiche et vous permet alors de définir le mode de collage des images.



L'option **Remplacer les images-objets existantes** copie l'image-objet entière sur les images de toutes les images-objets existantes.

L'option **Tronquer les images-objets collées** colle l'image-objet sur les images vides disponibles en réduisant l'étendue de l'image.

L'option **Insérer des images vides pour faire de la place** insère des images dans le scénario pour ajuster l'image-objet entière sans qu'elle soit tronquée et sans devoir supplanter les autres images-objets.

Pour ajouter de nouvelles images :

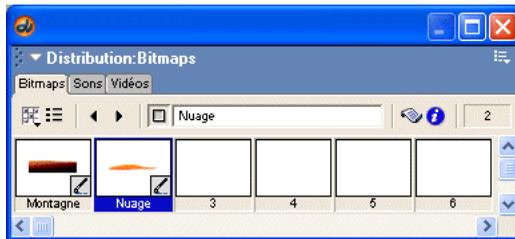
- 1 Sélectionnez une image dans le scénario.
- 2 Choisissez Insertion > Images.
- 3 Saisissez le nombre d'images à insérer.

Les nouvelles images apparaissent à droite de l'image sélectionnée. Les images-objets des images sélectionnées sont prolongées ou interpolées. Pour plus d'informations sur l'interpolation, consultez le [Chapitre 4, Animation, page 91](#).

A propos des acteurs

Les acteurs sont les médias et autres éléments constitutifs d'une animation. Ces éléments peuvent être des bitmaps, des formes vectorielles, du texte, des scripts, des sons, du contenu ou des composants Macromedia Flash, du contenu DVD, des animations QuickTime, des fichiers vidéo ou audio Windows Media, du contenu Macromedia Shockwave 3D, du texte RTF, des sons dans divers formats, etc. Lorsque vous placez un acteur sur la scène ou dans le scénario, vous créez une image-objet. Pour plus d'informations sur les images-objets, consultez le [Chapitre 3, Images-objets, page 55](#).

Vous utilisez des fenêtres de distribution pour regrouper et organiser vos acteurs. Pour remplir les distributions, vous importez et créez des acteurs. Une même animation peut être constituée de plusieurs distributions. Vous pouvez également regrouper plusieurs fenêtres de distribution selon un agencement de panneaux à onglets :

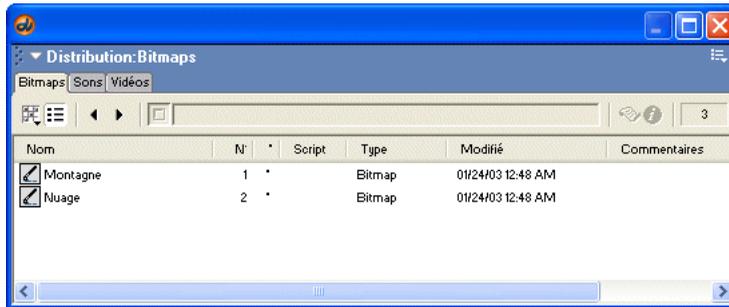


Fenêtre Distribution avec onglets en mode Miniature

Vous pouvez créer et modifier des acteurs dans Director à l'aide d'outils simples et d'éditeurs de médias, tels que les fenêtres Dessin et Texte, ou vous pouvez modifier les acteurs en utilisant des éditeurs externes. En outre, vous pouvez importer des acteurs, provenant de la plupart des formats de médias courants, dans un fichier d'animation. Pour certains types de médias, vous pouvez lier des acteurs en tant que fichiers externes enregistrés sur disque ou sur Internet. Les acteurs liés peuvent être mis à jour de manière dynamique.

L'inspecteur des propriétés contient des champs de gestion des éléments destinés aux acteurs, dans le volet Acteur. Ces champs permettent de nommer les acteurs, d'ajouter des commentaires les concernant et d'afficher des informations telles que les dates de création et de modification, ou les tailles de fichiers.

Les distributions peuvent être internes (stockées dans le fichier de l'animation et exclusives à cette dernière) ou externes (stockées à l'extérieur du fichier de l'animation, ce qui permet à d'autres animations de les utiliser). Lors de la création d'une nouvelle animation, une distribution interne vide est automatiquement créée et affichée par défaut sous forme de liste dans la fenêtre Distribution. Pour plus d'informations sur les modes d'affichage de la fenêtre Distribution, consultez *Passage d'une fenêtre Distribution à une autre*, page 27.



Fenêtre Distribution en mode d'affichage sous forme de liste

Les distributions externes permettent également de créer des groupes d'acteurs couramment utilisés. Vous pouvez utiliser des distributions externes pour modifier en une fois des groupes d'acteurs de grande taille. Vous pourriez ainsi faire passer le texte des acteurs de votre animation d'une langue à une autre en commutant simplement la distribution utilisée par l'animation, au lieu de le faire pour chaque acteur séparément.

Les distributions externes permettent par ailleurs de limiter la taille des animations pendant leur téléchargement, leurs fichiers pouvant être téléchargés séparément du fichier de l'animation et seulement au moment où ils sont nécessaires.

Création de distributions

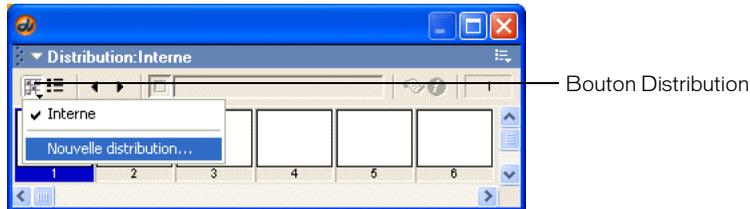
Avant d'assembler un grand nombre d'acteurs, il est toujours judicieux de créer les distributions qui serviront à les organiser. Vous pouvez trier les distributions selon leur type, modifier leurs propriétés et utiliser des distributions externes pour stocker et partager les éléments de médias communs.

Vous pouvez créer autant de distributions que nécessaire, leur nombre n'affectant en rien la taille de l'animation lorsqu'elle est téléchargée.

Vous pouvez inclure jusqu'à 32 000 acteurs dans une seule distribution, mais il est préférable de regrouper les médias tels que le texte, les boutons et les images de manière logique dans un petit nombre de distributions pour une même animation.

Pour créer une nouvelle distribution :

- 1 Effectuez l'une des opérations suivantes :
 - Choisissez Fichier > Nouveau > Distribution.
 - Choisissez Modification > Animation > Distributions pour ouvrir la boîte de dialogue Distributions de l'animation, puis cliquez sur le bouton Nouvelle.
 - Dans la fenêtre Distribution, cliquez sur le bouton Distribution et sélectionnez Nouvelle distribution dans le menu local. Pour plus d'informations, consultez [Utilisation des boutons de la fenêtre Distribution](#), page 29 pour plus d'informations.



- 2 Dans la boîte de dialogue Nouvelle distribution, entrez un nom pour la distribution.
- 3 Définissez le mode de stockage de la distribution :

Interne stocke la distribution dans le fichier de l'animation. Avec cette option, la distribution n'est disponible que pour l'animation courante.

Externe stocke la distribution dans un fichier extérieur au fichier de l'animation. Cette option permet de partager la distribution avec d'autres animations. Pour plus d'informations sur les distributions internes et externes, consultez [Gestion des distributions externes](#), page 50.
- 4 Si vous choisissez Externe, désactivez l'option Utiliser dans l'animation courante si vous ne souhaitez pas utiliser la distribution dans l'animation courante.

Remarque : Vous pouvez lier la distribution externe à votre animation par la suite. Pour plus d'informations, consultez [Gestion des distributions externes](#), page 50.
- 5 Cliquez sur Créer.

La distribution est créée et apparaît dans la fenêtre Distribution sous la forme d'un onglet.

Remarque : Si vous créez une distribution en choisissant Modification > Animation > Distributions, le panneau à onglets n'apparaît pas. Pour l'afficher, cliquez sur le bouton Distribution, puis sélectionnez la distribution que vous avez créée dans le menu local.
- 6 Si vous avez créé une distribution externe, choisissez Fichier > Enregistrer tant que la fenêtre Distribution est active, puis enregistrez la distribution dans le répertoire de votre choix.

Création d'acteurs

Vous pouvez créer plusieurs types d'acteurs dans Director. Director comporte des éditeurs qui permettent de créer et de modifier des médias courants, comme la vidéo, le texte, les formes ou les bitmaps. Vous pouvez également décider de lancer des éditeurs externes chaque fois que vous double-cliquez sur un acteur, et modifier pratiquement tous les types de médias pris en charge. Pour plus d'informations, consultez [Lancement d'éditeurs externes](#), page 49.

Vous pouvez également importer des acteurs. Pour plus d'informations, consultez [Importation d'acteurs](#), page 44.

Pour créer un nouvel acteur à partir du menu Insertion :

- 1 Ouvrez la fenêtre Distribution pour l'acteur que vous êtes en train de créer.
Pour placer un acteur à un emplacement précis de la distribution, sélectionnez cet emplacement dans l'affichage des miniatures. Pour plus d'informations, consultez [Utilisation du mode d'affichage sous forme de miniatures de la fenêtre Distribution](#), page 34. Sinon, Director place le nouvel acteur dans le premier emplacement disponible de la fenêtre Distribution, à l'endroit sélectionné ou immédiatement après.
- 2 Choisissez Insertion > Élément de média et sélectionnez le type d'acteur que vous souhaitez créer.
Pour plus d'informations sur les différents types d'acteurs, consultez les sections suivantes :
 - [Utilisation de la fenêtre Dessin](#), page 112
 - [Utilisation de la fenêtre Palettes de couleurs](#), page 167
 - [Lecture en flux continu de fichiers Shockwave Audio et MP3 liés](#), page 263
 - [Création d'acteurs texte](#), page 183
 - [Inclusion de polices dans les animations](#), page 182
 - [Création d'un acteur curseur couleur animé](#), page 327
 - [Dessin de formes vectorielles](#), page 149
 - [Utilisation du contenu Flash](#), page 201
 - [Utilisation des fichiers Windows Media dans Director](#), page 277
 - [Utilisation de contenu DVD dans Director](#), page 279
 - [A propos des formats de vidéo numérique](#), page 268
 - [Utilisation de GIF animés](#), page 111
- 3 Pour créer un contrôle ou un bouton, effectuez l'une des opérations suivantes :
 - Choisissez Insertion > Élément de contrôle > Bouton-poussoir, Bouton radio ou Case à cocher (Windows) ou Case d'option (Macintosh) pour créer un acteur bouton et son image-objet sur la scène. Pour plus d'informations, consultez [Utilisation des formes](#), page 158.
 - Choisissez Insertion > Élément de contrôle > Champ pour créer un acteur champ. Lorsque vous créez un acteur champ, une image-objet apparaît automatiquement sur la scène. Pour plus d'informations, consultez [Utilisation de champs](#), page 191.
 - (Windows uniquement) Choisissez Insertion > Élément de contrôle > ActiveX pour créer un acteur ActiveX. Pour plus d'informations, consultez [Utilisation de contrôles ActiveX](#), page 226.

Remarque : Vous pouvez aussi utiliser les composants Flash pour créer des contrôles et des boutons. Pour plus d'informations sur l'utilisation des composants Flash, consultez [Sélection des composants Flash](#), page 229.

Pour créer un acteur dans une fenêtre d'édition de médias :

- 1 Ouvrez une fenêtre d'édition de médias en choisissant Fenêtre, puis en sélectionnant le type d'acteur que vous souhaitez créer (Dessin, Forme vectorielle, Texte, Windows Media, DVD, etc.).
- 2 Cliquez sur le bouton Nouvel acteur pour créer un acteur du type correspondant. L'acteur est ajouté à la dernière fenêtre Distribution en activité.



Bouton Nouvel acteur

Pour créer un acteur dans la fenêtre Script :

- 1 Ouvrez la fenêtre Script en choisissant Fenêtre > Script.
- 2 Cliquez sur le bouton Nouvel acteur pour créer un acteur script.

Pour créer un acteur sur la scène :

- 1 Ouvrez la palette des outils, si elle n'est pas déjà ouverte, en choisissant Fenêtre > Palette des outils.
- 2 Utilisez les outils de la palette pour créer directement du contenu sur la scène. Chaque objet que vous créez devient automatiquement un acteur.

Remarque : Les acteurs créés sur la scène sont automatiquement placés dans le scénario.

Utilisation de la fenêtre Distribution

La fenêtre Distribution vous permet d'afficher la distribution sous forme de liste ou de miniatures. Vous pouvez modifier la valeur par défaut pour que l'affichage par défaut soit Miniatures plutôt que Liste. Pour plus d'informations, consultez [Définition des préférences de la fenêtre Distribution](#), page 38.

La fenêtre Distribution vous permet d'effectuer les opérations suivantes :

- Organiser et afficher tous les médias d'une animation.
- Déplacer des groupes d'acteurs.
- Lancer des éditeurs d'acteurs.
- Lancer l'inspecteur des propriétés pour afficher, ajouter ou modifier les commentaires associés aux acteurs, ainsi que pour afficher ou modifier les propriétés des acteurs.
- Regrouper plusieurs distributions dans un affichage à onglets à l'aide de groupes de volets (consultez [Utilisation des groupes de volets de distribution](#), page 27).

Pour afficher la fenêtre Distribution :

- Choisissez Fenêtre > Distribution ou appuyez sur Ctrl+3 (Windows) ou Cmd+3 (Macintosh). Si l'animation comprend plusieurs distributions, vous pouvez sélectionner la fenêtre Distribution à ouvrir en choisissant Fenêtre > Distribution, puis en sélectionnant un nom de distribution dans le sous-menu Distribution.

Passage d'une fenêtre Distribution à une autre

La fenêtre Distribution vous permet de passer facilement entre l'affichage sous forme de liste et l'affichage sous forme de miniatures.

Pour passer d'un type d'affichage à l'autre, effectuez l'une des opérations suivantes :

- Cliquez sur le bouton Style d'affichage de la distribution dans la fenêtre Distribution pour passer d'un type d'affichage à l'autre.



Style d'affichage de la distribution

- La fenêtre Distribution étant active, choisissez Affichage > Distribution, puis sélectionnez Liste ou Miniatures.
- Cliquez avec le bouton droit de la souris (Windows) ou cliquez avec la touche Ctrl enfoncée (Macintosh) et sélectionnez Liste ou Miniatures dans le menu contextuel.

Utilisation des groupes de volets de distribution

Chaque panneau Distribution et chaque groupe de volets possède, dans son coin supérieur droit, un menu Options. Ce menu contient des commandes permettant de regrouper, fermer et renommer des panneaux et volets.



Pour utiliser le menu Options d'un panneau Distribution :

- Cliquez sur le menu Options dans le coin supérieur droit du panneau, puis choisissez la commande souhaitée.

Aide vous permet d'accéder à la page du système d'aide relative au panneau courant.

Grouper [Nom du volet] avec vous permet de grouper le volet sélectionné dans un groupe de volets avec un autre panneau Distribution ou un autre groupe de volets.

Renommer le groupe de volets affiche la boîte de dialogue Renommer le groupe de volets, qui vous permet de renommer le groupe de volets de distribution.

Agrandir le groupe de volets agrandit le groupe de volets de manière à ce qu'il occupe toute la hauteur du panneau ancrable.

Fermer le groupe de volets permet de fermer le groupe de volets.

Pour regrouper un panneau Distribution avec un autre panneau ou un groupe de volets :

- 1 Sélectionnez un panneau Distribution ou un onglet dans un groupe de volets Distribution.
- 2 Dans le menu Options du panneau, choisissez Grouper [Nom du volet] avec, puis choisissez le nom d'un panneau ou d'un groupe de volets dans le sous-menu qui s'affiche.

Pour supprimer un volet d'un groupe de volets Distribution :

- 1 Sélectionnez un volet dans un groupe de volets Distribution.
- 2 Dans le menu Options du groupe de volets, choisissez Grouper [Nom du volet] avec, puis choisissez Nouveau groupe de volets dans le sous-menu qui s'affiche.

Le volet sélectionné s'affiche dans sa propre fenêtre flottante. Il adopte le nom qui lui a été attribué précédemment.

Remarque : La commande Nouveau groupe de volets est affichée en grisé si le groupe ne contient qu'un seul volet.

Pour renommer un groupe de volets Distribution :

- 1 Choisissez Renommer le groupe de volets dans le menu Options du panneau.
- 2 Dans la boîte de dialogue Renommer le groupe de volets, tapez le nouveau nom du groupe de volets, puis cliquez sur OK.

Pour modifier l'ordre des onglets dans un groupe de volets Distribution :

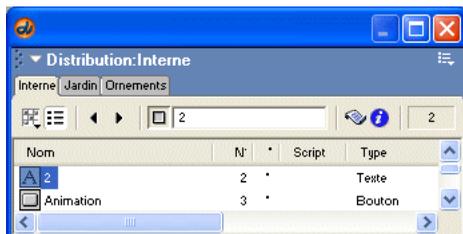
- 1 Sélectionnez un onglet dans le groupe de volets Distribution.
- 2 Choisissez Grouper [Nom du volet] avec dans le menu Options du panneau, puis choisissez le nom du groupe de volets Distribution contenant le volet sélectionné.

Le volet est déplacé à l'extrémité (droite) du groupe de volets.

Remarque : Vous pouvez enregistrer l'agencement des panneaux si vous voulez rétablir la configuration de vos volets Distribution lorsque vous ouvrirez votre fichier par la suite. Pour enregistrer la disposition de vos panneaux, sélectionnez Fenêtre > Jeux de panneaux > Enregistrer la disposition des panneaux.

Gestion des distributions

Les distributions regroupées avec d'autres distributions apparaissent sous forme d'onglets dans le groupe de volets Distribution.



Pour enregistrer la configuration des onglets du panneau Distribution, vous devez enregistrer la disposition des panneaux avant de fermer votre fichier. Lorsque vous ouvrez à nouveau le fichier, restaurez la configuration des onglets en ouvrant la disposition des panneaux que vous venez de créer. Pour plus d'informations, sélectionnez Aide > Aide de Director et consultez « Enregistrer les jeux de panneaux » dans les rubriques du Guide de démarrage.

Gestion des distributions dans d'anciennes animations Director

Lorsque vous ouvrez une animation à plusieurs distributions qui a été créée dans une version précédente de Director, seule la première distribution s'affiche dans la fenêtre Distribution. Vous pouvez afficher les autres distributions sous la forme d'onglets dans un groupe de volets, ou dans une nouvelle fenêtre Distribution.

Pour ouvrir une distribution sous la forme d'un panneau à onglets :

- Dans la fenêtre Distribution, cliquez sur le bouton Distribution et sélectionnez la distribution dans le menu local.

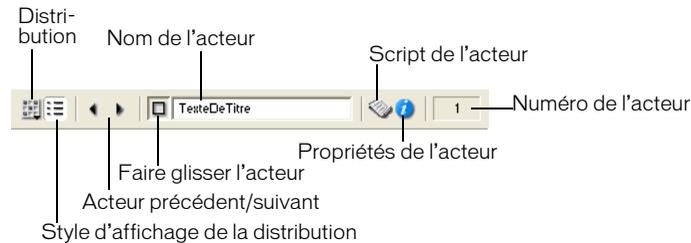
Pour ouvrir une distribution dans une nouvelle fenêtre :

- Cliquez sur le bouton Distribution tout en maintenant la touche Alt (Windows) ou Option (Macintosh) enfoncée, puis sélectionnez une distribution dans le menu local.

Une boîte de dialogue vous rappelle que vous devez enregistrer l'agencement de vos panneaux si vous voulez rétablir la configuration de vos fenêtres Distribution la prochaine fois que vous ouvrirez votre fichier.

Utilisation des boutons de la fenêtre Distribution

Les boutons affichés dans la partie supérieure de la fenêtre Distribution sont les mêmes en mode d'affichage sous forme de liste ou de miniatures. Ces boutons permettent de changer la distribution affichée dans la fenêtre Distribution, de sélectionner un acteur ou de modifier le nom d'un acteur. Ils permettent également de déplacer les acteurs et d'ouvrir la fenêtre Script ou l'inspecteur des propriétés.



Pour changer la distribution affichée dans la fenêtre Distribution courante, effectuez l'une des opérations suivantes :

- Cliquez sur le bouton Distribution et choisissez une distribution dans le menu local.
La distribution s'affiche sous la forme d'un panneau à onglets dans le groupe de volets actuel.
- Cliquez sur un panneau à onglets pour l'activer.
- Pour passer d'un onglet à un autre, appuyez sur Ctrl+Alt (Windows) ou Cmd+Option (Macintosh), puis sur la touche Flèche gauche ou Flèche droite.

Pour ouvrir une distribution dans une nouvelle fenêtre Distribution :

- Cliquez sur le bouton Distribution tout en maintenant la touche Alt (Windows) ou Option (Macintosh) enfoncée, puis sélectionnez une distribution dans le menu local.

Une boîte de dialogue vous rappelle que vous devez enregistrer l'agencement de vos panneaux si vous voulez rétablir la configuration de vos fenêtres Distribution la prochaine fois que vous ouvrirez votre fichier.

Pour sélectionner l'acteur précédent ou l'acteur suivant :

- Cliquez sur le bouton Acteur précédent ou Acteur suivant.

Pour déplacer un acteur sélectionné vers un nouvel emplacement dans la fenêtre Distribution (en mode d'affichage sous forme de miniatures) ou sur la scène :

- Cliquez sur le bouton Faire glisser l'acteur, puis faites glisser l'acteur vers l'emplacement souhaité dans la fenêtre Distribution ou sur la scène.

Cette procédure est particulièrement utile lorsque l'acteur sélectionné n'est pas visible à l'écran.

Pour saisir le nom d'un acteur :

- Sélectionnez un acteur et saisissez son nom dans le champ Nom de l'acteur.

Pour modifier le script d'un acteur :

- Sélectionnez un acteur et cliquez sur le bouton Script de l'acteur.

Pour afficher les propriétés d'un acteur :

- 1 Sélectionnez un acteur.
- 2 Effectuez l'une des opérations suivantes :
 - Cliquez sur le bouton Propriétés de l'acteur.
 - Cliquez avec le bouton droit de la souris (Windows) ou cliquez en appuyant sur la touche Ctrl (Macintosh) et choisissez Propriétés de l'acteur dans le menu contextuel.
 - Choisissez Fenêtre > Inspecteur des propriétés. L'inspecteur des propriétés n'affiche que les propriétés associées à l'acteur sélectionné.

Pour plus d'informations, consultez [Affichage et définition des propriétés des acteurs](#), page 41.

Pour afficher le numéro d'un acteur :

- Consultez le champ Numéro de l'acteur dans le coin supérieur droit de la fenêtre Distribution.

Sélection des acteurs dans la fenêtre Distribution

Avant de pouvoir modifier, trier ou déplacer des acteurs, vous devez tout d'abord les sélectionner dans la fenêtre Distribution.

Pour sélectionner un seul acteur, effectuez l'une des opérations suivantes :

- En mode d'affichage sous forme de liste, cliquez sur le nom ou l'icône (Windows) ou sur un élément du texte ou sur l'icône (Macintosh).
- En mode d'affichage sous forme de miniatures, cliquez sur la miniature.

Pour sélectionner plusieurs acteurs adjacents, effectuez l'une des opérations suivantes :

- En mode d'affichage sous forme de liste, cliquez sur les acteurs en maintenant la touche Maj enfoncée ou faites glisser votre souris pour tracer un rectangle de sélection autour des acteurs.
- En mode d'affichage sous forme de miniatures, cliquez sur le premier acteur de la série, puis cliquez sur le dernier acteur de la série en maintenant la touche Maj enfoncée.

Pour sélectionner plusieurs acteurs non adjacents :

- En mode d'affichage sous forme de listes ou de miniatures, cliquez sur chaque acteur que vous souhaitez sélectionner en maintenant la touche Ctrl (Windows) ou Cmd (Macintosh) enfoncée.

Copie des acteurs

Vous pouvez facilement créer plusieurs versions d'un acteur dans une seule distribution. Par exemple, vous pouvez créer plusieurs acteurs identiques, mais de taille ou de couleur différente. Vous pouvez également copier des acteurs d'une fenêtre Distribution à une autre.

Pour copier un acteur :

- 1 En mode d'affichage sous forme de listes ou de miniatures, sélectionnez l'acteur ou les acteurs que vous souhaitez copier.
- 2 Cliquez en maintenant la touche Alt (Windows) ou la touche Option (Macintosh) enfoncée et faites glisser l'acteur sur un nouvel emplacement, en mode d'affichage sous forme de miniatures, ou en bas de la liste, en mode d'affichage sous forme de liste.

Vous pouvez faire glisser l'acteur sur un emplacement de la même fenêtre Distribution ou d'une fenêtre différente. Director crée un acteur avec un nouveau numéro, toutes les autres informations restant identiques à celles de l'original.

- 3 Si vous avez copié l'acteur dans la même fenêtre Distribution, modifiez le nom de l'acteur copié de manière à ce que l'utilisateur et les scripts puissent le distinguer de l'original. Pour plus d'informations, consultez *Affectation de noms aux acteurs*, page 31.

Affectation de noms aux acteurs

Pour éviter tout problème avec Lingo ou la syntaxe JavaScript lorsque vous faites référence aux acteurs, il convient de leur donner un nom. Le fait de faire référence aux acteurs par leur nom ne nuit en aucune façon aux performances de l'animation. Les noms d'acteurs restent identiques même lorsque leurs numéros changent.

Évitez de donner le même nom à plusieurs acteurs. Si plusieurs acteurs portent le même nom, Lingo ou la syntaxe JavaScript utilise l'acteur dont le numéro est le plus bas dans la distribution.

Pour nommer un acteur :

- 1 Sélectionnez l'acteur dans la liste ou parmi les miniatures de la fenêtre Distribution.
- 2 Effectuez l'une des opérations suivantes :
 - Saisissez un nom dans le champ Nom de l'acteur en haut de la fenêtre Distribution ou dans n'importe quelle autre fenêtre d'édition.
 - Saisissez un nom dans le champ Nom ou dans le volet Distribution ou Acteur de l'inspecteur des propriétés.

Pour nommer un acteur avec Lingo ou la syntaxe JavaScript :

- Définissez la propriété d'acteur `name`. Pour plus d'informations sur cette propriété, consultez les rubriques du manuel Référence de scripting dans l'aide de Director.

Utilisation du mode d'affichage sous forme de liste de la fenêtre Distribution

Le mode d'affichage sous forme de liste, utilisé par défaut à l'affichage de la fenêtre Distribution, contient – par défaut – sept colonnes d'information. Elles sont présentées dans le tableau suivant :

Titre de la colonne	Informations de la colonne
Nom	Nom de l'acteur et icône décrivant le type d'acteur. Pour plus d'informations sur ce que les icônes représentent, consultez Utilisation du mode d'affichage sous forme de miniatures de la fenêtre Distribution, page 34 .
N°	Numéro affecté à l'acteur. Notez que ce numéro représente l'ordre dans lequel cet acteur apparaîtra en mode d'affichage sous forme de miniatures.
*	Un astérisque (*) dans cette colonne indique que l'acteur a été modifié, mais que les modifications n'ont pas encore été enregistrées.
Script	Le mot <i>Acteur</i> dans cette colonne signifie que l'acteur contient un script. Le mot <i>Animation</i> dans cette colonne signifie que l'acteur est un script d'animation. Le mot <i>Comportement</i> dans cette colonne signifie que l'acteur est un comportement. Vous pouvez utiliser l'icône Script pour afficher le script ou le comportement.
Type	Type de l'acteur.
Modifié	Date et heure de la modification de l'acteur.
Commentaires	Affiche le texte entré dans le volet Acteur de l'inspecteur des propriétés, dans la zone de texte Commentaires.

Quatre colonnes supplémentaires sont disponibles dans la boîte de dialogue Préférences de la fenêtre Distribution. Pour plus d'informations, consultez [Définition des préférences de la fenêtre Distribution, page 38](#). Les colonnes supplémentaires que vous pouvez afficher sont les suivantes :

Titre de la colonne	Informations de la colonne
Taille	Taille en octets, kilo-octets ou méga-octets.
Créé	Date et heure de la création de l'acteur.
Modifié par	Nom de l'utilisateur qui a modifié l'acteur. Cette valeur provient du nom d'utilisateur (Windows) ou du paramètre de partage (Macintosh).
Nom du fichier	Chemin d'accès complet de l'acteur, s'il s'agit d'un élément lié.

Redimensionnement des colonnes en mode d'affichage sous forme de liste

Vous pouvez redimensionner les colonnes en mode d'affichage sous forme de liste.

Pour redimensionner une colonne :

- 1 Maintenez le pointeur au-dessus de la limite de la colonne afin d'activer l'outil Redimensionnement.
- 2 Faites glisser la colonne pour lui donner la taille souhaitée.

Tri des colonnes de la fenêtre Distribution en mode d'affichage sous forme de liste

Vous pouvez trier les colonnes de la fenêtre Distribution en mode d'affichage sous forme de liste, en ordre croissant ou décroissant, en cliquant sur le titre de la colonne. Lorsque vous triez les colonnes de la fenêtre Distribution en mode d'affichage sous forme de liste, en cliquant sur les titres de colonnes, vous ne modifiez que le mode d'affichage des informations.

A propos de l'ordre des acteurs dans la fenêtre Distribution en mode d'affichage sous forme de liste

Le mode d'affichage sous forme de liste, contrairement au mode d'affichage sous forme de miniatures, présente les acteurs dans un ordre qui ne correspond pas toujours aux emplacements physiques des acteurs dans la distribution.

Lorsque vous travaillez en mode d'affichage sous forme de liste, gardez les points suivants à l'esprit :

- En mode d'affichage sous forme de liste, Director place les nouveaux acteurs en fin de liste, et le numéro affecté à l'acteur devient le premier numéro disponible après la sélection courante.
- Vous pouvez utiliser le mode d'affichage sous forme de miniatures pour réorganiser et renuméroter les acteurs en les faisant glisser sur des emplacements différents dans la fenêtre. En revanche, vous ne pouvez pas utiliser cette procédure en mode d'affichage sous forme de liste.

Utilisation du mode d'affichage sous forme de miniatures de la fenêtre Distribution

Comme son nom l'indique, le mode d'affichage sous forme de miniatures de la fenêtre Distribution présente une version miniaturisée de l'acteur, accompagnée d'une icône présentant son type de média :

icône	Type d'acteur	icône	Type d'acteur
	GIF animé		Comportement
	Bitmap		Bouton
	Case à cocher		Curseur personnalisé
	Vidéo numérique		DVD
	Champ		Boucle d'animation
	Composant Flash		Animation Flash
	Police		Bitmap lié (toutes les icônes des acteurs liés sont modifiées de la même façon)
	Script d'animation		OLE
	Palette		Script parent
	PICT		Vidéo QuickTime
	Bouton radio		RealMedia
	Forme		Shockwave 3D
	Shockwave Audio		Son
	Texte		Transition
	Forme vectorielle		Windows Media
	Xtra		

Pour activer ou désactiver l'affichage des icônes des acteurs, en mode d'affichage sous forme de miniatures, et modifier l'affichage de la fenêtre Distribution :

- Choisissez Edition > Préférences > Distribution. Pour plus d'informations, consultez [Définition des préférences de la fenêtre Distribution, page 38](#).

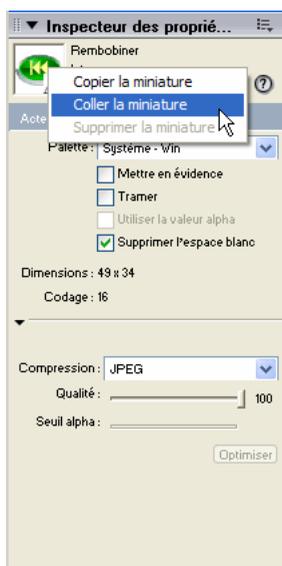
Remarque : Si vous utilisez un système d'exploitation Macintosh OS X, sélectionnez le menu Director, au lieu du menu Edition, pour accéder aux préférences.

Création de miniatures d'acteurs personnalisées

Remarque : Pour la plupart des acteurs, à moins que vous ne définissiez une miniature personnalisée, Director affiche une version réduite de l'acteur. La création d'une miniature personnalisée est particulièrement utile pour identifier les comportements dans la palette des bibliothèques (ceux-ci ne disposant pas d'une image permettant leur identification).

Pour créer une miniature personnalisée d'un acteur :

- 1 Sélectionnez l'image bitmap à utiliser comme miniature et copiez-la dans votre Presse-papiers. Vous pouvez copier cette image depuis n'importe quel éditeur de bitmap, y compris la fenêtre Dessin. L'image peut avoir n'importe quelle taille, mais les images de petite taille sont de meilleure qualité car elles n'exigent pas une réduction importante.
- 2 Sélectionnez n'importe quel acteur dans la fenêtre Distribution et ouvrez l'inspecteur des propriétés.
- 3 Cliquez avec le bouton droit (Windows) ou cliquez en appuyant sur la touche Ctrl (Macintosh) sur la fenêtre Miniature.



- 4 Dans le menu contextuel, sélectionnez Coller la miniature.

L'image du Presse-papiers remplace la miniature de l'acteur sélectionné, ce qui crée une miniature personnalisée.

Les miniatures peuvent également se présenter sous forme de texte. Créez et copiez du texte à partir de n'importe quel éditeur de bitmap au lieu d'une image et suivez les mêmes étapes.

Déplacement des acteurs dans la fenêtre Distribution

Pour déplacer un acteur sur un nouvel emplacement de la fenêtre Distribution, utilisez le mode d'affichage sous forme de miniatures pour visualiser l'emplacement de l'acteur.

Remarque : Lorsque vous déplacez un acteur vers une nouvelle position, Director lui affecte un nouveau numéro et met à jour toutes ses références dans le scénario. Toutefois, Director ne procède pas automatiquement à la mise à jour des références aux numéros des acteurs dans les scripts Lingo ou la syntaxe JavaScript. La meilleure technique consiste donc à nommer systématiquement les acteurs et à y faire référence par leur nom respectif dans les scripts qui s'y rapportent.

Pour déplacer un acteur vers une nouvelle position ou une distribution différente :

- Faites glisser l'acteur vers une nouvelle position de n'importe quelle fenêtre Distribution ouverte.

En mode d'affichage sous forme de miniatures, une barre de couleur apparaît, vous indiquant l'emplacement de destination de l'acteur. Si vous faites glisser l'acteur vers un emplacement contenant déjà un acteur, Director placera l'acteur sélectionné sur cet emplacement et déplacera l'acteur existant d'une position vers la droite.

En mode d'affichage sous forme de liste, l'acteur est automatiquement ajouté en bas de la liste.

Pour couper, copier et coller des acteurs vers une nouvelle position ou dans une autre distribution :

- 1 Sélectionnez un ou plusieurs acteurs, puis choisissez Couper ou Coller dans le menu Edition.
- 2 Effectuez l'une des opérations suivantes :
 - En mode d'affichage sous forme de miniatures, sélectionnez un emplacement vide dans une fenêtre Distribution ouverte, puis choisissez Edition > Coller.
 - En mode d'affichage sous forme de liste, désélectionnez tous les acteurs en cliquant sur un endroit quelconque de la fenêtre, excepté sur un nom d'acteur. Choisissez ensuite Edition > Coller.

Remarque : En mode d'affichage sous forme de miniatures ou de liste, si vous collez des acteurs alors que d'autres acteurs sont déjà sélectionnés, vous écrasez les acteurs sélectionnés.

Pour déplacer un acteur vers un emplacement non visible à l'écran en mode d'affichage sous forme de miniatures :

- 1 Sélectionnez l'acteur à déplacer.
- 2 Faites défiler la fenêtre Distribution jusqu'à la position de destination.
- 3 Faites glisser le bouton Faire glisser l'acteur vers l'emplacement de destination.

Organisation des acteurs dans la fenêtre Distribution

La commande Trier du menu Modification sert à organiser la fenêtre Distribution et à éliminer les informations superflues qu'elle contient. Utilisez Trier pour classer les acteurs selon leur type de média, leur nom, leur taille ou leur utilisation dans le scénario. Cette commande sert également à supprimer les espaces vides de la fenêtre Distribution.

Lorsque vous utilisez la commande Trier pour trier une fenêtre Distribution, Director peut déplacer les acteurs sur de nouveaux emplacements et leur affecter de nouveaux numéros d'acteur.

Remarque : Si vous avez rédigé des scripts faisant référence aux acteurs par numéro, ces scripts ne pourront pas trouver les acteurs qui ont été déplacés. La meilleure technique consiste donc à nommer systématiquement les acteurs et à y faire référence par leur nom respectif dans les scripts Lingo.

Si vous souhaitez afficher les acteurs dans un ordre de tri différent sans changer leurs numéros, cliquez sur le titre d'une colonne dans la fenêtre Distribution en mode d'affichage sous forme de liste. Pour plus d'informations, consultez *Tri des colonnes de la fenêtre Distribution en mode d'affichage sous forme de liste*, page 33.

Pour trier la distribution à l'aide du menu Modification :

- 1 La fenêtre Distribution étant active, sélectionnez les acteurs à trier ou choisissez Edition > Tout sélectionner.
- 2 Choisissez Modification > Trier.
- 3 Dans la boîte de dialogue Trier les acteurs, sélectionnez l'une des méthodes de tri suivantes :
 - Emploi dans le scénario** place les acteurs utilisés dans le scénario au début de la distribution.
 - Type de média** regroupe les acteurs selon leur type de média.
 - Nom** regroupe la sélection par nom d'acteur dans l'ordre alphabétique.
 - Taille** organise la sélection avec en première position les fichiers les plus volumineux.
 - Vides en dernier** place tous les emplacements vides de la distribution à la fin.
- 4 Cliquez sur Trier.

Director réorganise les acteurs en fonction de la méthode de tri sélectionnée. Le scénario s'adapte automatiquement aux nouveaux numéros d'acteurs.

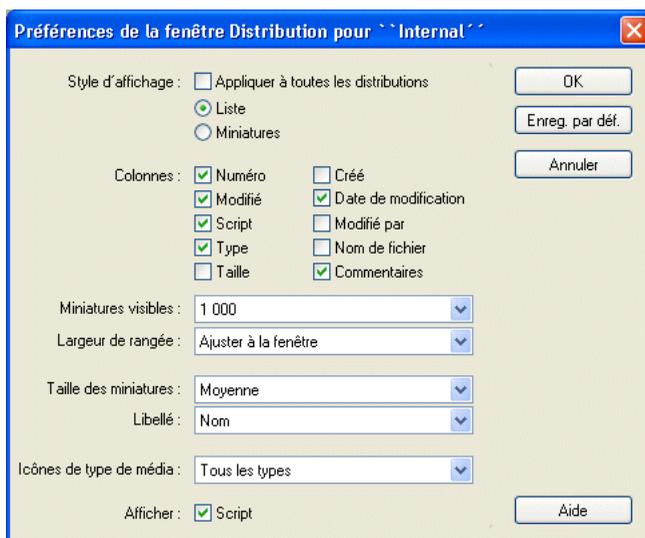
Définition des préférences de la fenêtre Distribution

La boîte de dialogue Préférences de la fenêtre Distribution permet de contrôler l'aspect de la fenêtre Distribution courante ou, si vous le souhaitez, de toutes les fenêtres Distribution. Vous pouvez définir des préférences distinctes pour chaque fenêtre Distribution. La barre de titre de la boîte de dialogue affiche le nom de la fenêtre Distribution dont vous êtes en train de modifier les préférences.

Pour définir les préférences de la fenêtre Distribution :

- 1 Sélectionnez la fenêtre Distribution à modifier, ou cliquez sur un onglet dans un groupe de volets Distribution.
- 2 Choisissez Edition > Préférences > Distribution.

Remarque : Si vous utilisez un système d'exploitation Macintosh OS X, sélectionnez le menu Director, au lieu du menu Edition, pour accéder aux préférences.



- 3 Pour afficher les acteurs sous forme de miniatures ou de liste, activez l'option Style d'affichage correspondante.
- 4 Si vous souhaitez que les préférences s'appliquent à toutes les fenêtres Distribution, sélectionnez Appliquer à toutes les distributions.
- 5 Pour sélectionner les colonnes à afficher dans la fenêtre Distribution en mode d'affichage sous forme de liste, sélectionnez les colonnes concernées. Pour plus d'informations, consultez [Utilisation du mode d'affichage sous forme de liste de la fenêtre Distribution, page 32](#).
- 6 Pour spécifier le nombre maximum d'acteurs à afficher dans la fenêtre Distribution, choisissez une valeur dans le menu local Miniatures visibles.

Notez que cette option ne limite pas le nombre d'acteurs pouvant coexister dans la distribution. Si le nombre d'acteurs n'est pas important, vous pouvez masquer les positions non utilisées afin d'optimiser la fonction de défilement vertical. La valeur par défaut est 1000.

- 7 Pour spécifier le nombre de miniatures à afficher dans chaque rangée de la fenêtre Distribution, choisissez une valeur dans le menu local Largeur de rangée.

Les options 8 miniatures, 10 miniatures et 20 miniatures spécifient des largeurs de rangées indépendantes de la taille de la fenêtre. Si la fenêtre Distribution est plus petite, dans le sens horizontal, que la largeur de la rangée, vous devez utiliser la barre de défilement horizontal pour pouvoir afficher le reste de la distribution. L'option Ajuster à la fenêtre ajuste automatiquement le nombre d'acteurs par rangée afin de s'adapter à la largeur courante de la fenêtre Distribution. Dans ce mode, la barre de défilement horizontal est désactivée, la distribution entière étant toujours visible. La valeur par défaut est Ajuster à la fenêtre.

- 8 Pour définir la taille de chaque image miniature dans la fenêtre Distribution, choisissez une option dans le menu local Taille des miniatures.

Petite : 44 x 33 pixels

Moyenne : 56 x 42 pixels (valeur par défaut)

Grande : 80 x 60 pixels

Les miniatures conservent toujours les proportions standard 4:3.

Si les miniatures sont floues, c'est probablement dû à une taille d'affichage supérieure à leur taille d'origine. Pour corriger ce problème, choisissez une taille inférieure dans les préférences des miniatures de la fenêtre Distribution. Cliquez sur OK lorsqu'un message s'affiche pour demander si les miniatures doivent être recréées.

- 9 Pour sélectionner le format d'affichage de l'identification des acteurs affichée au-dessous de chaque miniature dans la fenêtre Distribution, choisissez une option dans le menu local Libellé.

Numéro affiche le numéro de l'acteur.

Nom affiche le nom de l'acteur, s'il existe. Dans le cas contraire, le numéro de l'acteur est affiché en format décimal.

Numéro:Nom affiche le numéro de l'acteur, en format décimal, ainsi que le nom de l'acteur, séparé par un deux-points (:) (par exemple, 340:Tomate). Si l'acteur n'a pas de nom, c'est uniquement le numéro de l'acteur qui s'affiche, au format décimal.

Le format choisi est également utilisé dans d'autres fenêtres, notamment la scène, pour chaque affichage d'une identification.

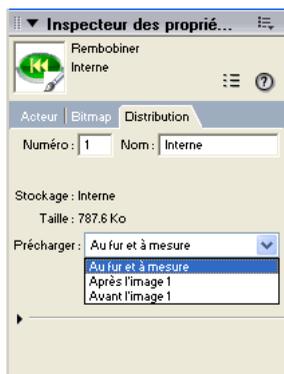
- 10 Pour spécifier si Director doit afficher une icône dans le coin inférieur droit de chaque acteur pour en indiquer le type, choisissez l'une des options suivantes dans le menu local Icônes de type de média : Tous les types, Tous sauf texte et bitmap ou Aucun.
- 11 Pour afficher une icône de script dans le coin inférieur gauche de chaque acteur auquel un script est associé, sélectionnez Icônes de script des acteurs.
- 12 Pour définir vos préférences comme paramètres par défaut, cliquez sur Enreg. par déf.
- 13 Une fois les préférences définies, cliquez sur OK.

Modification des propriétés des distributions

Vous utilisez l'inspecteur des propriétés pour modifier le nom d'une distribution et définir la façon dont ses acteurs sont chargés en mémoire.

Pour modifier les propriétés d'une distribution :

- 1 Lorsque la fenêtre Distribution est la fenêtre active, ouvrez l'inspecteur des propriétés puis cliquez sur l'onglet Distribution.



- 2 Pour modifier le nom de la distribution courante, saisissez un nouveau nom dans le champ Nom.
- 3 Choisissez l'une des options de préchargement suivantes pour définir le mode de chargement des acteurs en mémoire pendant la lecture de l'animation :

Au fur et à mesure ne charge les acteurs en mémoire que lorsqu'ils sont nécessaires à l'animation. Cette option peut ralentir la lecture de l'animation, mais permet d'en démarrer la lecture plus rapidement. C'est l'option recommandée lorsque vous contrôlez le chargement des acteurs avec Lingo ou la syntaxe JavaScript.

Après l'image 1 charge tous les acteurs (sauf ceux de l'image 1) dès que l'animation sort de l'image 1. Ce paramètre permet d'assurer un affichage rapide de l'image 1 et est conseillé si la première image de l'animation est programmée pour rester affichée à l'écran pendant plusieurs secondes.

Avant l'image 1 charge tous les acteurs avant la lecture de l'image 1 par l'animation. Ce paramètre ralentit le démarrage de la lecture de l'animation, mais offre les meilleures performances de lecture si la mémoire est suffisante pour contenir tous les acteurs.

Affichage et définition des propriétés des acteurs

Vous pouvez afficher et définir les propriétés des acteurs sur une base individuelle ou pour un groupe d'acteurs, même si le groupe comprend des acteurs de type différent. Dans les deux cas, vous utilisez l'inspecteur des propriétés.

Vous pouvez également définir les propriétés des acteurs à l'aide de Lingo ou de la syntaxe JavaScript (consultez [Définition des propriétés d'un acteur avec Lingo ou la syntaxe JavaScript](#), page 52).

Pour afficher et définir les propriétés des acteurs :

- 1 Sélectionnez un ou plusieurs acteurs.
- 2 Effectuez l'une des opérations suivantes :
 - Si l'inspecteur des propriétés est ouvert, cliquez sur l'onglet Acteur.
 - Si l'inspecteur des propriétés n'est pas ouvert, choisissez Fenêtre > Inspecteur des propriétés, puis cliquez sur l'onglet Acteur.



Comme pour tous les champs de l'inspecteur des propriétés, si vous avez sélectionné plusieurs acteurs, les informations communes à tous les acteurs sélectionnés s'affichent. Toute modification éventuelle s'appliquera à tous les acteurs sélectionnés.

- 3 Cliquez sur l'onglet Acteur et passez en mode graphique.

Le volet Acteur affiche les éléments suivants :

- Des champs modifiables permettant d'afficher ou de modifier le nom des acteurs, une zone de texte Commentaires dans lequel vous pouvez entrer un texte qui s'affichera dans la colonne Commentaires de la fenêtre Distribution en mode d'affichage sous forme de liste et un menu local Purge vous permettant de définir comment supprimer un acteur de la mémoire. Pour plus d'informations sur l'utilisation du menu local Purge, consultez [Contrôle de la purge des acteurs](#), page 50.

- Des champs affichés pour consultation uniquement, qui indiquent la date de création et de modification de l'acteur, ainsi que le nom de la personne qui l'a modifié.

Pour un acteur Xtra, les informations affichées dans l'inspecteur des propriétés sont déterminées par le développeur de l'Xtra. Certains Xtras sont dotés d'options supplémentaires comparées à celles qui sont présentées ici. Pour les Xtras non conçus par Macromedia, consultez la documentation fournie par le développeur.

Pour plus d'informations sur les propriétés des acteurs, consultez les rubriques suivantes :

- [Utilisation de GIF animés](#), page 111
- [Inclusion de polices dans les animations](#), page 182
- [Utilisation du contenu Flash](#), page 201
- [Définition des propriétés des acteurs bitmaps](#), page 141
- [Définition des propriétés des formes vectorielles](#), page 157
- [Synchronisation des médias](#), page 265
- [Définition des propriétés d'une boucle d'animation](#), page 104
- [Définition des propriétés des acteurs palette](#), page 172
- [Définition des propriétés des acteurs PICT](#), page 142
- [Définition des propriétés des acteurs forme](#), page 158
- [Définition des propriétés des acteurs son](#), page 257
- [Définition des propriétés d'acteur texte ou champ](#), page 194
- [Définition des propriétés des acteurs transition](#), page 178
- [Définition des propriétés des acteurs Xtra](#), page 53
- [Création d'un acteur curseur couleur animé](#), page 327
- [Lecture en flux continu de fichiers Shockwave Audio et MP3 liés](#), page 263
- [Définition des paramètres des composants Flash](#), page 231
- [Définition des propriétés Windows Media](#), page 278
- [Définition des propriétés des acteurs DVD](#), page 281

Lancement d'éditeurs d'acteurs

Vous pouvez ouvrir n'importe quel acteur dans l'éditeur approprié à partir de la fenêtre Distribution. Vous pouvez utiliser les éditeurs de médias de Director, tels que les fenêtres Texte, Dessin ou Forme vectorielle ou spécifier des éditeurs externes pour certains types d'acteurs. Pour plus d'informations, consultez [Lancement d'éditeurs externes](#), page 49.

Pour lancer un éditeur pour un acteur, effectuez l'une des opérations suivantes :

- Double-cliquez sur l'acteur dans la fenêtre Distribution.
- Double-cliquez sur l'image-objet contenant l'acteur dans le scénario ou sur la piste. Pour plus d'informations, consultez [Images-objets](#), page 55.

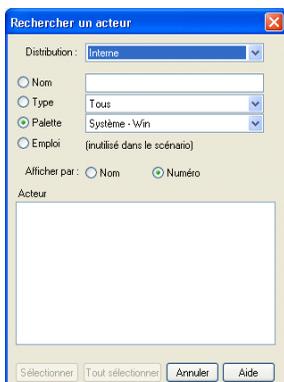
Recherche d'acteurs

Vous pouvez rechercher les acteurs par leur nom, leur type et leur palette de couleurs. Vous pouvez rechercher des acteurs spécifiques utilisés dans le scénario (par exemple, lorsque vous préparez votre animation à des fins de distribution). Vous pouvez également rechercher les acteurs inutilisés dans le scénario (par exemple, pour les supprimer et réduire ainsi l'espace nécessaire à l'enregistrement de l'animation et la quantité de mémoire requise pour son exécution).

Avant de distribuer une animation, il est recommandé de supprimer au préalable les acteurs inutilisés, ce qui permet de réduire sa taille au maximum et d'accélérer ainsi son téléchargement.

Pour rechercher des acteurs :

- 1 Choisissez Edition > Rechercher > Acteur.



- 2 Dans la boîte de dialogue Rechercher un acteur, sélectionnez la distribution pour laquelle la recherche doit être effectuée dans le menu local Distribution.
Pour effectuer une recherche dans toutes les distributions de l'animation, choisissez Toutes les distributions.
 - 3 Choisissez une option de recherche :
 - Sélectionnez Nom, puis saisissez le texte à rechercher dans la zone de texte. Par exemple, pour rechercher un groupe d'acteurs apparentés partageant un élément commun dans leurs noms, vous pouvez entrer le mot Oiseau pour trouver les acteurs appelés Oiseau 1, Oiseau 2 et Oiseau 3.
 - Sélectionnez Type, puis choisissez une option du menu local pour rechercher des acteurs en fonction de leur type.
 - Sélectionnez Palette, puis choisissez une option dans le menu local. Cette option est utile pour rechercher et résoudre les conflits de palettes.
 - Sélectionnez Emploi pour rechercher tous les acteurs inutilisés dans le scénario. Notez cependant que les acteurs trouvés avec cette option peuvent être utilisés par un script de l'animation.
- Director affiche l'acteur spécifié.

4 Effectuez l'une des opérations suivantes :

- Choisissez un acteur dans la liste et cliquez sur Sélectionner pour fermer la boîte de dialogue avant de sélectionner cet acteur dans la fenêtre Distribution.
- Cliquez sur Tout sélectionner pour fermer la boîte de dialogue avant de sélectionner tous les acteurs de la liste dans la fenêtre Distribution.

Pour rechercher un acteur dans le scénario :

- 1 Sélectionnez l'acteur à rechercher dans la distribution ou le scénario. Si vous sélectionnez une image-objet comprenant plusieurs acteurs, Director recherche le premier acteur de cette image-objet. Pour sélectionner un autre acteur que celui qui apparaît en premier, ouvrez l'image-objet et sélectionnez l'acteur de votre choix. Pour plus d'informations sur la sélection d'images-objets, consultez *Sélection des images-objets*, page 57.
- 2 Choisissez Edition > Rechercher > Sélection ou appuyez sur Ctrl+Maj+F (Windows) ou Cmd+Maj+F (Macintosh).
Director effectue une recherche dans le scénario et met en évidence la première cellule du scénario contenant l'acteur recherché.
- 3 Choisissez Edition > Poursuivre la recherche pour trouver l'acteur suivant dans le scénario.

Importation d'acteurs

La fonction d'importation vous permet de créer des acteurs à partir de médias externes. Vous pouvez importer des données dans un fichier d'animation Director ou créer un lien au fichier externe dans lequel vous avez créé ces acteurs et réimporter ce fichier à chaque fois que vous ouvrez l'animation. Les fichiers liés vous permettent d'afficher des médias dynamiques à partir d'Internet, tels que des résultats sportifs, des sons ou des photos météo, et accélèrent le téléchargement des animations. Pour plus d'informations sur les fichiers liés, consultez *A propos des liens aux fichiers*, page 47.

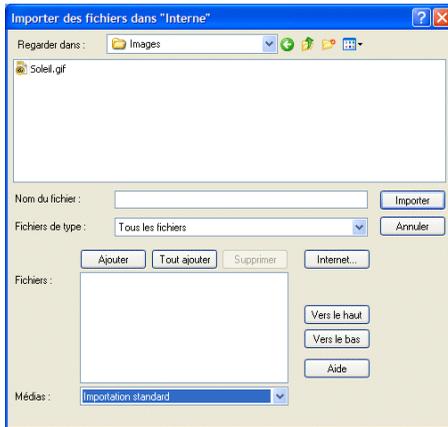
Director peut importer des acteurs dans la plupart des formats généralement utilisés pour des fichiers. Pour plus d'informations, consultez *A propos des formats de fichiers importables*, page 47.

Vous pouvez importer des fichiers par le biais de la boîte de dialogue Importer, en les faisant glisser du bureau vers la fenêtre Distribution ou même en utilisant Lingo ou la syntaxe JavaScript.

Pour importer des acteurs et spécifier les options d'importation :

- 1 En mode d'affichage sous forme de miniatures, sélectionnez une position vide dans la distribution.
Si vous ne sélectionnez pas de position, Director place le nouvel acteur dans le premier emplacement à sa disposition dans la distribution courante. En mode d'affichage sous forme de liste, Director place le nouvel acteur à la fin de la liste.

2 Choisissez Fichier > Importer.



- 3 Pour importer un fichier depuis Internet, cliquez sur Internet et saisissez une adresse URL.
- 4 Dans la boîte de dialogue Importer, choisissez le type de média à importer dans le menu local Fichiers de type (Windows) ou Afficher (Macintosh).
Tous les fichiers du répertoire courant sont affichés jusqu'à ce que vous effectuiez une sélection.

- 5 Pour sélectionner le ou les fichiers à importer, effectuez l'une des opérations suivantes :
 - Double-cliquez sur un fichier.
 - Sélectionnez un ou plusieurs fichiers et cliquez sur Ajouter.
 - Cliquez sur Tout ajouter.

Vous pouvez changer de dossier et importer des fichiers se trouvant également dans d'autres dossiers.

- 6 Dans le menu local Médias situé dans la partie inférieure de la boîte de dialogue, choisissez une option spécifiant comment traiter les médias importés :

Importation standard importe tous les fichiers sélectionnés et les stocke dans le fichier de l'animation, mais ne les met pas à jour si jamais les données source viennent à changer. Dans l'étape 3, si vous avez sélectionné l'option d'importation à partir d'Internet, Director récupère immédiatement le fichier dans le cas où une connexion à Internet est possible.

Remarque : Les fichiers vidéo numériques tels que DVD, Windows Media, QuickTime, RealMedia, etc. sont liés automatiquement au fichier externe d'origine (consultez l'option suivante, Lier au fichier externe), même si vous avez sélectionné Importation standard.

Lier au fichier externe crée un lien avec les fichiers sélectionnés et importe les données à chaque lecture de l'animation. Si vous choisissez d'importer à partir d'une URL sur Internet, les médias sont mis à jour de manière dynamique. Pour plus d'informations, consultez [A propos des liens aux fichiers](#), page 47.

Remarque : Les fichiers texte et .rtf sont toujours importés et stockés dans le fichier de l'animation, (consultez l'option précédente, Importation standard), même si vous activez l'option Lier au fichier externe.

Inclure les données d'origine pour l'édition préserve les données d'origine dans le fichier de l'animation, vous permettant ainsi de les modifier par la suite au moyen d'un éditeur externe.

Lorsque cette option est sélectionnée, Director conserve une copie de l'acteur d'origine, et envoie l'original de cet acteur à l'éditeur externe que vous utilisez lors de l'édition. Cette option permet de conserver toutes les fonctionnalités de l'éditeur externe. Par exemple, si vous spécifiez Photoshop pour éditer des images PICT, Director conserve toutes les données de l'objet Photoshop. Pour plus d'informations, consultez [Lancement d'éditeurs externes, page 49](#).

Importer fichier PICT comme PICT empêche la conversion des fichiers PICT en bitmaps.

7 Une fois la sélection des fichiers terminée, cliquez sur Importer.

Si vous avez importé un bitmap dont le codage des couleurs ou la palette de couleurs sont différents de ceux de l'animation, la boîte de dialogue Options de l'image apparaît pour vous permettre d'y saisir des informations supplémentaires. Pour plus d'informations, consultez [Choix des options d'importation d'images, page 48](#).

Pour plus d'informations sur l'importation de médias spécifiques, consultez les sections suivantes :

- [A propos de l'importation de bitmaps, page 110](#)
- [Importation de sons internes et de sons liés, page 256](#)
- [Utilisation d'animations Director à l'intérieur d'animations Director, page 224](#)
- [Importation de texte, page 184](#)
- [Utilisation de GIF animés, page 111](#)
- [Utilisation du contenu Flash, page 201](#)
- [Importation de Windows Media, page 277](#)
- [Utilisation de contenu DVD dans Director, page 279](#)
- [Utilisation des composants Flash, page 229](#)

Pour importer des fichiers en les faisant glisser :

- 1 Dans l'Explorateur (Windows) ou sur le bureau du système (Macintosh), sélectionnez le ou les fichiers que vous souhaitez importer.
- 2 Faites glisser les fichiers du bureau vers l'emplacement souhaité dans la fenêtre Distribution en mode d'affichage sous forme de miniatures ou de liste.

Si vous faites glisser les fichiers en mode d'affichage sous forme de liste, les fichiers importés sont ajoutés au bas de la liste.

Pour importer des fichiers avec Lingo ou la syntaxe JavaScript :

- Utilisez la méthode `importFileInto` pour importer un fichier. Définissez la propriété d'acteur `fileName` pour associer un nouveau fichier à un acteur lié. Pour plus d'informations sur cette propriété, consultez les rubriques du manuel Référence de scripting dans l'aide de Director.

A propos des formats de fichiers importables

Director peut importer des fichiers de tous les formats indiqués dans le tableau suivant. Pour des informations sur les autres formats de fichiers que Director prend peut-être en charge, consultez le site web du centre de support de Director sur http://www.macromedia.com/go/director_support_fr.

Type de fichier	Formats pris en charge
Animation et multimédia	Animations Flash, GIF animés, présentations PowerPoint, animations Director, fichiers de distributions externes Director
Image	BMP, GIF, JPEG, LRG (xRes), Photoshop 3.0 (ou plus récent), MacPaint, PNG, TIFF, PICT, Targa
Fichier contenant plusieurs images	Windows uniquement : FLC, FLI Macintosh uniquement : PICS, Album
Son	AIFF, WAV, MP3, Shockwave Audio, Sun AU, IMA compressé et non compressé
Vidéo numérique	DVD ; Windows Media (WMV) ; QuickTime ; AVI ; RealMedia
Texte	RTF, HTML, ASCII (souvent appelé Texte seulement), Lingo ou syntaxe JavaScript
Palette	PAL, Photoshop, CLUT

A propos des liens aux fichiers

Lorsque vous sélectionnez Lier au fichier externe dans la boîte de dialogue Importer (Fichier > Importer), Director réimporte les médias à chaque lecture de l'animation. La création de liens facilite l'utilisation de médias volumineux tels que des sons de longue durée et s'avère particulièrement utile pour afficher les médias provenant d'Internet qui sont fréquemment modifiés. L'établissement de liens accélère par ailleurs le téléchargement des animations, les utilisateurs pouvant choisir d'afficher les fichiers liés, qui ne sont donc téléchargés que lorsque c'est nécessaire.

Lorsque vous créez un lien à un fichier externe, Director crée un acteur contenant le nom et l'emplacement de ce fichier. Lorsque vous enregistrez l'animation, seul le lien à l'acteur lié est enregistré. Conservez les fichiers liés dans un répertoire proche de celui du fichier de l'animation. En effet, les noms de chemins sont limités par le système à 4096 caractères. Les URL peuvent contenir un maximum de 260 caractères. Si vous stockez un fichier dans un dossier trop éloigné de celui de l'animation ou si vous utilisez une URL trop longue, les liens risquent de ne pas fonctionner correctement.

Lorsque vous distribuez des animations contenant des acteurs liés, observez les consignes suivantes :

- Lorsque vous distribuez une animation, vous devez inclure tous les acteurs liés, qui doivent se trouver à l'emplacement attendu. De surcroît, les Xtras qui ont servi à l'importation des médias doivent également être présents lors de la lecture de l'animation (ils doivent se trouver sur le disque dur de l'utilisateur ou être inclus dans l'animation proprement dite). Pour plus d'informations, consultez *Définition des propriétés des acteurs Xtra*, page 53.

- Lorsque vous liez des médias sur Internet, ceux-ci doivent se trouver à l'URL spécifiée au moment de la lecture de l'animation. Pensez à des solutions de secours, car vous ne pouvez jamais être certain qu'une transaction sur Internet va aboutir.
- Pour récupérer les médias sur Internet pendant la lecture de l'animation, Director exige que la projection contienne certains Xtras. Pour les inclure automatiquement, cliquez sur Xtras réseau dans la boîte de dialogue Xtras de l'animation. Notez que les animations lues dans des navigateurs web n'exigent pas ces Xtras.

Remarque : Choisissez Edition > Préférences > Réseau pour définir les paramètres de réseau classique de l'environnement auteur de Director. Si vous utilisez un système d'exploitation Macintosh OS X, sélectionnez le menu Director, au lieu du menu Edition, pour accéder aux préférences.

Choix des options d'importation d'images

Si vous importez un acteur bitmap dont le codage des couleurs ou la palette de couleurs sont différents de ceux de la scène (l'animation courante), Director vous permet de choisir le codage et la palette de couleurs. Vous pouvez choisir d'importer le bitmap avec son codage de couleurs d'origine ou avec le codage de couleurs de la scène. Le codage des couleurs de la scène est identique au codage des couleurs du système. Vous pouvez également importer la palette de couleurs de l'image ou convertir les couleurs de l'image vers une palette de l'animation.

Il est souvent plus facile de convertir le codage des couleurs de l'image vers le codage des couleurs de l'animation et de convertir l'image vers la palette de couleurs utilisée dans le reste de l'animation. Pour plus d'informations sur le contrôle des couleurs dans Director, consultez le [Chapitre 7, Couleur, cadence et transitions, page 161](#).

Si vous modifiez des acteurs 16, 24 ou 32 bits en 8 bits (ou une valeur inférieure), vous devez convertir les acteurs vers une palette de couleurs existante.

Pour choisir les options d'image bitmap pour l'importation :

- 1 Importez une image bitmap en choisissant Fichier > Importer. Pour plus d'informations sur cette procédure, consultez [Importation d'acteurs, page 44](#).
- 2 Si la boîte de dialogue Options de l'image apparaît pendant l'importation d'une image bitmap à l'aide de la commande Fichier > Importer, choisissez une option de codage des couleurs :
 - Image** spécifie le codage des couleurs et la palette de l'image.
 - Scène** spécifie le codage des couleurs de la scène courante.
- 3 Choisissez une option de palette pour modifier les paramètres de la palette pour des images 2, 4 ou 8 bits :
 - Importer** importe l'image avec sa palette de couleurs. La palette apparaît sous forme d'un nouvel acteur, directement après l'acteur bitmap.
 - Convertir en** remplace les couleurs de l'image par les couleurs unies les plus proches de la palette sélectionnée dans le menu local.
- 4 Choisissez les options :
 - Supprimer l'espace blanc** supprime tous les pixels blancs des bords de l'image. Désactivez cette option si vous souhaitez conserver une toile blanche autour de l'image.
 - Tramer** mélange les couleurs dans la nouvelle palette afin de se rapprocher le plus possible des couleurs d'origine du graphique.
- 5 Pour appliquer les paramètres courants à tous les autres fichiers sélectionnés pour l'importation, sélectionnez **Mêmes réglages** pour les images restantes.

Lancement d'éditeurs externes

Vous pouvez définir des applications externes pour éditer un grand nombre de médias. Tous les types de médias pour lesquels vous pouvez définir un éditeur externe sont repris dans la liste de la boîte de dialogue Préférences : éditeurs. Si vous définissez un éditeur externe pour un type de média spécifique, Director lance l'application dès que vous éditez un acteur de ce type. Director importe à nouveau l'acteur média après l'édition d'un acteur dans un éditeur externe, l'enregistrement et la fermeture du fichier.

Vous pouvez aisément modifier des acteurs Flash à l'aide de la fonction de lancement et d'édition de Director MX. Pour plus d'informations, consultez *Modification d'un acteur animation Flash*, page 205.

Pour utiliser un éditeur externe pour un acteur importé, sélectionnez Inclure les données d'origine pour l'édition au moment de l'importation de l'acteur. Pour plus d'informations, consultez *Importation d'acteurs*, page 44.

Il est impossible de définir un éditeur externe pour un acteur créé par un Xtra, tel que du texte, une forme vectorielle ou un pointeur personnalisé.

Pour définir un éditeur externe :

- 1 Choisissez Edition > Préférences > Editeurs.

Remarque : Si vous utilisez un système d'exploitation Macintosh OS X, sélectionnez le menu Director, au lieu du menu Edition, pour accéder aux préférences.

- 2 Choisissez le type de média pour lequel vous souhaitez définir un éditeur externe.

- 3 Cliquez sur Modifier.

- 4 Cliquez sur Parcourir ou sur Rechercher pour localiser l'application.

Vous pouvez définir n'importe quelle application capable d'éditer le type de média sélectionné.

- 5 Pour définir l'éditeur qui apparaîtra lorsque vous allez cliquer sur un acteur, effectuez l'une des opérations suivantes :

- Si vous souhaitez effectuer des modifications dans Director et n'utiliser qu'occasionnellement l'éditeur externe, choisissez Utiliser un éditeur interne.
- Si vous préférez utiliser davantage l'éditeur externe pour apporter des modifications aux acteurs, choisissez Utiliser un éditeur externe.

Pour lancer un éditeur externe :

- 1 Sélectionnez un acteur d'un type de média pour lequel vous avez défini un éditeur externe, puis effectuez l'une des opérations suivantes :

- Si vous avez sélectionné Utiliser un éditeur externe lorsque vous avez défini l'éditeur externe pour ce type de média, double-cliquez sur l'acteur.
- Choisissez Edition > Lancer l'éditeur externe.
- Lorsque l'acteur est sélectionné et que la fenêtre Distribution est active, cliquez avec le bouton droit (Windows) ou cliquez en maintenant la touche Ctrl enfoncée (Macintosh) et choisissez Lancer l'éditeur externe dans le menu contextuel.

Director lance ou bascule vers l'application utilisée pour créer l'acteur, envoyant les données d'origine à l'éditeur externe.

Remarque : Si vous avez défini un éditeur externe et que vous souhaitez éditer un acteur à l'aide des éditeurs internes de Director, sélectionnez l'acteur et choisissez Edition > Modifier l'acteur.

2 Modifiez l'acteur

Notez que si vous modifiez une image dans la fenêtre Dessin puis que vous éditez l'image en question à l'aide d'un éditeur externe, les modifications apportées dans la fenêtre Dessin, à l'exception des points d'alignement, seront perdues. Le cas échéant, Director affiche un message d'avertissement.

3 Enregistrez et fermez le fichier. Director importe à nouveau l'acteur.

Contrôle de la purge des acteurs

Lorsque Director ne dispose pas d'une quantité de mémoire assez importante, il purge automatiquement les acteurs de la mémoire. Vous utiliserez la boîte de dialogue Propriétés de l'acteur pour spécifier l'ordre de priorité selon lequel un acteur doit être purgé de la mémoire. Lorsqu'un acteur est disponible en mémoire, il s'affiche presque instantanément. Par contre, s'il doit être chargé à partir d'un disque, l'affichage peut prendre plus de temps. Sélectionnez une priorité de purge telle que les acteurs fréquemment utilisés restent en mémoire aussi longtemps que possible.

Ces paramètres sont les mêmes pour tous les types d'acteurs.

Pour définir les paramètres de purge :

1 Sélectionnez les acteurs dans la fenêtre Distribution.

2 Dans le volet Acteur de l'inspecteur des propriétés, passez en mode d'affichage graphique et choisissez une option dans le menu local Purge.

3 - Normale : les acteurs sélectionnés sont supprimés de la mémoire à la suite des acteurs avec une priorité de 2.

2 - Suivant : les acteurs sélectionnés sont parmi les premiers supprimés de la mémoire.

1 - Dernier : les acteurs sélectionnés sont les derniers supprimés de la mémoire.

0 - Jamais : les acteurs sélectionnés sont conservés en mémoire et ne sont jamais purgés.

Gestion des distributions externes

Une distribution externe est un fichier séparé qui doit être lié à l'animation de manière explicite pour que celle-ci puisse utiliser ses acteurs.

Lorsque vous liez une distribution externe à une animation, Director ouvre cette distribution à chaque fois qu'il ouvre l'animation. Par contre, si vous ne liez pas une distribution externe à une animation, vous devez ouvrir et enregistrer son fichier séparément. Vous pouvez utiliser comme bibliothèques des distributions externes non liées dans lesquelles vous pouvez stocker des éléments de programmation, tels que des scripts, des boutons, etc. Pour plus d'informations, consultez [Création de bibliothèques, page 51](#).

Lorsque vous distribuez une animation utilisant une distribution externe, vous devez inclure le fichier de cette distribution. Dans le cas des animations sur disque, la distribution doit se trouver au même emplacement relatif qu'au moment de la création de l'animation. Dans le cas des animations Shockwave pour le web, la distribution doit se trouver à l'adresse URL spécifiée.

Pour créer une distribution externe :

- 1 Choisissez Fichier > Nouveau > Distribution.
- 2 Tapez le nom de la nouvelle distribution.
- 3 Précisez que la distribution doit être stockée en tant que distribution externe.
Désactivez l'option Utiliser dans l'animation courante si vous ne souhaitez pas utiliser la distribution dans l'animation courante.
- 4 Cliquez sur Créer.
La distribution est créée et la fenêtre Distribution correspondante s'affiche sous forme de liste. Pour plus d'informations, consultez [Utilisation de la fenêtre Distribution, page 26](#).
- 5 Choisissez Fichier > Enregistrer tant que la fenêtre Distribution est active, puis enregistrez la distribution dans le répertoire de votre choix.

Pour lier une distribution externe à une animation :

- 1 Choisissez Modification > Animation > Distributions.
- 2 Dans la boîte de dialogue Distributions de l'animation, cliquez sur Lier.
- 3 Localisez et sélectionnez la distribution externe de votre choix, puis cliquez sur Ouvrir.
Vous pouvez lier des distributions se trouvant sur un disque local ou à n'importe quelle adresse URL. Cliquez sur Internet puis entrez l'adresse URL (dans la zone URL du fichier) d'un acteur externe lié. Cliquez sur OK.

Pour supprimer le lien qui relie une distribution à une animation :

- 1 Choisissez Modification > Animation > Distributions.
- 2 Dans la boîte de dialogue Distributions de l'animation, sélectionnez la distribution externe.
- 3 Cliquez sur Supprimer.

Pour enregistrer une animation et toutes les distributions ouvertes, liées ou non :

- Choisissez Fichier > Tout enregistrer.

Remarque : Pour utiliser un acteur d'une distribution externe sans créer de lien avec la distribution externe, copiez tout d'abord cet acteur dans une distribution interne ou dans une autre distribution externe liée.

Création de bibliothèques

Une bibliothèque est un type spécial d'acteur externe non lié qui s'affiche dans la palette Bibliothèque. Lorsque vous faites glisser un acteur d'une bibliothèque de distribution externe sur la scène ou dans le scénario, Director copie automatiquement cet acteur dans l'une des distributions internes de l'animation. Les bibliothèques sont utiles pour stocker tous les types d'acteurs que vous utilisez fréquemment, particulièrement les comportements. Une bibliothèque ne peut pas être liée à une animation. Pour plus d'informations, consultez [Association de comportements, page 299](#).

Lorsque vous créez une bibliothèque selon la procédure suivante, celle-ci apparaît dans le menu local Bibliothèque de la palette des bibliothèques.

Pour créer une bibliothèque :

- 1 Créez un fichier de distribution externe non liée en suivant la procédure décrite sous [Création de distributions](#), page 23. N'activez pas l'option Utiliser dans l'animation courante.
- 2 Avec la fenêtre Distribution pour la distribution externe active, choisissez Fichier > Enregistrer et placez la distribution externe dans le dossier Libs du dossier de l'application Director.
- 3 Redémarrez Director pour afficher la distribution que vous venez de créer dans la palette des bibliothèques.

Définition des propriétés d'un acteur avec Lingo ou la syntaxe JavaScript

Lingo ou la syntaxe JavaScript vous permet de contrôler et de modifier les acteurs en définissant leurs propriétés. Certaines propriétés sont disponibles pour tous les types d'acteur, et d'autres ne sont disponibles que pour certains types d'acteurs précis. Pour plus d'informations sur ces propriétés, consultez les rubriques du manuel Référence de scripting dans l'aide de Director.

Pour spécifier le contenu d'un acteur :

- Définissez la propriété d'acteur `media`.

Pour spécifier le nom d'un acteur :

- Définissez la propriété d'acteur `name`.

Pour définir le contenu du champ Commentaires d'un acteur :

- Définissez la propriété d'acteur `comments`. Vous pouvez stocker dans cette zone tous les textes d'information qui vous semblent utiles et y accéder ultérieurement par l'intermédiaire de la propriété `comments`.

Pour spécifier la priorité de purge d'un acteur :

- Définissez la propriété d'acteur `purgePriority`.

Pour spécifier le contenu du script (s'il existe) affecté à un acteur :

- Définissez la propriété d'acteur `scriptText`.

Pour spécifier le fichier associé à un acteur lié :

- Définissez la propriété d'acteur `fileName`.

Pour tester ou définir avec Lingo ou la syntaxe JavaScript des propriétés d'acteurs supplémentaires, consultez les propriétés dans les rubriques du manuel Référence de scripting de l'Aide de Director.

Définition des propriétés des acteurs Xtra

Les acteurs Xtra ont les mêmes propriétés Nom et Priorité de purge que les autres acteurs, mais ils doivent contenir un panneau d'options supplémentaires, accessible dans l'inspecteur des propriétés. Pour définir les propriétés d'un acteur, utilisez les onglets Acteur et celui correspondant au type d'acteur concerné. Le volet Acteur contient un bouton Modifier et peut également contenir un bouton Options supplémentaires, en fonction du type d'Xtra. Le bouton Modifier permet de modifier l'acteur à l'aide de son éditeur par défaut. Le bouton Options supplémentaires permet d'afficher la boîte de dialogue Propriétés des acteurs associée à l'acteur courant.

Le volet correspondant au type d'acteur concerné peut également contenir un bouton Options supplémentaires. Ce bouton permet d'afficher la boîte de dialogue Propriétés des acteurs associée à l'acteur courant.

Le contenu de la boîte de dialogue Propriétés est déterminé par le développeur de l'Xtra. Pour les Xtras non conçus par Macromedia, consultez la documentation fournie par le développeur.

Pour afficher ou modifier les propriétés des acteurs Xtra :

- 1 Sélectionnez un acteur Xtra.
- 2 Ouvrez l'inspecteur des propriétés et cliquez sur l'onglet Acteur.
Le volet Acteur affiche des informations concernant l'acteur :
 - Le nom de l'acteur
 - Le nom de la distribution contenant l'acteur
 - La taille en kilo-octets
 - La date de création
 - La date de modification la plus récente de l'acteur
 - Le nom de la personne qui a effectué la modification la plus récente de cet acteur
- 3 Utilisez le champ Nom pour afficher ou modifier le nom de l'acteur.
- 4 Pour spécifier la façon dont Director supprime l'acteur de la mémoire si celle-ci arrive à épuisement, choisissez une option dans le menu local Purge. Pour plus d'informations sur ces options, consultez *Contrôle de la purge des acteurs*, page 50.
- 5 Pour définir des options spéciales pour l'acteur Xtra courant, cliquez sur l'onglet correspondant au type d'acteur concerné. Certains types d'acteurs Xtra seront également dotés d'un bouton Options supplémentaires sous cet onglet. Vous pouvez utiliser ce bouton pour définir des propriétés d'acteur non affichées dans le volet.

CHAPITRE 3

Images-objets

Les images-objets sont des objets conçus pour contrôler le moment, l'endroit et la façon dont les acteurs apparaissent dans une animation Macromedia Director MX 2004. Plusieurs images-objets peuvent utiliser le même acteur. Vous pouvez également modifier les acteurs affectés à une image-objet pendant la lecture de l'animation. La scène permet de contrôler l'endroit où l'image-objet apparaît, tandis que le scénario sert à contrôler le moment de son apparition.

Les images-objets apparaissent sur différentes couches de la scène en fonction des pistes auxquelles elles sont affectées dans le scénario. Les images-objets figurant dans les pistes aux numéros les plus élevés apparaissent devant celles placées dans les pistes aux numéros inférieurs. Une animation peut contenir jusqu'à 1 000 pistes d'images-objets. Utilisez le volet Animation de l'inspecteur des propriétés pour contrôler le nombre de pistes.

Les propriétés d'une image-objet comprennent, par exemple, sa taille, son emplacement et son nom, l'acteur qui lui est affecté et les images dans lesquelles elle est placée. L'apparence d'une image-objet peut être modifiée par différentes propriétés. Vous pouvez faire pivoter, incliner et changer la couleur des images-objets sans affecter les acteurs. Vous pouvez modifier les propriétés d'une image-objet à l'aide de l'inspecteur des propriétés, de Lingo ou de la syntaxe JavaScript.

Vous pouvez aussi affecter un nom unique à chaque image-objet. Pour affecter un nom, utilisez l'inspecteur des propriétés, puis affichez par nom l'image-objet dans le scénario et sur la scène. L'affectation d'un nom vous permet de faire référence à l'image-objet par ce nom dans Lingo ou la syntaxe JavaScript, et pas uniquement par le numéro de la piste à laquelle elle est affectée. Vous pouvez alors placer l'image-objet dans une autre piste sans avoir à modifier les scripts. La modification des scénarios et des scripts est beaucoup plus simple si vous faites référence aux images-objets par leur nom.

Dans Lingo ou la syntaxe JavaScript, certaines propriétés ne sont disponibles que pour certains types d'images-objets. Ces propriétés sont généralement des caractéristiques s'appliquant à un type d'image-objet spécifique. Par exemple, Lingo et la syntaxe JavaScript possèdent plusieurs propriétés de vidéo numérique qui déterminent le contenu des pistes des images-objets de vidéo numérique.

Création d'images-objets

Pour créer une image-objet, il suffit de déposer un acteur sur la scène ou dans le scénario, l'image-objet apparaissant de toutes façons dans les deux. Par défaut, les nouvelles images-objets couvrent 30 images.

Pour créer une nouvelle image-objet :

- 1 Cliquez sur une image du scénario où l'image-objet doit commencer.
- 2 Dans la fenêtre Distribution, en mode d'affichage Liste ou Miniatures, effectuez l'une des opérations suivantes :
 - Déposez un acteur à l'endroit de la scène où vous voulez placer l'image-objet.
 - Déposez un acteur sur le scénario. Director place la nouvelle image-objet au centre de la scène.
 - Pour créer une image-objet occupant une seule image, appuyez sur Alt (Windows) ou Option (Macintosh) et faites glisser un acteur vers la scène ou le scénario.

Définition des préférences générales des images-objets

La boîte de dialogue Préférences : images-objets permet de contrôler le comportement des images-objets et la façon dont elles apparaissent dans la fenêtre Scénario et sur la scène.

Pour modifier les préférences des images-objets :

- 1 Choisissez Edition > Préférences > Images-objets.

Remarque : Si vous utilisez un système d'exploitation Macintosh OS X, sélectionnez le menu Director, au lieu du menu Edition, pour accéder aux préférences.

- 2 Pour déterminer si la sélection d'une image-objet sur la scène entraîne la sélection de toute la plage de l'image-objet ou uniquement de l'image courante placée dans l'image-objet, choisissez l'une des options suivantes :

Image-objet entière sélectionne l'image-objet dans toutes les images qu'elle occupe.

Image courante uniquement sélectionne uniquement l'image courante de l'image-objet.

- 3 Pour définir le comportement et l'apparence des images-objets à créer, choisissez des options sous Valeurs par défaut de l'étendue. Ces options ne changent pas les paramètres affectés aux images-objets existantes.

Afficher les images de l'image-objet active l'option Modifier les images de l'image-objet pour toutes les nouvelles images-objets. Pour plus d'informations, consultez [Modification des images d'une image-objet](#), page 98.

Interpolation active l'interpolation pour toutes les propriétés interpolables. Cette option est activée par défaut. Si cette option est désactivée, l'interpolation des images-objets doit être effectuée manuellement lorsque de nouvelles images ou images-clés sont ajoutées à l'image-objet. Pour plus d'informations sur l'interpolation, consultez le [Chapitre 4, Animation](#), page 91.

- 4 Pour déterminer la longueur des images-objets mesurée en images, choisissez les options Durée de l'étendue suivantes :

(nombre) images définit le nombre par défaut d'images pour les images-objets.

Largeur de la fenêtre Scénario définit l'étendue de l'image-objet par rapport à la largeur visible de la fenêtre Scénario.

Terminer aux repères fait s'arrêter les images-objets au premier repère présent.

- 5 Pour déterminer l'image utilisée comme point de départ de l'étendue d'une image-objet lors de la création ou de la modification d'images-objets sur la scène, sélectionnez l'une des options Début de la plage suivante :

Repère précédent établit que la plage de l'image-objet commence au repère précédent de l'image-objet.

Image courante établit que la plage de l'image-objet commence à l'image actuelle.

Première image dans la fenêtre Scénario établit que la plage de l'image-objet commence à la première image dans la fenêtre de scénario actuelle.

Sélection des images-objets

Pour pouvoir modifier ou déplacer une image-objet, vous devez la sélectionner. Vous pouvez sélectionner des images-objets, des images à l'intérieur des images-objets et des groupes d'images-objets de plusieurs manières.



L'outil Flèche de la palette des outils vous permet de sélectionner des images-objets avant la plupart des opérations. Vous pouvez également sélectionner des images-objets à l'aide de l'outil Faire pivoter et incliner afin d'activer les fonctions correspondantes. Pour plus d'informations, consultez [Rotation et inclinaison des images-objets](#), page 80.

Lors de la sélection d'images-objets, il est souvent préférable de sélectionner une image précise ou une plage d'images à l'intérieur de l'image-objet plutôt que l'image-objet toute entière. Lorsque vous modifiez une image à l'intérieur d'une image-objet, l'image devient un objet sélectionnable appelé image-clé. Pour plus d'informations, consultez [Modification des images d'une image-objet](#), page 98.

Une image-objet sélectionnée apparaît sur la scène entourée d'un double cadre. Lorsque vous sélectionnez une seule image dans une image-objet, celle-ci est affichée sur la scène entourée d'un seul cadre.

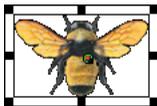
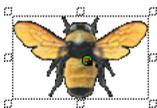


Image-objet entièrement sélectionnée

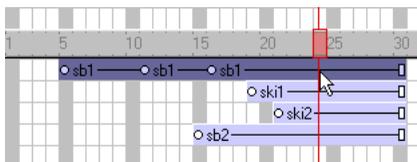


Une seule image sélectionnée à l'intérieur de l'image-objet

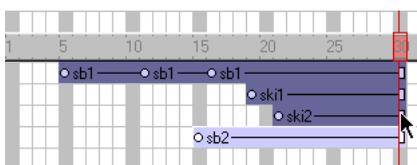
Pour sélectionner des images-objets, effectuez l'une des opérations suivantes :

Remarque : Les techniques suivantes ne sélectionnent une image-objet dans sa totalité que si l'option Modifier les images de l'image-objet n'est pas activée pour les images-objets que vous sélectionnez.

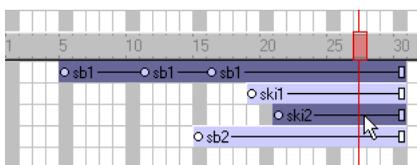
- Sur la scène, cliquez sur une image-objet pour sélectionner la plage entière de l'image-objet. Lorsqu'une image-objet est sélectionnée sur la scène, vous pouvez changer les préférences de l'image-objet pour que seule l'image courante et non l'image-objet dans son intégralité soit sélectionnée. Pour plus d'informations, consultez *Définition des préférences générales des images-objets*, page 56.
- Dans le scénario, cliquez sur la ligne horizontale à l'intérieur d'une barre d'image-objet (ne cliquez pas sur les images-clés ou sur l'image de départ ou de fin).



- Pour sélectionner une plage continue d'images-objets sur la scène ou dans le scénario, sélectionnez une image-objet à une extrémité de la plage, puis cliquez sur une image-objet à l'autre extrémité tout en appuyant sur la touche Majuscule. Vous pouvez également faire glisser votre curseur pour sélectionner toutes les images-objets d'une zone.

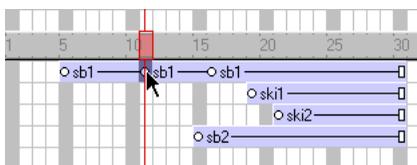


- Pour sélectionner des images-objets non contiguës, utilisez la touche Ctrl (Windows) ou Cmd (Macintosh) tout en cliquant sur les images-objets non contiguës.

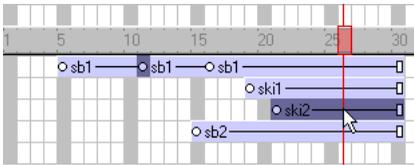


Pour sélectionner une image-clé, effectuez l'une des opérations suivantes :

- Pour sélectionner uniquement une image-clé, cliquez sur son indicateur.

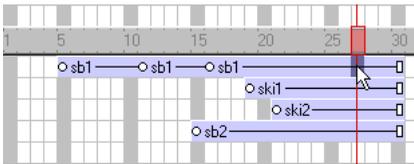


- Pour sélectionner une image-clé et des images-objets en même temps, appuyez sur la touche Ctrl (Windows) ou Cmd (Macintosh) tout en cliquant sur l'image-clé et les images-objets que vous voulez sélectionner.



Pour sélectionner une image dans une image-objet qui n'est pas une image-clé, effectuez l'une des actions suivantes :

- Dans le scénario, appuyez sur la touche Alt (Windows) ou Option (Macintosh) tout en cliquant sur l'image à l'intérieur de l'image-objet.



- Sur la scène, appuyez sur la touche Alt (Windows) ou Option (Macintosh) tout en cliquant sur l'image-objet pour ne sélectionner que l'image courante. L'image-objet apparaît sur la scène entourée d'une seule bordure.

Pour sélectionner toutes les images-objets d'une piste :

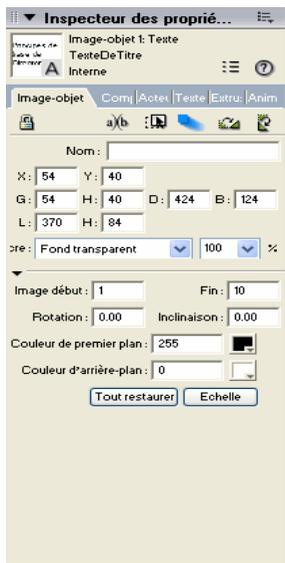
- Cliquez sur le numéro de la piste à gauche du scénario.

Affectation de noms aux images-objets

Pour affecter un nom, utilisez l'inspecteur des propriétés, puis affichez l'image-objet par son nom dans le scénario et sur la scène. L'affectation d'un nom vous permet de faire référence à l'image-objet par ce nom dans Lingo ou la syntaxe JavaScript, et pas seulement par le numéro de la piste à laquelle elle est affectée. Vous pouvez alors placer l'image-objet dans une autre piste sans avoir à modifier les scripts qui faisaient référence à cette image-objet par son numéro de piste. Le nom de l'image-objet est différent du nom d'un acteur car l'image-objet est une instance de cet acteur. Si vous voulez que le nom de l'image-objet soit affiché dans le scénario et sur la scène, sélectionnez Edition > Préférences > Scénario > Nom. (Si vous utilisez un système d'exploitation Macintosh OS X, sélectionnez le menu Director, au lieu du menu Edition, pour accéder aux préférences.) Pour plus d'informations, consultez *Modification des paramètres du scénario*, page 20.

Pour affecter un nom à une image-objet à l'aide de l'inspecteur des propriétés :

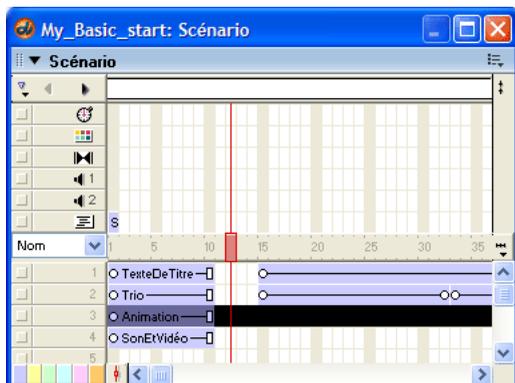
- 1 Sélectionnez une image-objet dans le scénario ou sur la scène.
- 2 Sélectionnez Fenêtre > Inspecteur des propriétés, puis sélectionnez l'onglet Image-objet.
- 3 Saisissez un nom pour l'image-objet sélectionnée dans le champ Nom.



Vous pouvez choisir n'importe quel nom, mais il est judicieux de choisir un nom facile à reconnaître et à utiliser dans les scripts.

Pour afficher une image-objet par son nom dans le scénario :

- 1 Dans le scénario, sélectionnez le menu déroulant Libellés des images-objets.
- 2 Sélectionnez Nom. Toutes les images-objets du scénario s'affichent, avec leur nom.



Pour afficher une image-objet par son nom sur la scène :

- Sélectionnez une image-objet sur la scène. Le nom de l'image-objet s'affiche sur la deuxième ligne d'Infos d'images-objets sur la scène.

Pour changer le nom d'une image-objet :

- 1 Sélectionnez l'image-objet et ouvrez l'inspecteur des propriétés.
- 2 Entrez un nom dans la zone de texte Nom.

Définition de la propriété du nom d'une image-objet dans Lingo ou dans la syntaxe JavaScript

Vous pouvez accéder à la propriété du nom de la nouvelle image-objet comme à n'importe quelle propriété d'image-objet classique. Vous pouvez lire la propriété `name` à tout moment, mais lorsque le scénario est en mode d'enregistrement, vous ne pouvez affecter de noms que par le biais des scripts.

La syntaxe est la suivante :

```
put sprite(1).name - cela affiche le nom dans la fenêtre de message.
```

Vous pouvez aussi faire référence à l'image-objet par son nom lors de l'invocation de commandes de scripts sur cette image-objet. Par exemple :

```
sendSprite ("pete", #handlername) - appelle la méthode "handlername" dans  
l'image-objet("pete")  
put sprite("nom_quelconque").rect - affiche le rectangle de l'image-objet
```

Pour savoir à quelle image-objet se rapporte un nom en particulier, vous pouvez utiliser l'expression suivante :

```
sprite("monNom").spriteNum
```

Pour créer un nom pour une image-objet, vous devez affecter ce nom en mode d'enregistrement du scénario. Remarque : vous n'avez pas à utiliser la commande `updateFrame`, mais l'image d'enregistrement doit être une image où l'image-objet existe dans le scénario.

```
beginrecording  
  sprite(2).name = "tubular"  
endrecording
```

Pour plus d'informations sur cette propriété, consultez les rubriques du manuel *Référence de scripting* dans l'aide de Director.

Recherche d'images-objets

Vous pouvez rechercher les images-objets par leur nom. Lorsque vous avez de nombreuses images-objets dans la même animation, il est plus facile et plus efficace de rechercher une image-objet par son nom que par le nom ou numéro de piste.

Pour rechercher une image-objet par son nom :

- 1 Choisissez Edition > Rechercher > Trouver l'image-objet. La boîte de dialogue Trouver l'image-objet s'ouvre et affiche la liste des images-objets qui portent un nom dans la distribution actuelle.

Remarque : Seules les images-objets auxquelles vous avez déjà affecté un nom s'affichent dans la liste.

- 2 Dans le champ Nom, tapez le nom de l'image-objet que vous recherchez.
Vous avez la possibilité de taper les premières lettres afin de cantonner la liste à des images-objets qui commencent par ces lettres.
- 3 Sélectionnez Nom si vous voulez que les images-objets soient triées par nom ; sélectionnez Nombre si vous voulez que les images-objets soient triées par numéro de piste.
- 4 Sélectionnez l'image-objet que vous recherchez et cliquez sur Sélectionner. Le scénario s'ouvre à l'emplacement de l'image-objet sélectionnée.



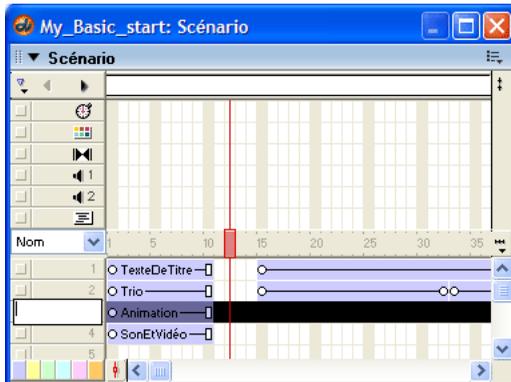
Création de noms de pistes d'images-objets

Au lieu de faire référence aux pistes par numéro, vous pouvez aussi affecter des noms aux pistes des images-objets. Lorsque vous programmez des images-objets dans Lingo ou en utilisant la syntaxe JavaScript, vous devez souvent travailler dans une piste particulière ou gérer plusieurs pistes différentes. L'affectation d'un nom à une piste d'image-objet peut faciliter votre travail lorsque vous programmez et gérez plusieurs couches composites.

Pour affecter un nom à une piste d'image-objet :

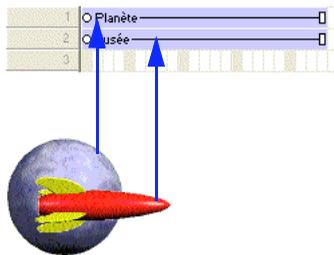
- 1 Double-cliquez sur une piste dans la colonne de pistes d'images-objets du scénario.
Un champ de texte s'affiche.

2 Saisissez un nom pour la piste et appuyez sur Entrée.



Disposition des images-objets en couche

Une image-objet est placée sur la scène devant les autres images-objets en fonction de sa piste. Les images-objets dont les pistes ont un numéro élevé s'affichent devant les images-objets dont les pistes ont un numéro inférieur.



La fusée de la piste 2 apparaît devant la planète de la piste 1.

Pour modifier la couche d'une image-objet :

- 1 Dans le scénario, sélectionnez l'image-objet. Pour sélectionner tout le contenu de la piste, cliquez sur son numéro sur le côté gauche du scénario.
- 2 Effectuez l'une des opérations suivantes :
 - Choisissez Modification > Disposer, puis sélectionnez une commande dans le sous-menu afin de changer l'ordre des images-objets.
 - Faites glisser l'image-objet d'une piste à l'autre dans le scénario.
 - Si vous avez sélectionné une piste, faites glisser son contenu vers une autre piste.

Remarque : Si vous donnez un nom unique à chaque image-objet, il est inutile de mettre à jour les scripts que vous avez créés lorsque vous placez une image-objet dans une piste différente. Pour plus d'informations, consultez [Affectation de noms aux images-objets, page 59](#).

Affichage et modification des propriétés d'une image-objet

Lorsque vous travaillez sur les images-objets de votre animation, vous souhaitez probablement en contrôler les propriétés et éventuellement pouvoir les modifier. Director vous permet de le faire de diverses manières, à l'aide d'un des outils suivants :

- L'inspecteur des propriétés
- La barre d'outils Image-objet, qui comprend quelques-unes des zones de texte Image-objet de l'inspecteur des propriétés
- La boîte de dialogue Infos d'image-objet sur la scène, qui affiche, directement sur la scène, les propriétés le plus souvent utilisées pour les images-objets sélectionnées
- Les libellés d'images-objets, qui s'affichent dans les barres des images-objets de la scène et vous montrent les propriétés importantes des images-objets
- Les scripts Lingo ou la syntaxe JavaScript

Affichage et modification des propriétés d'une image-objet dans l'inspecteur des propriétés

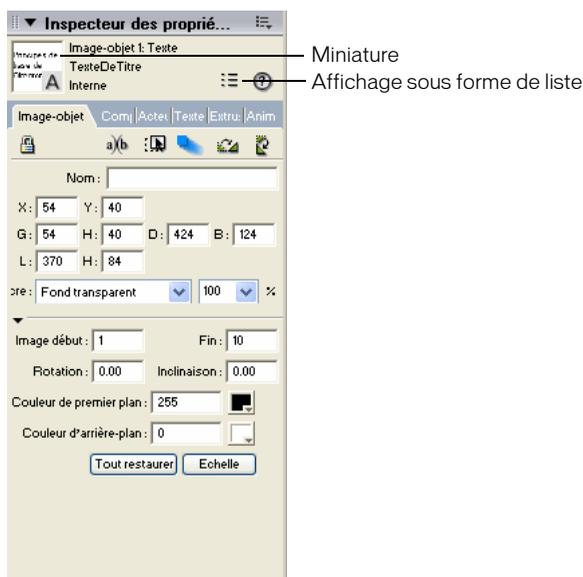
En fonction de vos préférences, vous pouvez utiliser la barre d'outils Image-objet ou l'inspecteur des propriétés pour exécuter de nombreuses procédures identiques.

Pour afficher et modifier les propriétés d'une image-objet dans l'inspecteur des propriétés :

- 1 Sélectionnez une ou plusieurs images-objets sur la scène ou dans le scénario.
- 2 Si l'inspecteur des propriétés n'est pas ouvert, choisissez Fenêtre > Inspecteur des propriétés.

L'inspecteur des propriétés apparaît, avec le volet Image-objet sélectionné. Le mode d'affichage graphique est utilisé par défaut. Vous pouvez passer en affichage sous forme de liste en cliquant sur l'icône correspondante.

L'inspecteur des propriétés affiche les propriétés de l'image-objet courante. Si vous sélectionnez plusieurs images-objets, l'inspecteur des propriétés n'affiche que leurs paramètres communs.



Une image miniature de l'acteur de l'image-objet apparaît en haut à gauche de l'inspecteur des propriétés.

Remarque : Pour ouvrir une fenêtre dans laquelle vous allez pouvoir modifier l'acteur de l'image-objet, double-cliquez sur la miniature.

- 3 L'inspecteur des propriétés vous permet de modifier les paramètres suivants de vos images-objets :



Verrouiller verrouille les modifications apportées à une image-objet afin d'empêcher les autres utilisateurs de la modifier. Pour plus d'informations sur les images-objets verrouillées, consultez [Verrouillage et déverrouillage d'une image-objet](#), page 69.



Modifiable ne s'applique qu'aux images-objets texte et permet de modifier l'image-objet texte qui est sélectionnée sur la scène pendant la lecture. Pour plus d'informations, consultez [Sélection et modification de texte sur la scène](#), page 185.



Déplaçable vous permet de déplacer l'image-objet sélectionnée sur la scène pendant la lecture. Pour plus d'informations, consultez [Positionnement visuel des images-objets sur la scène](#), page 71.



Traces permet à l'image-objet sélectionnée de rester sur la scène en laissant une trace d'images le long de sa trajectoire au fur et à mesure que l'animation est lue. Si l'option Traces n'est pas activée, l'image-objet sélectionnée est effacée des images précédentes pendant la lecture de l'animation.



Miroir horizontal et **Miroir vertical** renversent l'image-objet horizontalement ou verticalement pour créer une image inversée. Pour plus d'informations, consultez [Renversement des images-objets](#), page 83.

Le champ Nom vous permet de saisir un nom pour l'image-objet. Pour plus d'informations, consultez [Affectation de noms aux images-objets](#), page 59.

Point d'alignement horizontal (x) et **Point d'alignement vertical (y)** affichent la position du point d'alignement, en pixels, à partir du coin supérieur gauche de la scène. Pour plus d'informations, consultez [Modification des propriétés d'une image-objet avec Lingo ou la syntaxe JavaScript](#), page 69.

Gauche (g), Haut (h), Droite (d) et **Bas (b)** indiquent l'emplacement des bords du rectangle de délimitation de l'image-objet.

Largeur (l) et **Hauteur (h)** affichent la taille du rectangle de délimitation de l'image-objet, en pixels.

Le menu local **Encre** affiche l'encre de l'image-objet courante et vous permet de choisir une nouvelle couleur d'encre. Pour plus d'informations, consultez [Utilisation des encres d'image-objet](#), page 85.

Opacité détermine le pourcentage d'opacité des images-objets sélectionnées. Pour plus d'informations, consultez [Réglage du degré d'opacité](#), page 84.

Image de début et **Image de fin** indiquent les numéros de ces images pour l'image-objet. Saisissez de nouvelles valeurs pour régler la durée de lecture de l'image-objet. Pour plus d'informations, consultez [Modification de la durée d'une image-objet sur la scène](#), page 77.

Rotation fait pivoter l'image-objet selon la valeur en degrés que vous avez saisie. Pour plus d'informations, consultez [Rotation et inclinaison des images-objets](#), page 80.

Inclinaison incline l'image-objet selon la valeur en degrés que vous avez saisie. Pour plus d'informations, consultez [Rotation et inclinaison des images-objets](#), page 80.

Couleur de premier plan et **Couleur d'arrière-plan** déterminent les couleurs de l'image-objet sélectionnée. Pour plus d'informations, consultez *Modification de la couleur des images-objets*, page 83.

Tout restaurer permet de rétablir la hauteur et la largeur d'origine de l'acteur.

Echelle ouvre la boîte de dialogue Redimensionner l'image-objet, qui permet de redimensionner l'image-objet sélectionnée. Pour plus d'informations, consultez *Redimensionnement et mise à l'échelle des images-objets*, page 79.

Affichage des propriétés d'une image-objet dans la barre d'outils Image-objet

La barre d'outils Image-objet affiche une partie des informations et des champs figurant dans le volet Image-objet de l'inspecteur des propriétés. En fonction de vos préférences, vous pouvez utiliser la barre d'outils Image-objet ou l'inspecteur des propriétés pour exécuter de nombreuses procédures identiques.

Pour afficher ou masquer la barre d'outils d'image-objet dans le scénario :

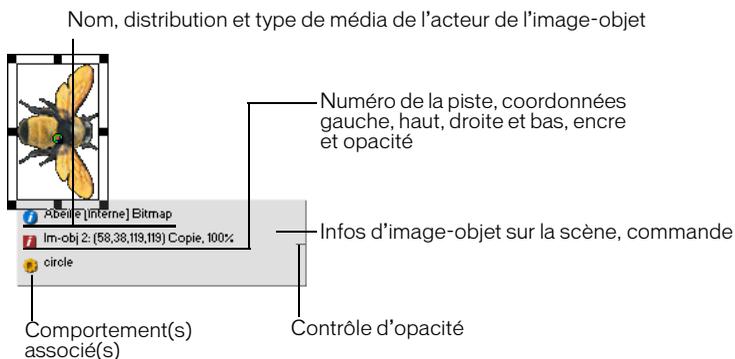
- Avec la fenêtre Scénario active, choisissez Affichage > Barre d'outils Image-objet. La barre d'outils Image-objet s'affiche en haut du scénario.

Utilisation de l'option Infos d'image-objet sur la scène

L'option Infos d'image-objet sur la scène permet d'afficher directement sur la scène les propriétés de l'image-objet les plus importantes. Vous pouvez ouvrir des éditeurs, des inspecteurs et des boîtes de dialogue permettant de changer les propriétés des images-objets en cliquant sur les icônes correspondantes de la fonction Infos d'image-objet sur la scène.

Pour afficher la fonction Infos d'image-objet sur la scène lorsqu'une image-objet est sélectionnée :

- Choisissez Affichage > Infos d'image-objet sur la scène > Afficher les infos.



Pour utiliser les options de la fonction Infos d'image-objet sur la scène pour modifier la façon dont les informations sont affichées :

- 1 Cliquez sur l'image-objet sur la scène pour la sélectionner.
- 2 Dans le panneau Infos d'image-objet sur la scène, cliquez sur l'icône représentant les données que vous souhaitez modifier :



- Pour modifier l'acteur de l'image-objet, cliquez sur cette icône afin d'ouvrir le volet de l'inspecteur des propriétés correspondant à ce type d'image-objet. Par exemple, si vous cliquez sur cette icône, vous accédez au volet Vecteur pour une image-objet vecteur, au volet Texte pour une image-objet texte, et ainsi de suite.



- Pour ouvrir le volet Image-objet de l'inspecteur des propriétés, cliquez sur cette icône.



- Pour ouvrir le volet Comportement de l'inspecteur des propriétés, cliquez sur cette icône. Pour plus d'informations, consultez le [Chapitre 12, Comportements, page 299](#).

Pour modifier l'apparence de la fonction Infos d'image-objet sur la scène :

- 1 Choisissez Affichage > Infos d'image-objet sur la scène > Paramètres.
- 2 Sélectionnez une option d'affichage permettant de définir la visibilité et l'activation des propriétés de l'image-objet :

Au survol affiche ces propriétés lorsque le pointeur se trouve au-dessus de l'image-objet.

Sélection affiche les propriétés de l'image-objet sélectionnée.

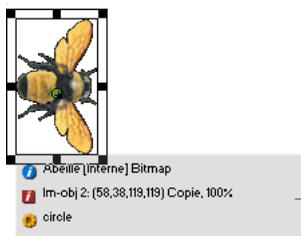
Toutes les images-objets affiche ces propriétés pour toutes les images-objets figurant sur la scène.

- 3 La puce de Couleur du texte permet de choisir la couleur du texte affiché dans les Infos d'images-objets sur la scène.

Conseil : Si la scène a un arrière-plan sombre, afficher le texte dans une couleur claire vous permet de lire les informations des images-objets dans l'option Infos d'images-objets sur la scène.

Pour modifier l'opacité du panneau Infos d'images-objets sur la scène :

- Faites glisser vers le haut ou vers le bas le petit trait qui apparaît sur le côté droit du panneau.



Affichage des libellés des images-objets dans le scénario

Les libellés d'images-objets apparaissent dans les barres des images-objets du scénario et affichent des informations essentielles sur l'image-objet dans le contexte de l'animation. Par exemple, si vous détectez un effet étrange causé par un effet d'encre, vous pouvez sélectionner Encre dans le menu déroulant Libellés des images-objets et localiser rapidement l'origine du problème dans les images-objets dotées de propriétés Encre en les triant par le libellé Encre. Vous pouvez choisir la façon dont les informations s'affichent dans les pistes en sélectionnant les différents libellés d'images-objets disponibles ; par exemple, vous pouvez utiliser l'option Affichage étendu afin d'afficher l'emplacement exact d'une image-objet dans chaque image.

Pour afficher les libellés des images-objets :

- 1 Avec la fenêtre Scénario active, effectuez l'une des opérations suivantes :
 - Choisissez Affichage > Libellés des images-objets.
 - Cliquez avec le bouton droit de la souris (Windows) ou tout en maintenant la touche Ctrl enfoncée (Macintosh) sur une piste du scénario, puis choisissez Libellés d'images-objets.
- 2 Sélectionnez ensuite l'une des options suivantes :

- Images-clés



- Changements uniquement (affichage à 800 %)



- Chaque image (affichage à 800 %)



- Première image



- Aucun(e)

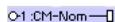
Il faut savoir que de nombreuses options ne sont utiles que lorsque le scénario est agrandi à 400 ou 800 %.

Pour modifier les options de libellés des images-objets :

- Choisissez une option d'affichage dans le menu local Afficher du scénario ou dans le menu Affichage > Afficher.

Nom affiche le nom de l'image-objet.

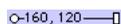
Acteur affiche le nom et le numéro de l'acteur de l'image-objet.



Comportement affiche le comportement affecté à l'image-objet.



Position affiche les coordonnées x et y du point d'alignement de l'image-objet.



Encre affiche l'effet d'encre appliqué à chaque image-objet.



Opacité affiche le pourcentage d'opacité.



Mode étendu affiche la combinaison des options d'affichage choisies en passant par Edition > Préférences > Scénario. (Si vous utilisez un système d'exploitation Macintosh OS X, sélectionnez le menu Director, au lieu du menu Edition, pour accéder aux préférences.)



Modification des propriétés d'une image-objet avec Lingo ou la syntaxe JavaScript

Vous pouvez utiliser Lingo ou la syntaxe JavaScript pour contrôler et modifier avec des scripts les propriétés d'une image-objet pendant l'exécution de l'animation.

Remarque : Les propriétés d'images-objets modifiées à l'aide de Lingo ne sont pas enregistrées dans le scénario sauf si vous utilisez l'enregistrement du scénario.

Pour contrôler une valeur de propriété :

- Utilisez la méthode `put` ou vérifiez-la dans la fenêtre Surveillance. Pour plus d'informations, consultez les rubriques du manuel Référence de scripting dans l'aide de Director.

Pour modifier une propriété :

- Utilisez l'opérateur égal (=) ou la commande `set` pour affecter une nouvelle valeur à la propriété. Pour plus d'informations, consultez les rubriques du manuel Référence de scripting dans l'aide de Director.

Verrouillage et déverrouillage d'une image-objet

Vous pouvez, en cours de création, verrouiller des images-objets pour éviter que des modifications y soient apportées par erreur, par vous ou par un autre utilisateur travaillant sur le même projet. Lorsque vous verrouillez une image-objet, vous ne pouvez plus modifier les paramètres, bien qu'elle soit toujours représentée sur la scène et dans le scénario. Vous pouvez continuer à créer et modifier des images-objets non verrouillées tout en préservant les paramètres des images-objets verrouillées.

Le verrouillage des images-objets n'est pas possible en cours de lecture.

Remarque : Si vous tentez d'effectuer une opération sur un groupe d'images-objets dont certains membres sont verrouillés, un message vous avertit que l'opération n'influera que sur les images-objets non verrouillées.

Pour verrouiller une image-objet :

Sur la scène ou dans le scénario, sélectionnez les images-objets que vous voulez verrouiller et effectuez l'une des opérations suivantes :

- Choisissez Modification > Verrouiller l'image-objet.
- Dans le volet Image-objet de l'inspecteur des propriétés, cliquez sur l'icône représentant un cadenas.

- Cliquez avec le bouton droit de la souris (Windows) ou appuyez sur la touche Option (Macintosh) et choisissez Verrouiller l'image-objet dans le menu contextuel.

Dans le scénario, une image-objet verrouillée est indiquée par la présence d'un cadenas devant son nom. Sur la scène, une image-objet verrouillée est indiquée par la présence d'un cadenas dans son coin supérieur droit.

Pour sélectionner une image-objet verrouillée sur la scène :

- Maintenez la touche L enfoncée tout en sélectionnant l'image-objet.

Pour déverrouiller une image-objet :

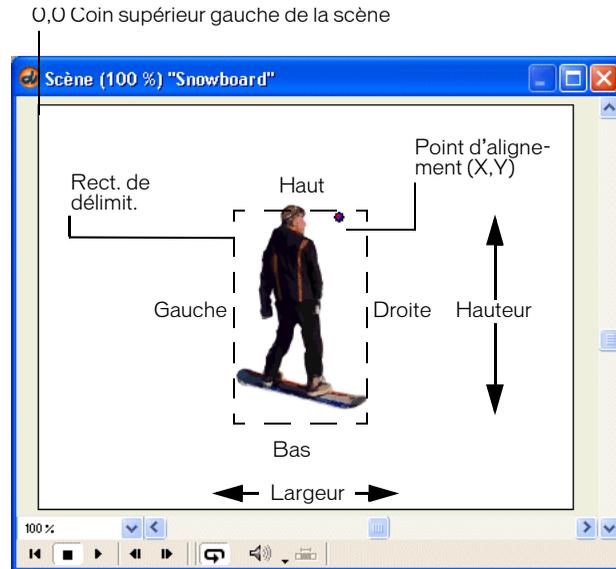
- 1 Dans le scénario ou sur la scène, sélectionnez une ou plusieurs images-objets que vous voulez déverrouiller.
- 2 Effectuez l'une des opérations suivantes :
 - Choisissez Modification > Déverrouiller l'image-objet.
 - Dans le volet Image-objet de l'inspecteur des propriétés, cliquez sur l'icône représentant un cadenas.
 - Cliquez avec le bouton droit de la souris (Windows) ou appuyez sur la touche Option (Macintosh) et choisissez Déverrouiller l'image-objet dans le menu contextuel.

Positionnement des images-objets

La manière la plus aisée de positionner une image-objet consiste à la faire glisser à l'endroit voulu sur la scène. Pour la placer de manière plus précise, vous pouvez effectuer l'une des opérations suivantes :

- Définir la position de l'image-objet sur la scène en entrant ses coordonnées dans l'inspecteur des propriétés.
- Utiliser la fenêtre Translation.
- Utiliser les guides ou la grille.
- Utiliser la fenêtre Aligner.
- Utiliser les touches flèches pour déplacer manuellement une image-objet sélectionnée.
- Définir les coordonnées de l'image-objet avec Lingo ou la syntaxe JavaScript.

Le diagramme suivant indique toutes les coordonnées des images-objets que vous pouvez définir.



Director place l'image d'un acteur sur la scène en indiquant l'emplacement de son point d'alignement. Pour de nombreux acteurs, comme les bitmaps ou les formes vectorielles, le point d'alignement est par défaut le centre du rectangle de délimitation. Pour les autres types d'acteurs, le point d'alignement est l'angle supérieur gauche. Pour plus d'informations sur la modification de l'emplacement du point d'alignement des acteurs bitmap, consultez [Modification des points d'alignement](#), page 124. Pour plus d'informations sur la modification de l'emplacement du point d'alignement des acteurs forme vectorielle, consultez [Modification de formes vectorielles](#), page 153.

Positionnement visuel des images-objets sur la scène

Vous pouvez placer des images-objets sur la scène en les faisant glisser ou en utilisant les touches fléchées.

Pour positionner visuellement une image-objet sur la scène :

- 1 Choisissez Fenêtre > Scène pour afficher la scène.
- 2 Dans la scène, effectuez l'une des opérations suivantes :
 - Faites glisser une image-objet vers un nouvel emplacement. Pour contraindre le mouvement à une ligne horizontale ou verticale, maintenez la touche Majuscule enfoncée.
 - Pour déplacer d'un pixel à la fois l'image-objet sélectionnée, sélectionnez une image-objet et utilisez les touches fléchées. Pour déplacer de 10 pixels à la fois l'image-objet, maintenez la touche Majuscule enfoncée tout en appuyant sur une touche fléchée.

Pour positionner visuellement une image-objet sur la scène en cours de lecture :

- 1 Sélectionnez une image-objet que vous souhaitez positionner en cours de lecture.
- 2 Dans le volet Image-objet de l'inspecteur des propriétés, cliquez sur Déplaçable. Pour plus d'informations, consultez *Affichage et modification des propriétés d'une image-objet dans l'inspecteur des propriétés*, page 64.
- 3 Lancez la lecture de l'animation.
- 4 Sur la scène, faites glisser l'image-objet vers son nouvel emplacement.

Positionnement des images-objets avec l'inspecteur des propriétés

Vous pouvez utiliser l'inspecteur des propriétés pour définir les coordonnées précises d'une image-objet.

Pour définir les coordonnées d'une image-objet dans l'inspecteur des propriétés :

- 1 Lorsque l'inspecteur des propriétés est ouvert en mode d'affichage graphique, sélectionnez l'image-objet à repositionner.
- 2 Dans le volet Image-objet de l'inspecteur des propriétés, définissez les coordonnées de l'image-objet en pixels (0,0 correspondant à l'angle supérieur gauche de la scène) en procédant comme suit :
 - Remplissez les champs X et Y pour modifier les coordonnées horizontales et verticales du point d'alignement.
 - Remplissez les cases L et H pour changer la largeur et la hauteur de l'image-objet.
 - Indiquez les valeurs souhaitées dans les champs G, D, H et B afin de modifier les bords gauche, droite, haut et bas du rectangle de délimitation de l'image-objet.

Pour déplacer l'image-objet sans la redimensionner, contentez-vous de régler les coordonnées x et y .

Positionnement des images-objets avec la fenêtre Translation

Utilisez la fenêtre Translation lorsque vous souhaitez déplacer des images-objets d'un certain nombre de pixels.

Pour positionner une image-objet avec la fenêtre Translation :

- 1 Choisissez Modification > Translation.
- 2 Sélectionnez une (ou plusieurs) image-objet à positionner, tel qu'indiqué dans *Sélection des images-objets*, page 57.
- 3 Dans la fenêtre Translation, faites glisser le point situé du côté gauche de la fenêtre ou saisissez le nombre de pixels dans les champs de déplacement horizontal et vertical et cliquez sur Translation.
- 4 Pour répéter le déplacement, cliquez à nouveau sur Translation.

Positionnement d'une image-objet à l'aide des guides, de la grille ou de la fenêtre Aligner

Sur la scène, vous pouvez aligner les images-objets à l'aide des guides, de la grille ou de la fenêtre Aligner.

La grille consiste en un ensemble de lignes et colonnes de cellules d'une hauteur et largeur définies, qui vous aide à positionner visuellement les images-objets sur la scène. La grille est toujours disponible.

Les guides sont des lignes horizontales ou verticales que vous pouvez déplacer sur la scène ou verrouiller, et qui vous aident à positionner les images-objets. Vous devez créer les guides avant de pouvoir les utiliser.

Lorsque la fonction Magnétiser la grille ou Magnétiser les guides est activée, vous pouvez déplacer l'image-objet de manière à ce que ses bords ou son point d'alignement se fixent sur la grille ou la ligne de guide la plus proche. Vous pouvez masquer les guides ou la grille lorsque vous ne les utilisez pas.

Les guides et la grille ne sont visibles qu'en cours de création.

Vous pouvez créer et modifier les guides et la grille à partir de l'inspecteur des propriétés ou en passant par les commandes du menu.

Pour ajouter et configurer des guides :

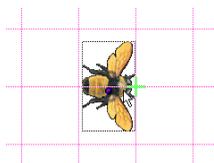
- 1 Une fois l'inspecteur des propriétés ouvert, cliquez sur l'onglet Guides.
La moitié supérieure du volet contient les paramètres des guides.
- 2 Pour modifier la couleur des guides, cliquez sur la puce Couleur et choisissez une autre couleur.
- 3 En fonction de vos besoins, sélectionnez les options permettant de rendre les guides visibles, de les verrouiller et de les magnétiser.
- 4 Pour ajouter un guide, amenez le curseur au-dessus du nouveau guide horizontal ou vertical et faites-le glisser sur la scène. Les chiffres figurant dans l'info-bulle du guide indiquent la distance à laquelle ce dernier se trouve du bord supérieur ou du bord gauche de la scène.
- 5 Pour repositionner un guide, amenez le pointeur au-dessus de celui-ci. Lorsque la poignée de redimensionnement apparaît, faites glisser le guide jusqu'à son nouvel emplacement.
- 6 Pour supprimer un guide, faites-le glisser hors de la scène.
- 7 Pour supprimer tous les guides, cliquez sur Tout supprimer dans le volet Guides de l'inspecteur des propriétés.

Pour afficher les guides et aligner les images-objets :

- 1 Si les guides ne sont pas affichés sur la scène, choisissez Affichage > Guides et grille > Afficher les guides.
- 2 Si l'option Magnétiser les guides n'est pas activée, choisissez Affichage > Guides et grille > Magnétiser les guides.
- 3 Pour faire adhérer une image-objet à un emplacement exact de la scène, placez-la sur la scène à côté d'une ligne de la grille.

Pour afficher une grille et aligner les images-objets :

- 1 Si les lignes de la grille ne sont pas affichées sur la scène, choisissez Affichage > Guides et grille > Afficher la grille.



- 2 Si l'option Magnétiser la grille n'est pas activée, choisissez Affichage > Guides et grille > Magnétiser la grille.
- 3 Pour faire adhérer une image-objet à un emplacement exact de la scène, placez-la sur la scène à côté d'une ligne de la grille.

Remarque : Pour activer ou désactiver temporairement l'option Magnétiser la grille, appuyez sur G tout en déplaçant ou en redimensionnant une image-objet.

Pour configurer la grille :

- 1 Avec l'inspecteur des propriétés ouvert, cliquez sur l'onglet Guides.
La moitié inférieure du volet contient les paramètres de la grille.
- 2 Pour modifier la couleur de la grille, cliquez sur la puce Couleur et choisissez une autre couleur.
- 3 En fonction de vos besoins, sélectionnez les options permettant de rendre la grille visible et de la magnétiser.
- 4 Pour changer la largeur et la hauteur de la grille, entrez des valeurs dans les zones L et H.
- 5 Sélectionnez les options souhaitées pour afficher la grille sous forme de points ou de lignes.

Pour aligner des images-objets à l'aide de la fenêtre Aligner :

- 1 Sur la scène ou dans le scénario, sélectionnez les images-objets à aligner.
Sélectionnez des images-objets toutes entières, des images-clés ou des images dans des images-objets dans autant d'images ou de pistes que nécessaire. Tous ces éléments sont alignés sur la dernière image-objet ou image sélectionnée.
- 2 Choisissez Fenêtre > Aligner pour ouvrir le panneau Aligner.
- 3 Cliquez sur les boutons d'alignement pour modifier les objets sélectionnés :
 - Dans la zone Aligner, vous pouvez choisir Aligner les bords gauches, Aligner les centres horizontalement, Aligner les bords droits, Aligner les points d'alignement horizontalement, Aligner les bords supérieurs, Aligner les centres verticalement, Aligner les bords inférieurs ou Aligner les points d'alignement verticalement.

- Dans la zone Répartir, vous pouvez choisir Répartir par rapport aux bords gauches, Répartir horizontalement par rapport aux centres, Répartir par rapport aux bords droits, Répartir horizontalement par rapport aux points d'alignement, Répartir par rapport aux largeurs, Répartir horizontalement sur la scène, Répartir par rapport aux bords supérieurs, Répartir verticalement par rapport aux centres, Répartir par rapport aux bords inférieurs, Répartir verticalement par rapport aux points d'alignement, Répartir par rapport aux hauteurs ou Répartir verticalement sur la scène.



Positionnement des images-objets avec Lingo ou la syntaxe JavaScript

Les scripts vous permettent de contrôler la position d'une image-objet en réglant ses coordonnées sur la scène. Vous pouvez également tester les coordonnées d'une image-objet pour connaître sa position actuelle et savoir si deux images-objets se chevauchent.

Pour contrôler l'emplacement du point d'alignement ou du rectangle de délimitation d'une image-objet sur la scène :

- Testez les propriétés d'image-objet `bottom`, `left`, `loc`, `locH`, `locV`, `right` ou `top`.
Les propriétés `bottom`, `left`, `right` et `top` déterminent l'emplacement des bords de l'image-objet. Pour plus d'informations sur ces propriétés, consultez les rubriques du manuel Référence de scripting dans l'aide de Director.

Pour placer une image-objet à un emplacement spécifique :

- Définissez l'une des propriétés suivantes (Pour plus d'informations sur ces propriétés, consultez les rubriques du manuel Référence de scripting dans l'aide de Director) :

La propriété d'image-objet **loc** définit la distance horizontale et verticale séparant le coin supérieur gauche de la scène du point d'alignement de l'image-objet. La valeur est exprimée sous la forme d'un point.

La propriété d'image-objet **locV** définit le nombre de pixels séparant le haut de la scène et le point d'alignement d'une image-objet.

La propriété d'image-objet **locH** définit le nombre de pixels séparant la gauche de la scène et le point d'alignement d'une image-objet.

La propriété d'image-objet **rect** définit l'emplacement du rectangle de délimitation de l'image-objet sur la scène.

La propriété d'image-objet **quad** définit l'emplacement du rectangle de délimitation de l'image-objet sur la scène. Vous pouvez indiquer quatre points, qui ne doivent pas obligatoirement former un rectangle. La propriété `quad` permet également de définir les coordonnées de l'image-objet de manière précise en utilisant des nombres à virgule flottante.

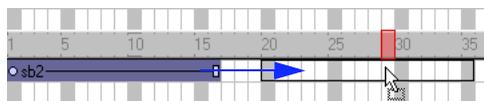
Pour déterminer si deux images-objets se chevauchent :

- Utilisez l'opérateur `sprite...intersects` pour déterminer si le rectangle de délimitation d'une image-objet touche celui d'une deuxième image-objet. Utilisez l'opérateur `sprite...within` pour déterminer si une image-objet est placée entièrement dans une deuxième image-objet. Pour plus d'informations sur ces opérateurs, consultez les rubriques du manuel Référence de scripting dans l'aide de Director.

Changement du moment d'apparition d'une image-objet sur la scène

Une image-objet détermine l'endroit et le moment où un média apparaît sur la scène. Pour modifier le moment de l'apparition d'une image-objet sur la scène, vous pouvez déplacer l'image-objet vers différentes images du scénario et changer le nombre d'images dans lesquelles elle est présente. Vous pouvez faire glisser les images-objets souhaitées vers de nouvelles images ou faire un copier-coller. Le copier-coller est plus facile à utiliser lorsque vous déplacez des images-objets sur plus d'une largeur d'écran dans le scénario. Vous pouvez également utiliser la fonction copier-coller pour déplacer des images-objets d'une animation à une autre.

Remarque : Lorsque vous copiez une image-objet d'une animation à l'autre, commencez par enregistrer l'animation source.



Déplacement d'une image-objet dans le scénario

Pour changer le moment d'apparition d'une image-objet sur la scène :

- 1 Choisissez Fenêtre > Scénario pour afficher le scénario.
- 2 Sélectionnez une ou plusieurs images-objets, tel que décrit dans [Sélection des images-objets, page 57](#).
- 3 Faites glisser l'image-objet vers une image différente.
Pour déplacer une image-objet sans l'étendre à d'autres images, maintenez la barre d'espace enfoncée pendant que vous la faites glisser. Cette technique est utile pour déplacer n'importe quelle image-objet comprenant essentiellement (ou uniquement) des images-clés.

Pour copier ou déplacer une image-objet d'une image vers une autre :

- 1 Sélectionnez une ou plusieurs images-objets, tel que décrit dans [Sélection des images-objets, page 57](#).
- 2 Choisissez Edition > Couper les images-objets ou Edition > Copier les images-objets.
- 3 Placez le pointeur à l'endroit où vous souhaitez coller l'image-objet et sélectionnez Edition > Coller.

Si cette opération risque d'effacer des images-objets existantes, choisissez une option Coller dans la boîte de dialogue Options de collage :

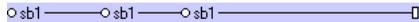
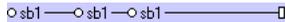
Remplacer les images-objets existantes remplace les images-objets par le contenu du Presse-papiers.

Tronquer les images-objets collées colle le contenu du Presse-papiers dans l'espace disponible sans affecter les images-objets existantes.

Insérer des images vides pour faire de la place ajoute de nouvelles images pour le contenu du Presse-papiers.

Modification de la durée d'une image-objet sur la scène

Par défaut, Director affecte une durée de 30 images à chaque nouvelle image-objet. Vous pouvez modifier la durée d'apparition de l'image-objet dans l'animation en changeant simplement le nombre d'images dans lesquelles elle apparaît ou en utilisant la commande Étendre l'image-objet.



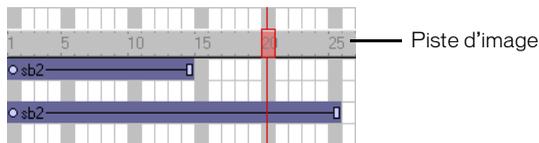
Director maintient les proportions d'espacement des images-clés, lorsqu'une image-objet est prolongée. Une description des images-clés est donnée dans le [Chapitre 4, Animation, page 91](#).

Pour prolonger ou raccourcir une image-objet :

- 1 Choisissez Fenêtre > Scénario pour afficher le scénario.
- 2 Effectuez l'une des opérations suivantes :
 - Faites glisser l'image de départ ou de fin. Pour prolonger une image-objet d'une image, appuyez sur la touche Alt (Windows) ou Option (Macintosh) en la faisant glisser.
 - Pour prolonger une image-objet et conserver la dernière image-clé en place, appuyez sur la touche Alt (Windows) ou Option (Macintosh) en faisant glisser une image-clé à la fin de l'image-objet.
 - Pour prolonger une image-objet et conserver toutes les images-clés en place, appuyez sur la touche Ctrl (Windows) ou Cmd (Macintosh) tout en faisant glisser l'image de fin.
 - Pour changer les images de départ et de fin, tapez de nouvelles valeurs dans les champs Début et Fin de l'inspecteur des propriétés.

Pour prolonger une image-objet vers l'emplacement courant de la tête de lecture :

- 1 Sélectionnez une ou plusieurs images-objets à prolonger.
- 2 Pour déplacer la tête de lecture, cliquez sur la piste de l'image :
 - Pour étendre l'image-objet, déplacez la tête de lecture de façon à ce qu'elle dépasse le bord droit de l'image-objet.



- Pour raccourcir l'image-objet, placez la tête de lecture à gauche du bord droit de l'image-objet, à l'intérieur de cette dernière.
 - Pour déplacer l'image de départ de l'image-objet, placez la tête de lecture à gauche de l'image-objet.
- 3 Choisissez Modification > Étendre l'image-objet.

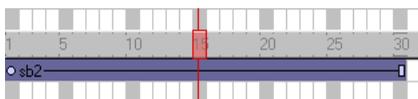
Séparation et regroupement des images-objets

Il peut s'avérer nécessaire de scinder une image-objet existante en deux ou de fusionner des images-objets distinctes. Si, par exemple, vous avez créé une animation complexe sous la forme d'images-objets distinctes et que vous souhaitez déplacer la séquence entière dans le scénario, il sera plus facile de le faire en fusionnant d'abord les images-objets en question. La séparation et le regroupement vous permettent également de mettre à jour des animations créées avec d'anciennes versions de Director et pouvant comporter plusieurs images-objets fragmentées.

Pour scinder une image-objet existante :

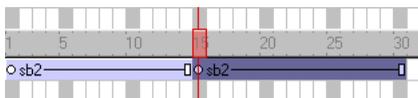
- 1 Dans le scénario, cliquez sur l'image au sein d'une image-objet où vous souhaitez que la séparation se produise.

La tête de lecture passe à l'image sélectionnée.



- 2 Choisissez Modification > Scinder l'image-objet.

Director scinde l'image-objet en deux nouvelles images-objets.



Pour regrouper des images-objets distinctes en une seule image-objet :

- 1 Sélectionnez les images-objets que vous souhaitez regrouper, tel qu'indiqué dans [Sélection des images-objets, page 57](#).

Director remplit les espaces séparant les images-objets sélectionnées. Vous pouvez également sélectionner des images-objets dans plusieurs pistes. Director regroupe les images-objets sélectionnées dans chaque piste.

- 2 Choisissez Modification > Fusionner les images-objets.

Modification de l'apparence d'une image-objet

Vous pouvez modifier l'apparence d'une image-objet sur la scène sans changer l'acteur qui lui est affecté. Vous pouvez redimensionner, faire pivoter, incliner, renverser les images-objets, mais aussi leur donner de nouvelles couleurs de premier plan et d'arrière-plan. Ces modifications vous permettent de réutiliser le même acteur pour créer différentes versions de la même image. Par exemple, vous pouvez créer une image-objet renversée et pivotée avec une nouvelle couleur. Puisque chaque acteur supplémentaire augmente le temps nécessaire au téléchargement, le fait de les réutiliser de cette manière diminue leur nombre dans votre animation et, par conséquent, la durée du téléchargement. En réutilisant le même acteur pour plusieurs images-objets, la quantité de mémoire nécessaire est réduite.

Redimensionnement et mise à l'échelle des images-objets

Vous pouvez redimensionner des images-objets directement sur la scène en faisant glisser les poignées prévues à cet effet. Pour redimensionner une image-objet de façon précise, vous pouvez saisir ses coordonnées ou la mettre à l'échelle en tapant un pourcentage donné dans le volet Image-objet de l'inspecteur des propriétés. Vous pouvez aussi définir la taille de l'image-objet avec Lingo ou la syntaxe JavaScript.

La modification de la taille d'une image-objet sur la scène ne change pas la taille de l'acteur qui lui est affecté. De même, la taille de l'image-objet ne change pas si la dimension de son acteur est modifiée.

Dans certains cas, le redimensionnement des images-objets bitmap peut provoquer des ralentissements importants. Si une image-objet bitmap doit avoir une dimension particulière, veillez à ce que les acteurs affichés dans l'image-objet aient une taille appropriée. Pour ce faire, choisissez Modification > Transformer le bitmap ou utilisez n'importe quel programme de retouche d'images. La mise à l'échelle et le redimensionnement des images-objets fonctionne mieux avec des formes vectorielles.

Remarque : La procédure de redimensionnement d'une image-objet inclinée ou pivotée diffère des procédures qui suivent. Pour plus d'informations, consultez [Rotation et inclinaison des images-objets](#), page 80.

Pour redimensionner une image-objet en faisant glisser ses poignées :

- 1 Sélectionnez l'image-objet.
- 2 Sur la scène, faites glisser n'importe laquelle des poignées de redimensionnement de l'image-objet. Maintenez la touche Majuscule enfoncée tout en faisant glisser le curseur pour conserver les proportions de l'image-objet.

Pour mettre une image-objet à l'échelle avec une valeur en pixels ou selon un pourcentage exact :

- 1 Sélectionnez l'image-objet à mettre à l'échelle et cliquez sur l'onglet Image-objet de l'inspecteur des propriétés (mode d'affichage graphique).
- 2 Cliquez sur le bouton Echelle.
La boîte de dialogue Redimensionner l'image-objet apparaît.
- 3 Entrez les valeurs de mise à l'échelle de l'image-objet de l'une des manières suivantes :
 - Spécifiez une valeur en pixels dans les champs Largeur ou Hauteur. Si l'option Conserver les proportions est activée, les valeurs de tous les champs pouvant être mis à jour sont adaptées à la nouvelle taille mise à l'échelle. Si cette option n'est pas activée, vous pouvez entrer de nouvelles proportions dans les champs Largeur et Hauteur.
 - Entrez un pourcentage dans le champ Echelle.
- 4 Cliquez sur OK.



Pour rétablir les dimensions d'origine d'une image-objet, effectuez l'une des opérations suivantes :

- Dans le volet Image-objet de l'inspecteur des propriétés (mode d'affichage graphique), cliquez sur Tout restaurer.
- Choisissez Modification > Transformer > Restaurer largeur et hauteur ou Tout restaurer.

Pour redimensionner le rectangle de délimitation d'une image-objet avec les scripts :

- Définissez la propriété d'image-objet `quad` ou `rect`. Pour plus d'informations sur ces propriétés, consultez les rubriques du manuel Référence de scripting dans l'aide de Director.
La propriété d'image-objet `rect` détermine les coordonnées du rectangle de délimitation d'une image-objet. Les coordonnées sont indiquées sous la forme d'une valeur `rect`, qui énumère les coordonnées de gauche, du haut, de droite et du bas.

Pour modifier la hauteur ou la largeur d'une image-objet avec les scripts :

- Définissez la propriété d'image-objet `height` ou `width`. Pour plus d'informations sur ces propriétés, consultez les rubriques du manuel Référence de scripting dans l'aide de Director.

Rotation et inclinaison des images-objets

Le fait de faire pivoter et d'incliner des images-objets permet de tourner et de déformer les images et de créer ainsi des effets d'animation surprenants. Vous pouvez faire pivoter et incliner les images-objets sur la scène en les faisant glisser. Pour faire pivoter et incliner les images-objets de façon plus précise, utilisez Lingo, la syntaxe JavaScript ou l'inspecteur des propriétés afin de saisir des degrés particuliers pour ces opérations. L'inspecteur des propriétés est également utile pour faire pivoter ou incliner plusieurs images-objets en même temps et selon le même angle.

Director peut faire pivoter et incliner des bitmaps, du texte, des formes vectorielles, du contenu Macromedia Flash, des séquences QuickTime et des GIF animés.

Director fait pivoter une image-objet autour de son point d'alignement, qui est un repère apparaissant sur l'image-objet lorsque vous la sélectionnez avec la souris. Par défaut, Director place le point d'alignement au centre de tous les bitmaps. La fenêtre Dessin vous permet de modifier la position de ce point. Pour plus d'informations, consultez [Modification des points d'alignement](#), page 124.

La rotation change l'angle de l'image-objet. L'inclinaison modifie les angles du rectangle de l'image-objet.

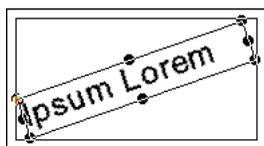


Image-objet après rotation



Image-objet après inclinaison

Vous pouvez toujours redimensionner une image-objet, même après l'avoir fait pivoter ou l'avoir incliné.

Director peut automatiquement changer la rotation et l'inclinaison d'image en image pour créer un effet d'animation. Pour plus d'informations, consultez [Interpolation d'autres propriétés d'images-objets](#), page 94.

Pour faire pivoter ou incliner une image-objet sur la scène :

- 1 Sélectionnez une image-objet sur la scène.
- 2 Choisissez Fenêtre > Palette des outils pour afficher cette dernière.
- 3 Cliquez sur l'outil de rotation et d'inclinaison dans la palette.

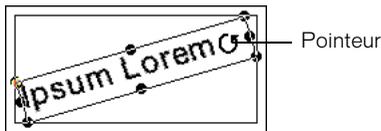
Vous pouvez également appuyer sur la touche de tabulation si la fenêtre Scène est ouverte pour choisir l'outil de rotation.

Les poignées qui entourent l'image-objet changent pour indiquer le nouveau mode.



- 4 Effectuez l'une des opérations suivantes :

- Pour faire pivoter l'image-objet, placez le pointeur dans l'image-objet et faites glisser le pointeur dans la direction souhaitée.



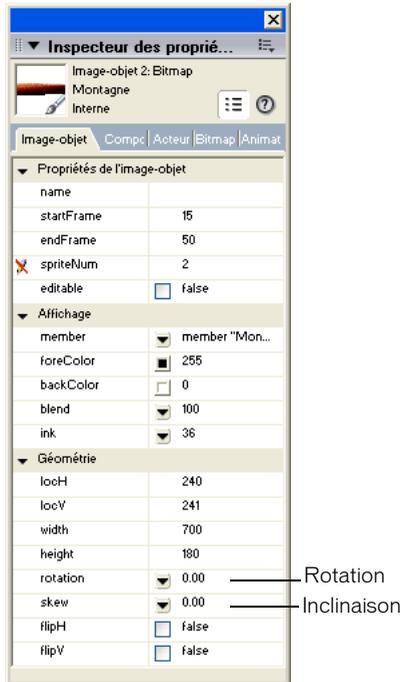
- Pour incliner l'image-objet, placez le pointeur sur le bord de l'image-objet jusqu'à ce qu'il se change en pointeur d'inclinaison et faites glisser le pointeur dans la direction souhaitée.



Pour faire pivoter ou incliner une image-objet avec l'inspecteur des propriétés :

- 1 Sélectionnez l'image-objet à faire pivoter ou à incliner et cliquez sur l'onglet Image-objet de l'inspecteur des propriétés (affichage sous forme de liste).
- 2 Pour faire pivoter l'image-objet sélectionnée, affichez le menu déroulant Rotation et entrez le nombre de degrés dans le champ Rotation.

- 3 Pour incliner l'image-objet sélectionnée, affichez le menu déroulant Inclinaison (*skew*) et entrez le nombre de degrés dans le champ Inclinaison (*skew*).



Pour redimensionner une image-objet inclinée ou ayant pivoté, effectuez l'une des opérations suivantes :

- Cliquez sur l'outil Rotation et inclinaison et faites glisser l'une des poignées de l'image-objet. Appuyez sur la touche Alt (Windows) ou Option (Macintosh) en faisant glisser l'image-objet pour maintenir ses proportions pendant que vous la redimensionnez.
- Entrez les valeurs désirées dans le volet Image-objet de l'inspecteur des propriétés. Director redimensionne l'image-objet selon l'angle d'inclinaison ou de rotation courant.

Pour rétablir l'orientation initiale d'une image-objet inclinée ou ayant pivoté :

- Choisissez Modification > Transformer > Restaurer rotation et inclinaison ou Tout restaurer.

Pour incliner une image-objet avec les scripts :

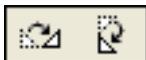
- Définissez la propriété d'image-objet *skew*. Pour plus d'informations sur cette propriété, consultez les rubriques du manuel Référence de scripting dans l'aide de Director.

Renversement des images-objets

Le renversement d'une image-objet crée une image renversée horizontalement ou verticalement de l'image d'origine.

Pour renverser une image-objet :

- 1 Sélectionnez une image-objet.
- 2 Effectuez l'une des opérations suivantes :
 - Cliquez sur le bouton Miroir vertical ou Miroir horizontal de l'inspecteur des propriétés pour renverser l'image-objet sans déplacer son point d'alignement ou changer les angles de rotation ou d'inclinaison courants.



- Choisissez Modification > Transformer > Miroir horizontal sur place ou Miroir vertical sur place pour renverser l'image-objet en maintenant en place son rectangle de délimitation, tout en déplaçant éventuellement son point d'alignement.
- Choisissez Modification > Transformer > Miroir horizontal ou Miroir vertical pour renverser l'image-objet sans déplacer son point d'alignement, mais en inversant les angles d'inclinaison et de rotation.

Modification de la couleur des images-objets

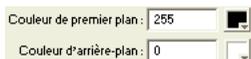
Vous pouvez colorer les images-objets en choisissant de nouvelles couleurs de premier plan et d'arrière-plan dans l'inspecteur des propriétés ou avec Lingo ou la syntaxe JavaScript. Le choix d'une nouvelle couleur de premier plan donne aux pixels noirs placés dans l'image-objet la couleur sélectionnée et mélange les couleurs foncées avec la nouvelle couleur. Le choix d'une nouvelle couleur d'arrière-plan donne aux pixels blancs placés dans l'image-objet la couleur sélectionnée et mélange les couleurs claires avec la nouvelle couleur.

Director peut animer les changements des couleurs de premier plan et d'arrière-plan dans les images-objets, en exécutant une évolution progressive entre les couleurs indiquées dans les images de départ et de fin d'une image-objet. Pour plus d'informations, consultez [Interpolation d'autres propriétés d'images-objets](#), page 94.

Pour inverser les couleurs d'une image, changez la couleur de premier plan en blanc et celle de l'arrière-plan en noir.

Pour changer la couleur d'une image-objet :

- 1 Sélectionnez une image-objet.
- 2 Effectuez l'une des opérations suivantes :
 - Choisissez les couleurs souhaitées dans les puces Couleur de premier plan et Couleur d'arrière-plan dans le volet Image-objet de l'inspecteur des propriétés.



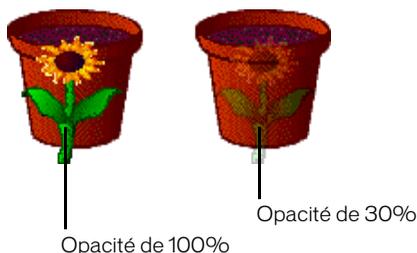
- Saisissez des valeurs RVB (hexadécimales) ou des valeurs d'index de palette (0-255) pour les couleurs de premier plan et d'arrière-plan dans l'inspecteur des propriétés.

Pour modifier la couleur d'une image-objet avec Lingo ou la syntaxe JavaScript, définissez la propriété d'image-objet appropriée :

- La propriété d'image-objet `color` définit la couleur de premier plan de l'image-objet. Il s'agit d'une valeur RVB. Pour plus d'informations sur cette propriété, consultez les rubriques du manuel Référence de scripting dans l'aide de Director.
- La propriété d'image-objet `bgColor` définit la couleur d'arrière-plan de l'image-objet. Il s'agit d'une valeur RVB. Pour plus d'informations sur cette propriété, consultez les rubriques du manuel Référence de scripting dans l'aide de Director.

Réglage du degré d'opacité

La fonction d'opacité permet de rendre les images-objets plus ou moins transparentes. Pour modifier l'opacité d'une image-objet, utilisez le volet Image-objet de l'inspecteur des propriétés.

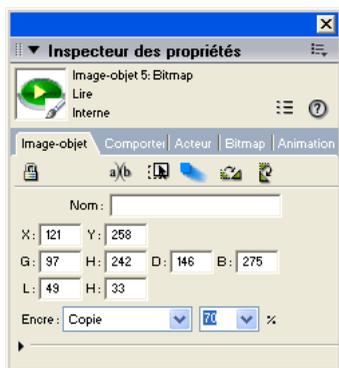


Director peut graduellement changer les paramètres d'opacité des images-objets pour les faire apparaître ou disparaître. Pour plus d'informations, consultez [Interpolation d'autres propriétés d'images-objets, page 94](#).

La valeur de pourcentage d'opacité n'affecte que les encres Copie, Fond transparent, Dessin seul, Masque et Opacité.

Pour régler l'opacité d'une image-objet :

- 1 Sélectionnez l'image-objet.
- 2 Choisissez un pourcentage dans le menu local Opacité de l'inspecteur des propriétés ou entrez un pourcentage compris entre 0 et 100.



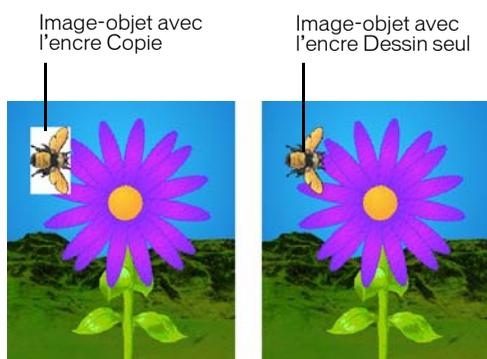
Pour définir l'opacité avec Lingo ou la syntaxe JavaScript :

- Définissez la propriété d'image-objet `blend`. Pour plus d'informations sur cette propriété, consultez les rubriques du manuel Référence de scripting dans l'aide de Director.

Utilisation des encres d'image-objet

Vous pouvez changer l'apparence d'une image-objet sur la scène en lui appliquant des effets d'encre. Les encres de l'image-objet changent l'affichage de ses couleurs. Elles sont particulièrement utiles pour éliminer les rectangles de délimitation blancs autour des images, mais servent également à créer des effets de couleur spectaculaires. Les encres peuvent inverser et modifier les couleurs, faire changer les couleurs des images-objets en fonction de l'arrière-plan et créer des masques qui obscurcissent ou dévoilent certaines parties d'un arrière-plan.

Pour changer l'encre d'une image-objet, vous devez utiliser l'inspecteur des propriétés, Lingo ou la syntaxe JavaScript.



L'encre Copie permet d'obtenir le rendu d'animation le plus rapide à l'écran ; d'autres types d'encres peuvent légèrement affecter la performance.

Pour changer l'encre d'une image-objet avec l'inspecteur des propriétés :

- 1 Sélectionnez l'image-objet.
- 2 Choisissez le type d'encre souhaité dans le menu local Encre du volet Image-objet de l'inspecteur des propriétés.

Pour changer l'encre d'une image-objet avec les scripts :

- Définissez la propriété d'image-objet `ink`. Pour plus d'informations sur cette propriété, consultez les rubriques du manuel Référence de scripting dans l'aide de Director.

Remarque : Si les encres Fond transparent et Dessin seul semblent ne pas fonctionner, c'est sans doute que l'arrière-plan de l'image n'est pas vraiment blanc. En outre, si les bords de l'image ont été anti-aliasés ou sont flous, l'application de ces encres peut créer un effet de halo. Pour rendre l'arrière-plan vraiment blanc ou les bords plus nets, utilisez la fenêtre Dessin ou un programme de retouche d'images. Vous pouvez également recréer l'image avec une couche alpha (transparence) et l'importer à nouveau.

Utilisation de l'encre Masque pour créer des effets de transparence

L'encre Masque permet de dévoiler ou de colorer certaines parties d'une image-objet. Cette encre vous permet de définir un acteur masque contrôlant le degré de transparence de certaines zones d'une image-objet.



L'acteur d'origine, son masque, et l'image-objet avec l'encre Masque appliquée.

Les zones noires d'un acteur masque rendent l'image-objet complètement opaque dans ces zones, tandis que les zones blanches du masque produisent un effet de transparence complète (invisibilité). Les couleurs situées entre le noir et le blanc sont plus ou moins transparentes alors que les couleurs foncées sont plus opaques.

Lors de la création d'un bitmap devant servir de masque à une image-objet, utilisez une palette de niveaux de gris si l'acteur masque est une image de 8 bits (ou moins). Un masque de 8 bits n'affecte que la transparence de l'image-objet et n'a pas d'effet sur sa couleur. Director ne tient pas compte de la palette des acteurs masque dont les images sont inférieures à 32 bits ; par conséquent, une palette de niveaux de gris vous permet de voir le masque de façon beaucoup plus productive. Si votre acteur masque est une image de 32 bits, les couleurs du masque teintent celles de l'image-objet.

Si vous n'avez pas besoin de divers niveaux d'opacité, utilisez un acteur masque de 1 bit, afin de conserver de la mémoire et de l'espace disque.

Plusieurs méthodes permettent d'utiliser l'encre Masque, mais la procédure suivante vous présente l'utilisation la plus élémentaire.

Pour utiliser l'encre Masque :

- 1 Choisissez d'abord l'acteur que vous souhaitez masquer.
Il peut s'agir d'un bitmap ayant un nombre de couleurs quelconque.
- 2 Sur la position suivante de la même distribution, créez une copie de l'acteur devant servir de masque.
Vous pouvez affecter n'importe quelle image à l'acteur masque, mais une copie de l'original est généralement la plus utile.
- 3 Modifiez l'acteur masque dans la fenêtre Dessin ou avec n'importe quel programme de retouche d'image.
Les zones noires du masque rendent l'image-objet complètement opaque dans ces zones, tandis que les zones blanches la rendent complètement transparente (invisible).
- 4 Faites glisser l'acteur d'origine vers la scène ou le scénario pour créer une image-objet.
- 5 Assurez-vous que la nouvelle image-objet est sélectionnée et choisissez l'encre Masque dans le menu local des encres de l'inspecteur des propriétés.
Seules les zones de l'image-objet dévoilées par le masque sont visibles sur la scène.

A propos des encres Assombrir et Eclaircir

Les encres Assombrir et Eclaircir vous permettent de contrôler de près les propriétés RVB d'une image-objet. Utilisez-les pour affecter à vos images-objets des effets de couleurs allant du subtil au surréaliste.



Les encres Assombrir et Eclaircir modifient la façon dont Director applique les propriétés de couleur de premier plan et d'arrière-plan d'une image-objet. L'encre Assombrir transforme la couleur d'arrière-plan en une sorte de filtre chromatique à travers lequel l'image-objet est affichée sur la scène. L'encre Eclaircir rend les couleurs d'une image-objet plus claires lorsque la couleur de l'arrière-plan s'assombrit. Pour ces deux encres, la couleur de premier plan est ajoutée à l'image selon le degré permis par l'autre commande de couleur. Elles ne produisent aucun effet sur une image-objet jusqu'à ce que la couleur d'arrière-plan ou de premier plan soit modifiée dans les paramètres par défaut de noir et blanc.

Les encres Assombrir et Eclaircir sont particulièrement utiles pour animer des effets de couleurs inhabituels. Les propriétés Couleur de premier plan et Couleur d'arrière-plan de l'image-objet contrôlant les effets de couleurs, vous pouvez animer des variations de couleurs pour obtenir des effets surprenants sans devoir modifier manuellement les couleurs d'un acteur. Pour plus d'informations, consultez *Interpolation d'autres propriétés d'images-objets*, page 94.

Définitions des encres

La section ci-dessous présente une définition de tous les types d'encre disponibles.

Copie affiche toutes les couleurs d'origine d'une image-objet. Toutes les couleurs, y compris le blanc, sont opaques sauf si l'image contient des effets de couche alpha (transparence). L'encre Copie est l'encre par défaut ; elle est utile pour les arrière-plans ou les images-objets qui ne sont pas placées devant d'autres dessins. Si l'acteur n'est pas rectangulaire, un cadre blanc entoure l'image-objet lorsqu'elle passe devant une autre image-objet ou lorsqu'elle est affichée sur un fond autre que blanc. Les images-objets utilisant l'encre Copie sont animées plus rapidement que celles qui utilisent une autre encre.

Dessin seul supprime le rectangle blanc entourant l'image-objet. Le dessin figurant dans les limites est opaque. L'encre Dessin seul fonctionne de manière très similaire à l'outil Lasso de la fenêtre Dessin, dans le sens où le dessin est mis en relief au lieu d'être entouré d'un rectangle. L'encre Dessin seul, tout comme l'encre Masque, utilise plus de RAM que les autres encres. Les images-objets possédant cette encre sont animées plus lentement que les autres.

Fond transparent rend transparents tous les pixels de la couleur d'arrière-plan de l'image-objet sélectionnée et rend l'arrière-plan visible.

Transparent rend toutes les couleurs claires transparentes, ce qui permet de voir les objets plus clairs placés derrière l'image-objet.

Inverse inverse les couleurs superposées. Lorsque cette encre est appliquée à une image-objet au premier plan, où les couleurs se chevauchent, la couleur du dessus est convertie en l'opposé chromatique (en fonction de la palette de couleurs en cours d'utilisation) de la couleur située en dessous. Les pixels qui étaient blancs à l'origine deviennent transparents et l'arrière-plan est visible, sans modification. L'encre Inverse convient particulièrement à la création de masques personnalisés.

Spectre, tout comme Inverse, inverse les couleurs qui se chevauchent. Toutefois, les couleurs qui ne se chevauchent pas sont transparentes. L'image-objet n'est pas visible, sauf si elle recouvre une autre image-objet.

Copie nég. inverse toutes les couleurs d'une image afin de créer un négatif chromatique de l'original.

Transp. nég., Inverse nég. et Spectre nég. sont toutes des variations d'autres effets. L'image de premier plan est tout d'abord inversée, puis l'encre Copie, Transparent, Inverse ou Spectre y est appliquée. Ces encres conviennent bien à la création d'effets spéciaux.

Masque détermine précisément les parties transparentes ou opaques d'une image-objet. Pour que l'encre Masque fonctionne, vous devez placer un acteur masque dans la fenêtre Distribution immédiatement après l'acteur à masquer. Les zones noires du masque rendent l'image-objet opaque et les zones blanches sont transparentes. Les couleurs situées entre le noir et le blanc sont plus ou moins transparentes alors que les couleurs foncées sont plus opaques. Pour plus d'informations, consultez *Utilisation de l'encre Masque pour créer des effets de transparence*, page 86.

Opacité permet à l'image-objet d'utiliser le pourcentage d'opacité des couleurs défini dans le volet Image-objet de l'inspecteur des propriétés. Pour plus d'informations, consultez *Réglage du degré d'opacité*, page 84.

Plus foncée compare les couleurs RVB des pixels du premier plan et de l'arrière-plan et utilise la couleur du pixel le plus sombre.

Plus claire compare les couleurs RVB des pixels du premier plan et de l'arrière-plan et utilise la couleur du pixel le plus clair.

Somme crée une nouvelle couleur qui correspond à l'addition des valeurs de la couleur RVB de l'image-objet du premier plan et de celle de l'image-objet de l'arrière-plan. Si la valeur des deux couleurs est supérieure à la valeur de couleur RVB maximale (255), Director soustrait 256 de la valeur restante afin d'obtenir un chiffre entre 0 et 255.

Somme limitée est similaire à Somme. La valeur RVB de l'image-objet du premier plan est ajoutée à celle de l'image d'arrière-plan, mais la valeur de la nouvelle couleur ne peut pas dépasser la valeur de couleur maximale (255). Si la valeur de la nouvelle couleur est supérieure à 255, elle est réduite à 255.

Différence soustrait la valeur de la couleur RVB de l'image-objet du premier plan de celle de l'image-objet d'arrière-plan pour obtenir la nouvelle couleur. Si la valeur de la nouvelle couleur est inférieure à 0, Director ajoute 256 à la valeur restante de manière à obtenir un chiffre entre 0 et 255.

Différence limitée soustrait la valeur de couleur RVB des pixels de l'image-objet du premier plan de celle de l'image-objet de l'arrière-plan. La valeur de la nouvelle couleur ne peut pas être inférieure à 0. Si elle est négative, elle est remise sur 0.

Assombrir modifie l'effet des propriétés des couleurs de premier plan et d'arrière-plan d'une image-objet afin d'obtenir des effets de couleur spectaculaires, qui assombrissent et teintent généralement une image-objet. L'encre Assombrir transforme la couleur d'arrière-plan en une sorte de filtre chromatique par lequel l'image-objet est affichée sur la scène. Le blanc ne fournit aucun filtrage et le noir assombrir toutes les couleurs pour les transformer en noir pur. La couleur de premier plan est ensuite ajoutée à l'image filtrée et crée un effet similaire à une projection de lumière de cette couleur sur l'image. L'utilisation de l'encre Assombrir n'a aucun effet sur une image-objet si vous sélectionnez des couleurs de premier plan et d'arrière-plan autres que les couleurs par défaut. Pour plus d'informations, consultez *A propos des encres Assombrir et Eclaircir*, page 87.

Eclaircir modifie l'effet des propriétés des couleurs de premier plan et d'arrière-plan d'une image-objet afin d'obtenir des effets de couleur spectaculaires, qui éclairent généralement une image-objet. L'encre Eclaircir rend les couleurs d'une image-objet plus claires lorsque la couleur de l'arrière-plan s'assombrir. La couleur de premier plan teinte l'image selon le degré autorisé par l'éclaircissement. Pour plus d'informations, consultez *A propos des encres Assombrir et Eclaircir*, page 87.

Remarque : Les encres Masque et Dessin seul utilisent plus de mémoire que les autres encres, Director devant dupliquer le masque du dessin.

Affectation d'un acteur à une image-objet avec Lingo ou la syntaxe JavaScript

Plusieurs propriétés de scripts permettent de spécifier l'acteur affecté à une image-objet. Vous pouvez utiliser ces propriétés pour déterminer l'acteur d'une image-objet et permuter les acteurs de cette image-objet lorsque l'animation est exécutée.

Pour spécifier l'acteur, y compris sa distribution :

- Définissez la propriété d'image-objet `member`. Pour plus d'informations sur cette propriété, consultez les rubriques du manuel Référence de scripting dans l'aide de Director.
La définition de cette propriété est le moyen le plus sûr pour spécifier l'acteur d'une image-objet. Vous pouvez également utiliser la propriété `memberNum`, mais elle n'est fiable que lorsque le nouvel acteur se trouve dans la même distribution que l'acteur courant.

Pour déterminer la distribution contenant l'acteur affecté à une image-objet :

- Testez la propriété d'image-objet `castLibNum`. Pour plus d'informations sur cette propriété, consultez les rubriques du manuel Référence de scripting dans l'aide de Director.
Cette procédure peut être utile pour mettre à jour des animations servant de modèles.

Echange des acteurs

La commande Echanger les acteurs remplace l'acteur associé à une image-objet particulière par l'acteur actuellement sélectionné ; c'est-à-dire qu'elle remplace la référence de l'acteur pour l'image-objet sélectionnée par la référence de l'acteur sélectionné.

Cette commande modifie les images-objets sélectionnées dans le scénario ; elle ne modifie pas les acteurs. Elle n'est activée que lorsqu'une image-objet ET un acteur sont sélectionnés.

Si plusieurs acteurs sont sélectionnés, la commande n'associe que le premier acteur sélectionné à l'image-objet.

Vous pouvez exécuter cette commande pendant la lecture de l'animation.

Pour échanger les acteurs :

- 1 Sélectionnez une image-objet dans le scénario.
- 2 Sélectionnez un acteur dans la fenêtre Distribution (il doit s'agir d'un acteur autre que celui qui est déjà associé à l'image-objet).
- 3 Choisissez Edition > Echanger les acteurs.
L'acteur sélectionné est associé à l'image-objet.

CHAPITRE 4

Animation

Le terme *animation* se rapporte à l'évolution d'une image dans le temps. Les types d'animation les plus courants dans Macromedia Director MX 2004 incluent le déplacement d'une image-objet sur la scène (interpolation) et l'utilisation d'une série d'acteurs dans la même image-objet (animation image par image).

- L'animation par *interpolation* est une technique classique d'animation et une procédure par laquelle l'animateur principal dessine uniquement les images d'animation dans lesquelles des changements importants se produisent (les images-clés). Ce sont les assistants qui dessinent les images intermédiaires. La technique de l'interpolation dans Director vous permet de définir les propriétés d'une image-objet dans les images-clés et permet à Director de changer ces propriétés dans les images intermédiaires. L'interpolation est très pratique pour ajouter des effets de mouvement aux animations de sites web, puisqu'il est inutile de télécharger des données supplémentaires en cas de modification d'un acteur.
- L'animation image par image implique la création manuelle de toutes les images de l'animation, par permutation des acteurs pour une image-objet ou par modification manuelle des paramètres définis pour les images-objets sur la scène.

D'autres formes d'animation incluent les manipulations d'images-objets (réduction, agrandissement, rotation, modification des couleurs ou apparition/disparition progressive).

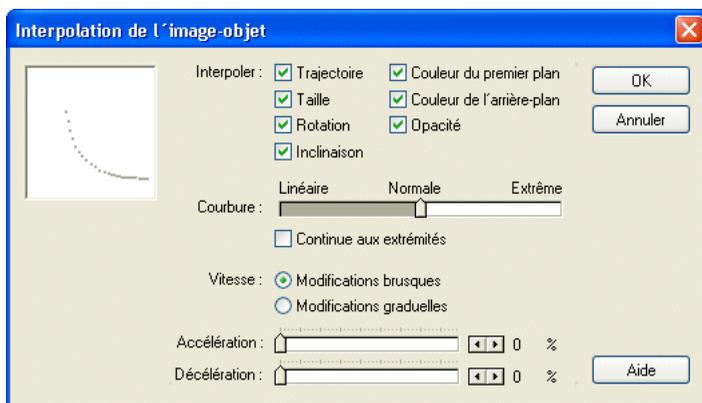
A propos de l'interpolation dans Director

Pour utiliser la technique de l'interpolation dans Director, vous définissez les propriétés d'une image-objet dans les images-clés et Director change automatiquement ces propriétés dans les images intermédiaires. L'interpolation est très pratique pour ajouter des effets de mouvement aux animations de sites web, puisqu'il est inutile de télécharger des données supplémentaires en cas de modification d'un acteur.

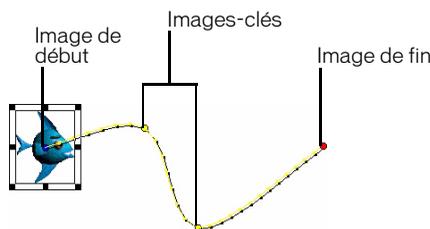
Pour définir les propriétés d'interpolation d'une image-objet, vous utiliserez la boîte de dialogue Interpolation de l'image-objet.

Pour ouvrir la boîte de dialogue Interpolation de l'image-objet :

- Sélectionnez l'image-objet, puis choisissez Modification > Image-objet > Interpolation.



Une image-clé indique généralement une modification des propriétés des images-objets. Les propriétés modifiables par interpolation sont la trajectoire, la taille, la rotation, l'inclinaison, l'opacité, ainsi que les couleurs de premier plan et d'arrière-plan. Chaque image-clé a pour fonction de définir une valeur pour l'ensemble de ces propriétés, même si vous n'en avez défini qu'une seule explicitement.



Interpolation de la trajectoire d'une image-objet

Les trajectoires d'images-objets sont les lignes que Director affiche dans le scénario pour indiquer le mouvement d'une image-objet. Elles sont contrôlées par la boîte de dialogue Paramètres des informations sur la scène. Vous pouvez modifier les paramètres de sorte que les trajectoires s'affichent pour toutes les images-objets, pour celles qui sont sélectionnées ou lorsque le pointeur passe sur une image-objet. Pour plus d'informations, consultez [Utilisation de l'option Infos d'image-objet sur la scène](#), page 66.

Vous pouvez interpoler une image-objet sur la scène en modifiant sa trajectoire. Director affiche la trajectoire de l'image-objet sélectionnée directement sur la scène. Vous pouvez régler la trajectoire en faisant glisser les indicateurs d'image-clé.

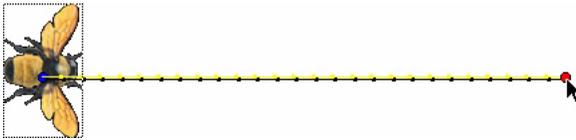
Pour interpoler la trajectoire d'une image-objet :

- 1 Placez une image-objet sur la scène, à la position où vous voulez que le mouvement démarre. Si l'image-objet est déjà sur la scène, sélectionnez-la.

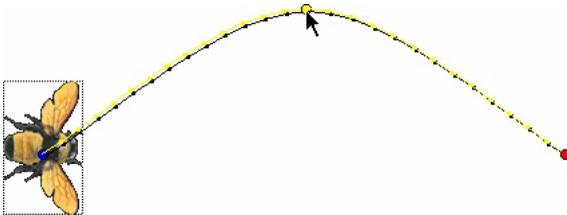
L'image de début de l'image-objet est ainsi placée au bon endroit. Cette image de début correspond également à la première image-clé de l'image-objet.

- 2 Si nécessaire, choisissez Affichage > Infos d'image-objet sur la scène > Afficher les trajectoires. L'option Afficher les trajectoires est activée par défaut. Lorsque cette option est activée, Director affiche la trajectoire des images-objets mobiles sur la scène. Les images-clés sont représentées sous la forme de cercles creux. De petites coches indiquent la position de l'image-objet dans les images de l'interpolation.
- 3 Insérez des images-clés dans les autres images où vous voulez que la trajectoire d'animation de l'image-objet soit modifiée.
- 4 Faites glisser la poignée rouge de l'image-objet à l'emplacement de la scène où le mouvement de l'image-objet doit se terminer.

La poignée rouge représente l'emplacement de l'image-objet dans l'image de fin. Pour les bitmaps, la poignée rouge se trouve normalement au centre de l'image. Pour les formes vectorielles et les autres types de médias, la poignée se trouve généralement dans l'angle supérieur gauche.



- 5 Director affiche la trajectoire que suit l'image-objet. Les coches situées le long de la trajectoire indiquent l'emplacement des images-objets pour chaque image intermédiaire.
- 6 Pour courber la trajectoire de l'image-objet entre d'autres points, appuyez sur la touche Alt (Windows) ou Option (Macintosh), maintenez-la enfoncée et amenez le pointeur sur la coche souhaitée de la scène. Lorsque le pointeur change de couleur, amenez la coche à un autre emplacement.



Cette procédure crée une nouvelle image-clé et enregistre le nouvel emplacement. Répétez cette étape pour créer d'autres images-clés.

- 7 Pour modifier le moment auquel interviennent les changements de propriétés définis par une image-clé, faites glisser l'image-clé dans le scénario vers une nouvelle image au sein de l'image-objet.
- 8 Pour modifier le degré de courbure entre les images-clés, choisissez Modification > Image-objet > Interpolation et ajustez la glissière Courbure. Pour que l'image-objet se déplace dans la même direction au début et à la fin, sélectionnez Continue aux extrémités dans la boîte de dialogue Interpolation de l'image-objet. Vous créez ainsi un mouvement circulaire. Pour plus d'informations, consultez *Modification des options d'interpolation*, page 96.

Accélération et décélération des images-objets

Pour créer un mouvement plus naturel dans les images-objets interpolées, utilisez les paramètres suivants de la boîte de dialogue Interpolation de l'image-objet :

- Les options Accélération et Décélération contrôlent le mouvement d'une image-objet de son image de début à son image de fin, quel que soit le nombre d'images-clés intermédiaires. Accélération permet de démarrer doucement le mouvement de l'image-objet dans les images de début, tandis que Décélération le ralentit dans les images de fin. Ce paramètre imprime à l'image-objet un mouvement beaucoup plus naturel.
- Les paramètres Vitesse permettent de contrôler le mode de déplacement des images-objets entre chaque image-clé. L'option Modifications brusques est le réglage par défaut. Cette option permet à Director de calculer le déplacement de l'image-objet entre chaque paire d'images-clés, indépendamment des autres. Si les images-clés d'une image-objet sont séparées par un nombre inégal d'images dans le scénario, ou par des espaces différents sur la scène, des changements de vitesse brusques peuvent se produire lorsque l'image-objet se déplace entre les emplacements des images-clés. Choisissez l'option Modifications graduelles pour obtenir une plus grande fluidité.



Image-objet avec paramètres d'accélération et de décélération modifiés

Pour changer l'accélération ou la décélération d'une image-objet :

- 1 Utilisez l'une des méthodes d'interpolation pour créer une image-objet mobile.
- 2 Sélectionnez Affichage > Infos d'image-objet sur la scène > Afficher les trajectoires pour voir l'ampleur du déplacement de l'image-objet entre chaque image.
- 3 Sélectionnez l'image-objet, puis choisissez Modification > Image-objet > Interpolation.
- 4 Utilisez les glissières Accélération et Décélération pour spécifier le pourcentage d'accélération ou de décélération de la trajectoire de l'image-objet.
- 5 Choisissez l'un des paramètres de vitesse suivants :

Modifications brusques déplace l'image-objet entre les positions des images-clés sans régler la vitesse.

Modifications graduelles ajuste la vitesse de l'image-objet de façon graduelle pendant son déplacement entre les images-clés.

Interpolation d'autres propriétés d'images-objets

Director peut interpoler, en plus de la trajectoire, la taille, la rotation, l'inclinaison, l'opacité et les couleurs de premier plan et d'arrière-plan d'une image-objet. L'interpolation de la taille fonctionne mieux avec les acteurs vectoriels créés dans la fenêtre Forme vectorielle ou dans Macromedia Flash MX 2004 (le redimensionnement des bitmaps risque d'amener une certaine distorsion). Director peut agir simultanément sur toutes ces propriétés.

Pour qu'une image-objet effectue un fondu avant ou arrière, vous pouvez interpoler les paramètres d'opacité. Pour faire tourner ou incliner les images-objets, utilisez la rotation. Pour créer un changement progressif de la couleur, vous pouvez interpoler les paramètres des couleurs.



Remarque : Pour empêcher que Director interpole une propriété spécifique à une image-objet, choisissez Modification > Image-objet > Interpolation et désactivez les options d'interpolation correspondantes.

Pour interpoler les propriétés d'une image-objet :

- 1 Si le scénario n'est pas ouvert, choisissez Fenêtre > Scénario.
- 2 Placez une image-objet à l'endroit souhaitée sur la scène en vous assurant qu'elle occupe toutes les images dans lesquelles elle doit être modifiée.
- 3 Sélectionnez la première image de l'image-objet dans le scénario.
- 4 Pour interpoler la taille, mettez l'image-objet à l'échelle ou redimensionnez-la sur la scène. Pour plus d'informations, consultez [Redimensionnement et mise à l'échelle des images-objets](#), page 79.
- 5 Pour définir les paramètres de la propriété de début, cliquez sur l'onglet Image-objet de l'inspecteur des propriétés et effectuez l'une des opérations suivantes :
 - Pour faire apparaître ou disparaître l'image-objet dans un fondu, entrez la valeur d'opacité souhaitée dans l'inspecteur des propriétés (affichage sous forme de liste). Entrez 0 pour faire apparaître l'image-objet progressivement ou 100 pour la faire disparaître progressivement. Pour plus d'informations, consultez [Réglage du degré d'opacité](#), page 84.
 - Pour interpoler la rotation ou l'inclinaison, faites pivoter ou inclinez manuellement l'image-objet vers la position de départ sur la scène ou entrez un angle dans l'inspecteur des propriétés. Pour plus d'informations, consultez [Rotation et inclinaison des images-objets](#), page 80.
 - Pour interpoler la couleur, utilisez les puces de couleur de l'inspecteur des propriétés afin d'ouvrir la palette Couleur pour le premier plan ou l'arrière-plan, ou entrez les valeurs RVB correspondant à une nouvelle couleur dans les cases de droite.
- 6 Sélectionnez l'image de fin de l'image-objet dans le scénario et choisissez Insertion > Image-clé. Notez que l'image de fin ne correspond pas à une image-clé sauf si vous en avez placée une à cet endroit.
- 7 Assurez-vous que seule l'image-clé est sélectionnée (et non l'image-objet complète), puis entrez les valeurs de fin des propriétés de l'image-objet que vous voulez modifier par interpolation. Par exemple, si vous avez entré un paramètre d'opacité de 0 dans la première image, vous pouvez en entrer un autre de 100 dans cette image.
- 8 Si nécessaire, créez d'autres images-clés dans l'image-objet et entrez de nouvelles valeurs pour les propriétés modifiées par interpolation.
- 9 Pour modifier le moment auquel interviennent les changements de propriétés définis par une image-clé, faites glisser une image-clé dans le scénario vers une nouvelle image au sein de l'image-objet.
- 10 Pour afficher l'interpolation, rembobinez l'animation et lisez-la. Director change graduellement la valeur de la propriété interpolée dans les images intermédiaires séparant les images-clés.

Suggestions et raccourcis pour l'interpolation

Suivez les suggestions suivantes pour améliorer les résultats et la productivité lorsque vous modifiez des images-objets par interpolation.

- Pour des mouvements plus progressifs, augmentez le nombre d'images de l'interpolation, ainsi que la cadence, si nécessaire.
- Pour obtenir certains types de mouvements, vous devrez peut-être scinder l'image-objet et interpoler les images-objets séparément. Pour plus d'informations, consultez [Accélération et décélération des images-objets](#), page 94.
- Pour dupliquer rapidement des images-clés, appuyez sur la touche Alt (Windows) ou Option (Macintosh) en faisant glisser les images-clés en question. Cette technique est particulièrement utile lorsque vous voulez donner les mêmes paramètres à l'image de début et à l'image de fin. Ce raccourci permet également de créer rapidement une trajectoire plus compliquée. Insérez une seule image-clé, faites glisser plusieurs copies vers les images appropriées, puis sélectionnez les différentes images-clés et définissez leurs positions sur la scène.
- Pour prolonger une image-objet et conserver la dernière image-clé en place, appuyez sur la touche Alt (Windows) ou Option (Macintosh) en faisant glisser une image-clé à la fin de l'image-objet.
- Pour modifier toutes les positions des images-clés simultanément, utilisez la touche Ctrl (Windows) ou Cmd (Macintosh) tout en cliquant sur plusieurs images-clés pour les sélectionner, puis déplacez l'image-objet sur la scène.
- Pour rendre une animation plus fluide, utilisez un éditeur d'images pour atténuer les bords des bitmaps.
- Pour interpoler des images-objets contenant une série d'acteurs, il peut être préférable d'utiliser une boucle d'animation. Pour plus d'informations, consultez [Utilisation des boucles d'animation](#), page 103.
- Désactivez toutes les options d'interpolation pour qu'une image-objet passe instantanément d'un réglage à l'autre entre les différentes images-clés.

Modification des options d'interpolation

Pour modifier les propriétés d'interpolation des images-objets, utilisez la boîte de dialogue Interpolation de l'image-objet. Vous pouvez activer ou désactiver l'interpolation pour certaines propriétés, ainsi que contrôler la courbe d'une trajectoire et la façon dont la vitesse change avec le mouvement de l'image-objet. Pour plus d'informations sur la création d'une animation interpolée, consultez [Interpolation de la trajectoire d'une image-objet](#), page 92.

Pour modifier les paramètres d'interpolation :

- 1 Sélectionnez une image-objet interpolée sur la scène ou dans le scénario.
- 2 Choisissez Modification > Image-objet > Interpolation pour ouvrir la boîte de dialogue Interpolation de l'image-objet.

Le diagramme dans l'angle supérieur gauche indique la trajectoire de l'image-objet définie par les paramètres Courbure, Vitesse, Accélération et Décélération. Il n'indique pas la trajectoire réelle de l'image-objet, mais simplement le type de courbure qu'elle suit.

Si l'image-objet utilise le même point de départ et de fin, le diagramme est circulaire, pour indiquer que l'image-objet va suivre une trajectoire continue. Si l'image-objet utilise des points de départ et de fin différents, le diagramme décrit une trajectoire courbe, pour indiquer que l'image-objet ne se termine pas au point de départ.

- 3 Pour modifier les propriétés interpolées de l'image-objet, changez les valeurs définies pour Interpoler.

Une coche indique la propriété affectée. Les propriétés disponibles sont Trajectoire, Taille, Rotation, Inclinaison, Couleur du premier plan, Couleur de l'arrière-plan et Opacité.

- 4 Utilisez la glissière Courbure pour modifier la courbe de l'image-objet entre les positions définies par les images-clés.

Linéaire déplace l'image-objet en ligne droite d'une position d'image-clé à une autre.

Normale imprime à l'image-objet une trajectoire courbe au sein des positions des images-clés.

Extrême imprime à l'image-objet une trajectoire courbe en dehors des positions des images-clés.

- 5 Pour assurer un déplacement régulier de l'image de début à l'image de fin sur une trajectoire fermée, activez Continue aux extrémités.

- 6 Pour définir la façon dont les positions d'images-objets interpolées changent entre les images-clés, choisissez l'option appropriée sous Vitesse. Pour plus d'informations, consultez [Accélération et décélération des images-objets](#), page 94.

Modifications brusques entraîne un changement brusque de position.

Modifications graduelles applique de façon graduelle les changements de position.

- 7 Pour définir la façon dont les positions des images-objets interpolées changent sur toute la longueur de l'image-objet, utilisez les glissières afin de modifier les valeurs définies pour Accélération et Décélération.

Accélération définit le pourcentage du nombre d'images-objets sur lesquelles l'image-objet accélère.

Décélération définit le pourcentage du nombre d'images-objets sur lesquelles l'image-objet décélère.

Permutation des acteurs de l'image-objet

Pour afficher un contenu différent tout en conservant toutes les autres propriétés de l'image-objet, échangez l'acteur qui lui est affecté. Cette technique est particulièrement utile lorsque vous avez interpolé une image-objet et que vous décidez d'utiliser un acteur différent. La trajectoire d'interpolation reste identique lorsque vous changez l'acteur.

Pour échanger des acteurs dans le scénario :

- 1 Pour modifier un acteur dans chaque image, sélectionnez une image-objet entière. Pour ne modifier l'acteur que dans certaines images, sélectionnez une partie de l'image-objet.

Pour sélectionner une partie d'une image-objet, appuyez sur la touche Alt puis cliquez sur la première image à sélectionner. Appuyez ensuite sur Ctrl+Alt (Windows) ou Option+Alt (Macintosh) et cliquez sur chacune des autres images que vous souhaitez sélectionner.

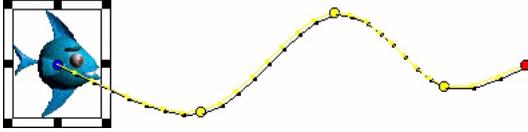
- 2 Ouvrez la fenêtre Distribution et sélectionnez l'acteur que vous voulez ensuite utiliser dans l'animation.

3 Effectuez l'une des opérations suivantes :

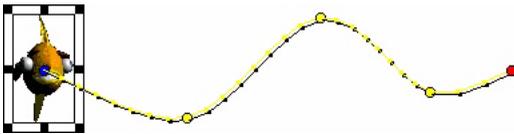
- Choisissez Edition > Echanger les acteurs.
- Cliquez sur le bouton Echanger les acteurs de la barre d'outils Director (Fenêtre > Barre d'outils).



Si vous avez sélectionné une image-objet entière, Director remplace l'acteur dans toute l'image-objet.



Avant le remplacement des acteurs, l'image-objet se déplace ainsi.



Après le remplacement des acteurs, l'image-objet se déplace toujours de cette façon, mais affiche un acteur différent.

Vous pouvez également utiliser Lingo ou la syntaxe JavaScript pour permuter l'acteur affecté à une image-objet. Pour plus d'informations, consultez [Affectation d'un acteur à une image-objet avec Lingo ou la syntaxe JavaScript](#), page 89.

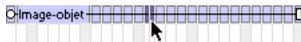
Modification des images d'une image-objet

L'option Modifier les images de l'image-objet permet de changer le mode de sélection d'une image-objet et de création des images-clés. Cette option est destinée aux images-objets contenant des animations que vous devez fréquemment modifier et est particulièrement utile pour les animations de cellules dans lesquelles chaque image contient un acteur différent dans une position différente.

Normalement, le fait de cliquer sur une image-objet sur la scène ou dans le scénario permet de sélectionner l'image-objet entière.



Lorsque l'option Modifier les images de l'image-objet est activée pour une image-objet donnée, le fait de cliquer sur l'image-objet vous permet de sélectionner une seule image. Tout changement apporté à une propriété interpolée, tel que le déplacement d'une image-objet sur la scène, permet de définir une nouvelle image-clé.



Pour utiliser l'option **Modifier les images de l'image-objet**, effectuez l'une des opérations suivantes :

- Sélectionnez une ou plusieurs images-objets et choisissez Edition > Modifier les images de l'image-objet.
- Appuyez sur la touche Alt (Windows) ou Option (Macintosh) tout en double-cliquant sur une image dans l'image-objet.

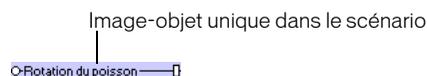
Pour revenir à l'état normal, effectuez l'une des opérations suivantes :

- Sélectionnez les images-objets et choisissez Edition > Modifier l'image-objet entière.
- Appuyez sur la touche Alt (Windows) ou Option (Macintosh) tout en double-cliquant sur une image dans l'image-objet.

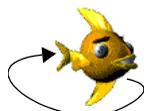
Animation image par image

Pour créer des animations plus complexes que celles réalisées avec l'interpolation, vous pouvez utiliser une série d'acteurs dans une animation image par image. Généralement, les images-objets ne font référence qu'à un seul acteur, mais elles peuvent faire référence à plusieurs acteurs à des moments différents pendant leur durée de vie.

Par exemple, pour réaliser une animation dans laquelle un homme est en train de marcher, vous pouvez utiliser plusieurs acteurs montrant cet homme dans des positions différentes. Le placement de toutes les images dans une seule image-objet vous permet de travailler avec l'animation comme s'il ne s'agissait que d'un seul objet.



Une seule image-objet peut afficher plusieurs acteurs.



Animation de l'image-objet

Utilisez cette technique avec parcimonie pour les animations qui sont téléchargées depuis Internet, compte tenu du fait que les acteurs doivent tous être téléchargés avant l'exécution de l'animation. Pour ce type d'animation, utilisez plutôt les formes vectorielles, la rotation et l'inclinaison des acteurs bitmap, voire du contenu Flash. Pour plus d'informations, consultez [Chapitre 9, Utilisation de Flash, des composants Flash et d'autres types de médias interactifs](#), page 201.

Director vous permet de créer des animations comportant plusieurs acteurs de diverses façons. La procédure suivante vous explique l'une des méthodes de base. La commande Distribution vers scénario constitue un raccourci très efficace. Pour plus d'informations, consultez [Raccourcis d'animation avec plusieurs acteurs](#), page 101.

Remarque : La meilleure façon de préparer les acteurs à une animation contenant plusieurs acteurs est de recourir à la technique du calque dans la fenêtre Dessin. Pour plus d'informations, consultez [Utilisation des calques](#), page 138.

Pour animer une image-objet avec plusieurs acteurs :

- 1 Créez une image-objet en plaçant le premier acteur de l'animation sur la scène, dans l'image appropriée.
- 2 Changez la longueur de l'image-objet selon les besoins de l'animation.
Faites glisser l'image de début ou de fin dans le scénario ou saisissez un nouveau numéro pour l'image de début ou de fin dans l'inspecteur d'image-objet.
- 3 Choisissez Affichage > Afficher > Acteur.
Ce choix permet d'afficher le nom de l'acteur sur chaque image-objet. Pour plus d'informations, consultez *Affichage des libellés des images-objets dans le scénario*, page 68.
- 4 Choisissez Affichage > Libellés des images-objets > Changements uniquement.
Ce choix modifie l'affichage du scénario de manière à ce que le nom de l'acteur de chaque image-objet soit indiqué uniquement lorsqu'il change. Il facilite également l'identification des images dans lesquelles ce changement a lieu. Pour plus d'informations, consultez *Affichage des libellés des images-objets dans le scénario*, page 68. Vous pouvez zoomer à 800 % sur le scénario pour obtenir des images suffisamment larges pour afficher les informations sur l'acteur.
- 5 Choisissez Edition > Modifier les images de l'image-objet.
La fonction Modifier les images de l'image-objet facilite la sélection des images au sein d'une image-objet. Pour plus d'informations, consultez *Modification des images d'une image-objet*, page 98.
- 6 Sélectionnez les images de l'image-objet dans lesquelles vous voulez qu'un acteur différent apparaisse.
- 7 Ouvrez la fenêtre Distribution et sélectionnez l'acteur que vous voulez ensuite utiliser dans l'animation.
- 8 Choisissez Edition > Echanger les acteurs.
Director remplace l'acteur dans l'image sélectionnée par l'acteur sélectionné dans la fenêtre Distribution.
- 9 Répétez les étapes 6-8 pour terminer l'animation. Choisissez Edition > Modifier l'image-objet entière lorsque vous avez terminé.

Il arrive parfois qu'une série d'acteurs placés dans le scénario saute inopinément à la lecture de l'animation. Cela provient du fait que les points d'alignement des acteurs ne sont pas alignés correctement les uns par rapport aux autres. Lors de l'échange des acteurs, Director place le point d'alignement du nouvel acteur à l'endroit précis où était le point d'alignement de l'acteur précédent. Par défaut, Director place les points d'alignement au centre du rectangle de délimitation des acteurs bitmap.

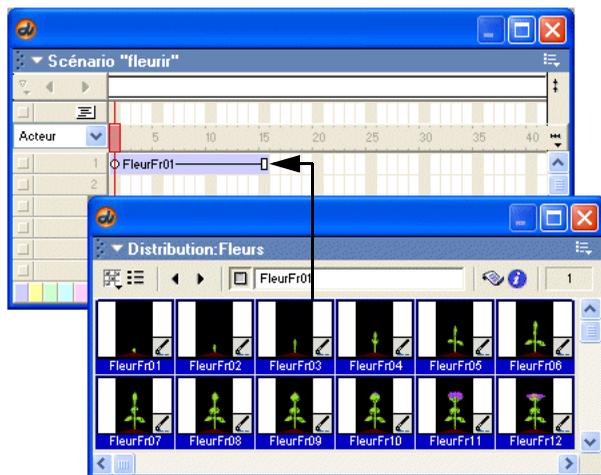
Pour plus d'informations sur le positionnement des points d'alignement, consultez *Modification des points d'alignement*, page 124. Vous pouvez également aligner les images-objets par rapport à leurs rectangles de délimitation. Pour plus d'informations, consultez *Positionnement d'une image-objet à l'aide des guides, de la grille ou de la fenêtre Aligner*, page 73.

Raccourcis d'animation avec plusieurs acteurs

Les commandes Distribution vers scénario et Transformer en séquence proposent toutes les deux des raccourcis utiles pour réaliser des animations avec plusieurs acteurs.

Utilisation de la commande Distribution vers scénario

Pour déplacer une série d'acteurs vers le scénario sous la forme d'une image-objet unique, utilisez la commande Distribution vers scénario (Modification > Distribution vers scénario), qui est une méthode particulièrement utile pour créer une animation avec plusieurs acteurs. Elle permet généralement de créer une série d'images, puis d'utiliser Distribution vers scénario pour les placer rapidement dans le scénario sous la forme d'une image-objet unique. La fonction de calque de Director sert également à créer et aligner des séries d'images devant être utilisées pour une animation. Pour plus d'informations, consultez *Utilisation des calques*, page 138.



Distribution vers scénario place les acteurs sélectionnés dans le scénario sous la forme d'une image-objet unique.

Pour créer une image-objet à partir d'une séquence d'acteurs :

- 1 Sélectionnez l'image du scénario dans laquelle vous souhaitez placer la nouvelle image-objet.
- 2 Rendez la fenêtre Distribution active.
- 3 Sélectionnez la série d'acteurs à placer dans la nouvelle image-objet.
- 4 Choisissez Modification > Distribution vers scénario ou appuyez sur la touche Alt (Windows) ou Option (Macintosh) et faites glisser les acteurs sur la scène.

La série d'acteurs sélectionnés forme à présent une seule image-objet.

Utilisation de la commande Transformer en séquence

Pour déplacer des images-objets de pistes adjacentes vers une seule image-objet, utilisez la commande Transformer en séquence (Modification > Transformer en séquence). Cette méthode est particulièrement utile lorsque vous souhaitez disposer plusieurs images dans une seule image sur la scène, puis les convertir en une seule image-objet.



Disposez les images-objets dans une seule image sur la scène.



Transformer en séquence convertit les images-objets de pistes adjacentes en une image-objet unique.

La technique du calque de la fenêtre Dessin offre un avantage similaire à la commande Transformer en séquence sur la scène. Pour plus d'informations, consultez [Utilisation des calques](#), page 138.

Pour utiliser la commande Transformer en séquence :

- 1 Choisissez Edition > Préférences > Images-objets et réglez la durée de l'étendue sur une image. Vous pouvez régler la durée de l'étendue sur n'importe quelle valeur, mais la commande Transformer en séquence est beaucoup plus efficace avec des images-objets plus courtes.
Remarque : Si vous utilisez un système d'exploitation Macintosh OS X, sélectionnez le menu Director, au lieu du menu Edition, pour accéder aux préférences.
- 2 Sélectionnez une image vide dans le scénario. Vous en trouverez généralement à la fin du scénario.
- 3 Faites glisser les acteurs sur la scène pour créer les images-objets où vous souhaitez qu'ils apparaissent dans l'animation. Lorsque vous placez les images-objets sur la scène, Director place chacune d'entre elles dans une piste séparée. Assurez-vous que toutes les images-objets se trouvent dans des pistes consécutives.
- 4 Sélectionnez toutes les images-objets faisant partie de la séquence dans le scénario ou sur la scène.
- 5 Choisissez Modification > Transformer en séquence. La boîte de dialogue Transformer en séquence apparaît.
- 6 Entrez dans la zone Séparation le nombre d'images qui doivent séparer chaque acteur. Director redispense les images-objets de manière à ce qu'elles se succèdent de gauche à droite dans une seule image-objet au lieu d'être placées de haut en bas dans une seule image.

Remarque : La commande Transformer en séquence est un moyen rapide de configurer les images-clés pour qu'une image-objet se déplace en courbe. Disposez les acteurs dans une seule image, choisissez Modification > Transformer en séquence et ajoutez 10 à 20 cellules entre chaque acteur pour obtenir une courbe progressive.

Utilisation des boucles d'animation

Une boucle d'animation est une séquence animée utilisable comme un seul acteur. Par exemple, pour créer une animation avec un oiseau qui traverse la scène, vous pouvez créer une boucle de la séquence d'acteurs montrant l'oiseau battant des ailes. Au lieu d'utiliser une technique d'images successives, vous créez une image-objet contenant seulement la boucle, puis vous l'animez sur autant d'images que nécessaire. A la lecture de l'animation, l'oiseau bat des ailes et traverse la scène simultanément.

Les boucles permettent également de consolider les données du scénario. Cela est très utile pour réduire le nombre des pistes d'images-objets que vous utilisez. Vous pouvez combiner plusieurs pistes du scénario en une boucle qui n'utilisera plus qu'une seule piste.

Vous pouvez utiliser les propriétés de l'acteur boucle pour déterminer si une boucle est recadrée ou mise à l'échelle dans le rectangle de délimitation d'une image-objet et pour spécifier une répétition de la boucle ou une désactivation des sons. Pour plus d'informations, consultez

Définition des propriétés d'une boucle d'animation, page 104.



Les boucles sont utiles pour animer des mouvements répétitifs et combiner des images-objets à utiliser dans un nombre de pistes restreint.

Pour créer une boucle d'animation :

- 1 Dans le scénario, sélectionnez les images-objets que vous souhaitez transformer en une boucle.

Utilisez les images-objets dans autant de pistes que nécessaire pour la boucle, y compris dans la piste audio. Sélectionnez des séquences dans toutes les pistes que vous souhaitez inclure dans la boucle. Vous pouvez choisir des fragments d'images-objets en sélectionnant d'abord celles-ci, puis en utilisant Edition > Modifier les images de l'image-objet. Appuyez sur la touche Ctrl (Windows) ou Cmd (Macintosh) tout en cliquant pour sélectionner des séquences qui ne se trouvent pas dans des pistes adjacentes.

- 2 Choisissez Insertion > Boucle.

Une boîte de dialogue apparaît pour vous inviter à nommer la boucle.

- 3 Tapez un nom pour la boucle.

Director enregistre toutes les données du scénario et les références d'acteurs sous la forme d'un nouvel acteur boucle.

Remarque : Faites glisser une sélection du scénario vers la fenêtre Distribution pour créer rapidement un acteur boucle à cet emplacement.

Une boucle a exactement le même comportement que n'importe quel autre acteur, à quelques exceptions près :

- Lorsque vous regardez, image après image, une animation contenant une boucle (en utilisant Une image en avant ou Une image en arrière, ou en faisant glisser la tête de lecture dans le scénario), la boucle ne s'anime pas. L'animation n'a lieu qu'à la lecture de l'animation complète.
- Vous ne pouvez pas appliquer d'effets d'encre à une boucle. Pour utiliser ces effets avec une boucle, vous devez d'abord les appliquer aux images-objets qui composent l'animation avant de la transformer en boucle.
- L'agrandissement ou le rétrécissement d'une image-objet contenant une boucle n'affecte pas la vitesse de la lecture de la boucle. Cela ne fait que modifier le nombre de ses cycles.

Director offre trois autres moyens d'incorporer une animation complète dans un film en tant qu'élément distinct : vous pouvez l'exporter sous la forme d'une vidéo numérique (QuickTime ou AVI) ou d'un fichier DIB (BMP), l'enregistrer et l'importer en tant qu'animation Director liée ou la lire dans la fenêtre d'une autre animation Director.

Remarque : Si vous devez modifier une boucle alors que vous avez effacé les données du scénario d'origine ayant servi à la créer, il vous est tout de même possible de les récupérer à des fins de modification. Copiez l'acteur boucle dans le Presse-papiers, sélectionnez une cellule dans le scénario, puis collez. Director colle les données du scénario d'origine et non la boucle.

Définition des propriétés d'une boucle d'animation

Vous pouvez utiliser les propriétés de l'acteur boucle pour déterminer si une boucle est recadrée ou mise à l'échelle dans le rectangle de délimitation d'une image-objet et pour spécifier la répétition de la boucle ou la désactivation du son.

Pour définir les propriétés d'une boucle d'animation :

- 1 Sélectionnez un acteur boucle d'animation.
- 2 Pour afficher l'inspecteur des propriétés, choisissez Modification > Acteur > Propriétés ou Fenêtre > Inspecteur des propriétés.
- 3 Si nécessaire, cliquez sur l'onglet Acteur et passez au mode graphique.
Les paramètres non modifiables suivants sont affichés :
 - La taille de l'acteur, en kilo-octets
 - Les dates de création et de modification de l'acteur
 - Le nom de la personne qui a effectué la modification la plus récente de cet acteur
- 4 Pour afficher ou modifier le nom de l'acteur, utilisez le champ Nom.
- 5 Pour ajouter des commentaires relatifs à l'acteur, utilisez le champ Commentaires.
- 6 Pour préciser la manière dont Director doit supprimer l'acteur de la mémoire quand celle-ci arrive à épuisement, sélectionnez l'une des options suivantes dans le menu local Purge:
 - 3 - Normale :** les acteurs sélectionnés sont supprimés de la mémoire après les acteurs avec une priorité de 2.
 - 2 - Suivant** indique les acteurs sélectionnés devant figurer parmi ceux à supprimer en premier de la mémoire.
 - 1 - Dernier :** indique les acteurs sélectionnés devant figurer parmi ceux à supprimer en dernier de la mémoire.

- O - Jamais** : les acteurs sélectionnés sont conservés en mémoire et ne sont jamais purgés.
- 7 Cliquez sur l'onglet Boucle d'animation et passez au mode graphique.
 - 8 Pour déterminer la façon dont la boucle d'animation apparaît dans le rectangle de délimitation de l'image-objet, choisissez une option de cadrage :

Recadrer affiche l'image de l'animation avec sa taille par défaut. Les parties dépassant les angles du rectangle de l'image-objet ne sont pas visibles.

Centrer n'est disponible que lorsque Recadrer est sélectionné. Cette option détermine si les transformations ont lieu avec l'acteur centré dans l'image-objet ou si l'angle supérieur gauche de l'acteur est aligné sur l'angle supérieur gauche de l'image-objet.

Mettre à l'échelle permet d'ajuster l'animation dans le rectangle de délimitation.
 - 9 Pour déterminer la façon dont la boucle d'animation doit être lue, utilisez les paramètres suivants :

Audio permet de lire la partie audio de la boucle d'animation. Désactivez cette option pour annuler les sons.

Boucle entraîne une lecture continue de la boucle d'animation, du début à la fin, pour repartir ensuite du début et ainsi de suite.

Enregistrement d'une animation pas à pas

L'enregistrement pas à pas est un processus qui permet d'animer une image à la fois. Vous enregistrez la position d'une image-objet dans une image, passez à l'image suivante, déplacez l'image-objet à son nouvel emplacement, passez à l'image suivante, et ainsi de suite jusqu'à ce que l'animation soit terminée. Cette méthode s'avère très utile pour créer des images-objets suivant des trajectoires irrégulières.

Pour enregistrer une animation pas à pas :

- 1 Placez les images-objets sur la scène, à l'emplacement précis où vous voulez que l'animation démarre.
- 2 Sélectionnez toutes les images-objets que vous souhaitez animer.
- 3 Dans le scénario, cliquez sur l'image où l'animation doit commencer.
- 4 Choisissez Contrôle > Enregistrement pas à pas.

L'indicateur d'enregistrement pas à pas s'affiche à côté des numéros de piste des images-objets enregistrées et la bordure de sélection s'élargit.

- 5 Appuyez sur la touche 3 du pavé numérique (en veillant à ce que la touche Verr.Num. soit désactivée) ou cliquez sur le bouton Une image en avant dans le tableau de commande.



Remarque : Vous pouvez afficher le tableau de commande dans le bas de la scène ou dans une fenêtre flottante.

L'animation passe à l'image suivante. Si vous atteignez la dernière image d'une image-objet, Director étend l'image-objet enregistrée dans la nouvelle image.

Remarque : Lorsque vous déplacez l'animation d'une autre manière que la méthode pas à pas (par exemple à l'aide des fonctions Rembobiner, Lecture ou Retour), l'enregistrement prend fin.

- 6 Faites glisser l'image-objet pour la repositionner.
Vous pouvez également étirer l'image-objet, échanger des acteurs ou modifier n'importe quelle propriété.

- 7 Répétez les étapes 5 et 6 jusqu'à la fin de la séquence à enregistrer.
- 8 Choisissez de nouveau Contrôle > Enregistrement pas à pas pour arrêter l'enregistrement.
Vous pouvez également rembobiner l'animation pour arrêter l'enregistrement.

Enregistrement d'animations en temps réel

Vous pouvez créer des animations en enregistrant le mouvement d'une image-objet tout en la faisant glisser sur la scène. La technique d'enregistrement en temps réel est particulièrement utile pour simuler le mouvement d'un pointeur ou pour créer rapidement un mouvement complexe qui sera affiné plus tard.

Pour disposer d'un meilleur contrôle pendant un enregistrement en temps réel, utilisez le contrôle Cadence du tableau de commande afin d'enregistrer à une vitesse plus lente que la normale.

Remarque : Le tableau de commande placé en bas de la scène ne contient pas les réglages de cadence. Ces réglages ne sont disponibles que dans la version flottante du tableau de commande.

Pour utiliser l'enregistrement en temps réel :

- 1 Sélectionnez une ou plusieurs images-objets sur la scène ou dans le scénario.

L'enregistrement débute à l'emplacement de la tête de lecture. Il est conseillé de sélectionner une image-objet dans une piste qui ne contient pas d'autres images-objets, plus loin dans l'animation.



Pour enregistrer dans une plage d'images-objets spécifique, sélectionnez les images, puis cliquez sur le bouton Images sélectionnées uniquement du tableau de commande.

- 2 Choisissez Contrôle > Enregistrement en temps réel.

L'indicateur d'enregistrement en temps réel s'affiche à côté des numéros de piste de l'image-objet enregistrée et un cadre de sélection de couleur rouge et blanche apparaît autour de l'image-objet. L'enregistrement débute dès que vous faites glisser l'image-objet sur la scène. Soyez donc prêt à déplacer la souris.

- 3 Faites glisser l'image-objet sur la scène pour enregistrer sa trajectoire.

Director enregistre la trajectoire.

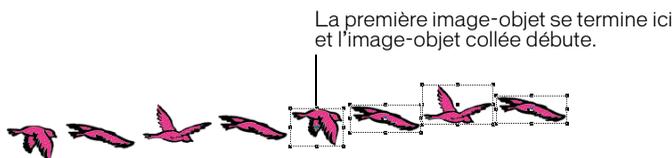
- 4 Relâchez le bouton de la souris pour arrêter l'enregistrement.

La lecture de l'animation continue jusqu'à ce que vous l'arrêtiez.

Remarque : Si vous sélectionnez l'option Traces pour l'image-objet, vous pouvez également utiliser l'enregistrement en temps réel pour simuler une écriture à la main.

Liaison d'une séquence avec la commande Collage spécial Relatif

La fonction Collage spécial > Relatif aligne automatiquement l'image de début d'une image-objet avec l'image de fin de l'image-objet précédente. Elle est particulièrement utile pour étirer des animations sur la scène.



Pour coller une séquence par rapport à une autre :

- 1 Sélectionnez une image-objet dans le scénario.
- 2 Choisissez Edition > Copier les images-objets.
- 3 Sélectionnez la cellule qui suit immédiatement la dernière cellule de l'image-objet.
- 4 Choisissez Edition > Collage spécial > Relatif.

Director place le début de l'image-objet collée à l'endroit où l'image-objet précédente se termine.

Répétez l'opération autant de fois que nécessaire pour créer une animation continue sur la scène.

Animation des images-objets avec Lingo ou la syntaxe JavaScript

Lingo ou la syntaxe JavaScript permet de créer des effets d'animation quels que soient les réglages du scénario. Vous pouvez ainsi créer ou modifier les effets animés en fonction des conditions de l'animation.

Pour déplacer une image-objet sur la scène, utilisez le script contrôlant son emplacement. Pour plus d'informations, consultez les rubriques du manuel Référence de scripting dans l'aide de Director.

Pour animer une image-objet en permutant ses acteurs, changez la propriété `member` de l'image-objet. Pour plus d'informations sur cette propriété, consultez les rubriques du manuel Référence de scripting dans l'aide de Director.

CHAPITRE 5

Bitmaps

Les bitmaps et les formes vectorielles sont les deux types de graphiques principaux utilisés avec Macromedia Director MX 2004. Un bitmap définit une image sous la forme d'une grille de pixels de couleurs et il stocke la couleur de chaque pixel dans l'image. Une forme vectorielle est une description mathématique d'une forme géométrique comprenant l'épaisseur, la couleur de remplissage et des caractéristiques supplémentaires de la ligne qui peuvent être exprimées de façon mathématique.

Les bitmaps conviennent aux images avec des tons continus, telles que les photographies. Alors que vous pouvez aisément retoucher légèrement un bitmap en modifiant les pixels individuels, un redimensionnement de l'image peut provoquer une distorsion due à la redistribution des pixels. L'anti-aliasing est une fonction de Director mélangeant les couleurs du bitmap avec les couleurs de l'arrière-plan pour donner aux contours un aspect lisse et non crénelé. Une forme vectorielle est préférable dans le cas d'une image simple, régulière et nette. Elle est généralement moins détaillée qu'un bitmap, mais peut être redimensionnée sans distorsion.

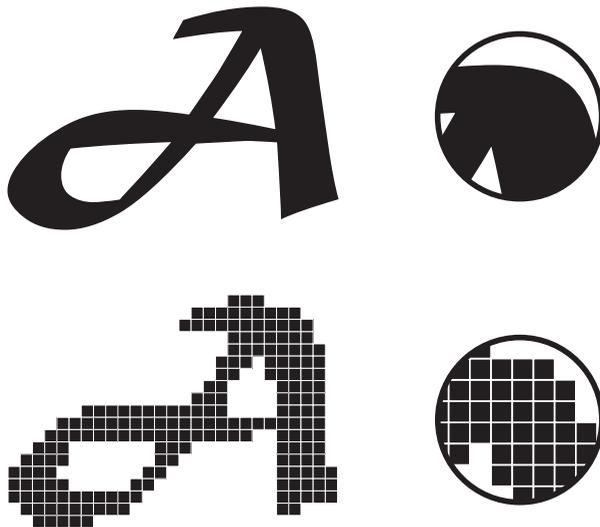


Image vectorielle (en haut) et image bitmap (en bas)

Un bitmap consomme généralement plus de RAM et d'espace disque qu'une forme vectorielle comparable. Le téléchargement de bitmaps non compressés depuis Internet prend plus de temps que celui des formes vectorielles. Director propose heureusement un contrôle de la compression permettant de réduire la taille des bitmaps dans les animations que vous préparez en vue de leur lecture sur le web. Pour plus d'informations sur la compression des bitmaps, consultez [Compression des bitmaps, page 143](#). Pour plus d'informations sur les formes vectorielles, consultez le [Chapitre 6, Formes vectorielles, page 149](#).

Vous pouvez créer des bitmaps dans la fenêtre Dessin ou en importer dans les formats d'éditeur d'images les plus fréquents (tels que GIF et JPEG). Director peut également importer des bitmaps avec données de couche alpha (transparence) et des GIF animés. La fenêtre Dessin offre une panoplie d'outils permettant de modifier les bitmaps et de leur appliquer des effets.

A propos de l'importation de bitmaps

L'importation de bitmaps est semblable à celle des autres types de médias. Si vous importez un bitmap avec une palette ou un codage de couleurs différents de ceux de l'animation courante, la boîte de dialogue Options de l'image apparaît. Vous devez choisir d'importer le bitmap avec son codage de couleurs d'origine ou avec le codage de couleurs actuel du système. Si vous importez une image 8 bits, vous pouvez importer la palette de couleurs de l'image ou rééchantillonner l'image sur une palette existante de Director. Pour plus d'informations, consultez [Choix des options d'importation d'images, page 48](#).

Director peut importer des images avec effets de couche alpha (transparence) de 32 bits. Si vous réduisez le codage des couleurs de l'image, Director supprime toutes les données de couche alpha.

Lorsque vous importez des bitmaps, n'oubliez jamais qu'ils s'affichent à la résolution du moniteur (en général de 72 à 96 points par pouce). Dans Director, les images haute résolution apparaissent souvent plus grandes que prévu sur la scène. D'autres applications, en particulier celles spécialisées dans la création d'images pour l'impression, vous permettent cependant de travailler à l'écran sur des images haute résolution mais de taille modeste. Dans Director, vous pouvez redimensionner les images haute résolution, mais leur qualité en souffrira. En outre, les images haute résolution utilisent plus de mémoire et d'espace de stockage, même après leur mise à l'échelle.

Lorsque vous travaillez avec une image haute résolution, convertissez-la en 72 à 96 points par pouce avec votre programme d'édition avant de l'importer dans Director.

Director supporte la compression JPEG à l'exécution pour les acteurs internes importés à l'aide des options d'importation Standard ou Inclure les données d'origine pour l'édition. Un fichier JPEG importé à l'aide d'une de ces options contient les bits d'origine compressés et les bits décompressés. Une fois importé, le fichier JPEG est décompressé dans l'environnement auteur. La taille de l'acteur dans la mémoire RAM est affichée après la décompression. La quantité de RAM nécessaire pour afficher un fichier JPEG est supérieure à sa taille sur le disque, il faut donc vous attendre à ce que la taille de l'acteur JPEG soit plus importante dans la fenêtre Propriétés d'acteur.

Director tire parti des données JPEG compressées à l'exécution. Les données d'origine compressées sont enregistrées dans du contenu Macromedia Shockwave ou dans une projection (si l'option de compression Shockwave est activée). Si vous apportez des modifications à l'acteur dans la fenêtre Dessin, les données compressées seront perdues. Un message d'avertissement s'affichera avant l'écrasement des données.

Si l'option de compression Shockwave est activée, Director compresse également les bitmaps au format JPEG. Pour plus d'informations sur la compression des bitmaps, consultez [Compression des bitmaps](#), page 143.

Utilisation de GIF animés

Vous pouvez importer un GIF animé dans Director en choisissant Fichier > Importer, comme vous le faites pour importer tout autre acteur bitmap. La seule différence consiste à sélectionner GIF animé dans la boîte de dialogue de sélection du format.

Director supporte les formats GIF89a et GIF87. Les GIF doivent posséder une table des couleurs globale pour pouvoir être importés. Vous pouvez importer un GIF animé dans un fichier d'animation ou le lier à un fichier externe. Vous pouvez également importer la première image d'un GIF animé sous forme d'une image fixe. Comme pour un bitmap ordinaire, placez le GIF animé dans le scénario, sur une piste d'image-objet, et étendez-le à toutes les images dans lesquelles il doit s'afficher. Un GIF animé peut être lu à la même cadence que l'animation Director, à une cadence différente que vous spécifiez, ou à sa cadence d'origine.

Director ne prend pas en charge les encres suivantes pour les GIF animés : Fond transparent, Inverse, Inverse nég., Plus foncée, Plus claire, Somme, Somme limitée, Différence et Différence limitée.

Vous pouvez lire un GIF animé au premier plan. Autrement dit, il apparaît immédiatement sur la scène au lieu d'être d'abord composé dans un tampon hors écran avec d'autres images-objets. Un GIF au premier plan se charge plus rapidement, mais vous ne pouvez pas placer d'autres images-objets devant lui ou utiliser des effets d'encre.

Pour définir les propriétés d'un GIF animé :

- 1 Pour spécifier la façon dont Director supprime l'acteur de la mémoire si celle-ci arrive à épuisement, choisissez une option dans le menu local Purge, dans le volet Acteur de l'inspecteur des propriétés (mode d'affichage graphique). Pour plus d'informations, consultez [Contrôle de la purge des acteurs](#), page 50.
- 2 Pour obtenir la vitesse de lecture la plus élevée, cliquez sur l'onglet GIF animé et sélectionnez Premier plan.
Lorsque cette option est activée, vous ne pouvez utiliser que l'encre Copie et vous ne pouvez pas placer d'images-objets devant l'image-objet GIF animé.
- 3 Sélectionnez l'une des options décrites ci-dessous dans le menu Cadence :
 - Normale** effectue la lecture à la cadence d'origine du GIF, indépendamment de l'animation Director. Le GIF ne peut cependant pas dépasser la cadence d'images de Director.
 - Fixe** effectue la lecture à la cadence entrée à droite.
 - Synchronisée** effectue la lecture à la cadence d'images de l'animation Director.
- 4 Pour définir des paramètres supplémentaires d'un GIF animé, cliquez sur Options supplémentaires.
 - Pour changer le fichier d'un acteur externe lié, saisissez un nouveau chemin d'accès dans le champ Importer ou cliquez sur Parcourir pour choisir un nouveau fichier.
 - Pour importer un fichier depuis Internet, cliquez sur Internet et saisissez une adresse URL.

Utilisation de la fenêtre Dessin

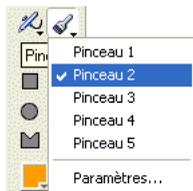
La fenêtre Dessin offre une panoplie complète d'encres et d'outils de dessin pour la création et la modification des acteurs bitmap de vos animations. Tout ce que vous dessinez dans la fenêtre Dessin devient un acteur. Lorsque vous modifiez un acteur dans la fenêtre Dessin, son image dans la fenêtre Distribution est instantanément mise à jour, tout comme l'acteur chaque fois qu'il apparaît sur la scène.

Pour ouvrir la fenêtre Dessin, effectuez l'une des opérations suivantes :

- Choisissez Fenêtre > Dessin.
- Cliquez sur l'icône de la fenêtre Dessin dans la barre d'outils.
- Appuyez sur Ctrl-5 (Windows) ou sur Cmd-5 (Macintosh).
- Double-cliquez sur une image-objet bitmap sur la scène ou dans le scénario, ou double-cliquez sur l'acteur de l'image-objet dans la fenêtre Distribution.

Outils et boutons de la fenêtre Dessin

Si une flèche est présente dans le coin inférieur droit d'un outil, vous pouvez cliquer dessus et maintenir le bouton enfoncé pour afficher le menu d'options local de cet outil.



Pour sélectionner une zone irrégulière, effectuez l'une des opérations suivantes :



- Cliquez sur l'outil Lasso dans la fenêtre Dessin et faites glisser le pointeur pour entourer les pixels que vous voulez sélectionner.

Suivant l'option choisie, le lasso sélectionne uniquement les pixels dont la couleur diffère de celle sur laquelle il se trouvait au début du glissement.

- Appuyez sur Alt (Windows) ou sur Option (Macintosh) pendant le glissement pour créer un polygone de sélection. A chaque fois que vous cliquez, vous créez un nouvel angle dans le polygone de sélection.
- Cliquez sur l'outil Lasso et maintenez le bouton de la souris enfoncé pour choisir des nouveaux paramètres dans le menu local. Pour plus d'informations, consultez [Utilisation de l'outil Lasso](#), page 117.

Pour sélectionner une zone rectangulaire, effectuez l'une des opérations suivantes :



- Cliquez sur l'outil Rectangle de sélection et faites-le glisser dans la fenêtre Dessin.
- Double-cliquez sur l'outil Rectangle de sélection pour sélectionner le bitmap en entier.
- Cliquez sur l'outil Rectangle de sélection et maintenez le bouton de la souris enfoncé pour choisir des nouveaux paramètres dans le menu local. Pour plus d'informations, consultez [Utilisation de l'outil Rectangle de sélection](#), page 117.

Pour changer la position du point d'alignement, effectuez l'une des opérations suivantes :



- Cliquez sur l'outil Point d'alignement, puis sur le point que vous souhaitez définir comme tel.
- Double-cliquez sur l'outil Point d'alignement pour placer le point d'alignement au centre de l'image. Pour plus d'informations, consultez *Modification des points d'alignement*, page 124.

Pour effacer, effectuez l'une des opérations suivantes :



- Pour effacer des pixels, cliquez sur l'outil Gomme et faites-le glisser.
- Double-cliquez sur l'outil Gomme pour effacer l'acteur.

Pour déplacer la vue de la fenêtre Dessin, effectuez l'une des opérations suivantes :



- Cliquez sur l'outil Main et faites-le glisser pour déplacer la portion visible de l'image dans la fenêtre Dessin.
- Faites glisser le curseur tout en appuyant sur la touche Maj pour bouger horizontalement ou verticalement.
Appuyez sur la barre d'espace pour activer temporairement cet outil pendant l'utilisation d'autres outils de dessin.

Pour zoomer en avant ou en arrière sur une zone :



- Pour zoomer en avant, cliquez sur l'outil Loupe et cliquez dans la fenêtre Dessin. Cliquez tout en appuyant sur la touche Maj pour zoomer en arrière. Pour plus d'informations, consultez *Zoom avant ou arrière dans la fenêtre Dessin*, page 120.

Pour sélectionner une couleur dans un acteur :



- 1 Cliquez sur l'outil Pipette.
- 2 Effectuez l'une des opérations suivantes :
 - Cliquez sur une couleur pour la sélectionner comme couleur de premier plan.
 - Cliquez tout en appuyant sur la touche Maj sur une couleur pour la sélectionner comme couleur d'arrière-plan.
 - Cliquez tout en maintenant la touche Alt (Windows) ou Option (Macintosh) enfoncée pour la sélectionner comme couleur de destination d'un dégradé.

Appuyez sur D pour activer temporairement l'outil Pipette pendant l'utilisation d'autres outils de dessin.

Pour remplir tous les pixels adjacents de même couleur avec la couleur de premier plan :



- Cliquez sur l'outil Pot de peinture, puis sur la zone à remplir.
- Double-cliquez sur l'outil Pot de peinture pour accéder à la boîte de dialogue Paramètres du dégradé.

Pour entrer du texte bitmap, effectuez l'une des opérations suivantes :



- Cliquez sur l'outil Texte, puis cliquez dans la fenêtre Dessin et commencez à taper.
- Choisissez le formatage des caractères avec la commande Modification > Police.

Le texte bitmap est une image. Tant que vous ne cliquez pas hors de la zone de texte, vous pouvez modifier le texte tapé avec la touche Retour arrière (Windows) ou Effacement (Macintosh). Une fois que vous avez cliqué hors de la zone de texte, vous ne pouvez ni modifier ni reformater le texte bitmap.

Pour tracer une ligne de 1 pixel dans le premier plan courant :



- Cliquez sur l'outil Crayon et faites-le glisser dans la fenêtre Dessin. Pour forcer une ligne dans le sens horizontal ou vertical, cliquez en maintenant la touche Maj enfoncée et faites glisser le curseur.

Si la couleur sur laquelle vous cliquez est la même que la couleur de premier plan, l'outil Crayon utilise la couleur de l'arrière-plan.

Pour vaporiser des points de taille variable de la couleur au premier plan :

- Cliquez sur l'outil Aérographe et faites-le glisser dans la fenêtre Dessin.
- Cliquez sur l'outil Aérographe et maintenez le bouton de la souris enfoncé pour choisir un nouveau type de pinceau dans le menu local. Choisissez Paramètres pour changer le pinceau sélectionné. Pour plus d'informations, consultez [Utilisation de l'outil Aérographe, page 118](#).

Pour peindre avec la couleur de premier plan :



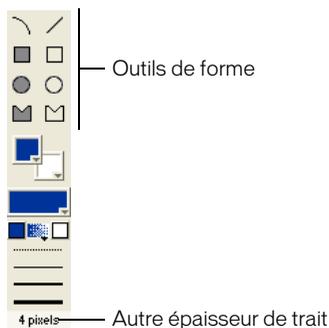
- Cliquez sur l'outil Pinceau et faites-le glisser dans la fenêtre Dessin. Pour forcer un coup de pinceau dans le sens horizontal ou vertical, cliquez sur l'outil Pinceau en maintenant la touche Maj enfoncée et faites glisser le curseur.

Pour choisir un nouveau type de pinceau :

- Cliquez sur l'outil Pinceau et maintenez le bouton de la souris enfoncé pour choisir un nouveau type de pinceau dans le menu local. Choisissez Paramètres pour changer le pinceau sélectionné. Pour plus d'informations, consultez [Utilisation de l'outil Pinceau, page 119](#).

Pour dessiner des formes ou des lignes :

- Cliquez sur les outils de forme et faites-les glisser. Pour forcer les lignes dans le sens horizontal ou vertical, transformer les ovales en cercles et les rectangles en carrés, cliquez sur l'élément concerné en maintenant la touche Maj enfoncée et faites glisser le curseur.



Les outils de forme pleine créent des formes pleines avec la couleur du premier plan et le motif courant. L'épaisseur des lignes est déterminée par le sélecteur d'épaisseur.

Pour choisir les couleurs de premier plan et de destination pour les encres de changement de couleur :

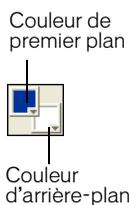
- Cliquez sur la puce de couleur de gauche pour choisir une couleur de premier plan et sur celle de droite pour choisir une couleur de destination.



Ces couleurs affectent les encres Dégradé, Cycle et Echanger. Chacune d'elles utilise une gamme de couleurs qui passe de la couleur de premier plan à celle de destination. Consultez [Utilisation des dégradés, page 129](#), et [Utilisation des encres de la fenêtre Dessin, page 134](#) pour plus d'informations.

Pour choisir les couleurs du premier plan et de l'arrière-plan :

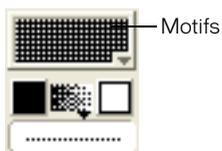
- Utilisez le menu local Couleur de premier plan pour choisir la couleur de remplissage principale (utilisée avec un motif uni et l'encre Normale).



- Utilisez le menu local Couleur d'arrière-plan pour choisir la couleur secondaire (la couleur de l'arrière-plan d'un motif ou du texte).

Pour sélectionner un motif pour la couleur de premier plan, effectuez l'une des opérations suivantes :

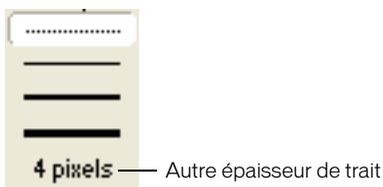
- Pour changer de palette de motifs, choisissez Paramètres des motifs au bas du menu Motifs.



- Pour définir une mosaïque (c'est-à-dire un motif basé sur la section rectangulaire d'un acteur existant), choisissez Paramètres de mosaïque dans le menu Motifs. Consultez [Modification des motifs, page 133](#), et [Création d'une mosaïque personnalisée, page 133](#) pour plus d'informations.

Pour sélectionner une épaisseur de trait, effectuez l'une des opérations suivantes :

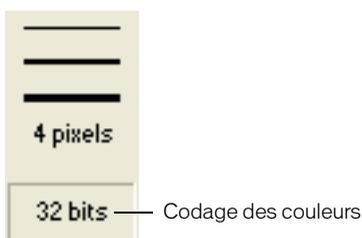
- Cliquez sur le bouton Aucun, Trait à un, deux ou trois pixels.



- Double-cliquez sur le bouton Autre épaisseur de trait pour ouvrir les préférences de la fenêtre Dessin et attribuer une épaisseur de trait.

Pour changer le codage des couleurs de l'acteur courant :

- Double-cliquez sur le champ Codage des couleurs pour ouvrir la boîte de dialogue Transformer le bitmap.



Le champ affiche le codage des couleurs de l'acteur courant. Pour plus d'informations, consultez [Modification de la taille, du codage des couleurs et de la palette de couleurs des bitmaps](#), page 125.

Pour choisir une encre de la fenêtre Dessin :

- Choisissez le type d'encre dans le menu local Encre situé en bas à gauche de la fenêtre.



Pour plus d'informations, consultez [Utilisation des encres de la fenêtre Dessin](#), page 134.

Utilisation de l'outil Lasso

L'outil Lasso permet de sélectionner des zones irrégulières ou des polygones. Une fois sélectionné, le dessin peut être déplacé, coupé, copié, effacé ou modifié par les commandes de la barre d'outils de la fenêtre Dessin. Selon l'option choisie, le lasso sélectionne uniquement les pixels dont la couleur diffère de celle sur laquelle il se trouvait au début du glissement. Le menu local Lasso permet de modifier les paramètres.

Pour sélectionner une zone irrégulière avec l'outil Lasso :

- Faites glisser l'outil Lasso pour entourer les pixels que vous souhaitez sélectionner.

Pour sélectionner un polygone avec l'outil Lasso :

- 1 Appuyez sur Alt (sous Windows) ou sur Option (sous Macintosh) tout en cliquant sur le premier point.
- 2 Cliquez ensuite sur les autres points.
- 3 Double-cliquez sur le dernier point.

Pour modifier les paramètres de l'outil Lasso :

- 1 Maintenez le bouton de la souris enfoncé alors que le pointeur se trouve au-dessus de l'outil Lasso.
- 2 Choisissez une des options suivantes dans le menu local Lasso :

Détouré permet d'entourer un objet du lasso, le présentant comme le seul objet sélectionné.

Non détouré vous permet de sélectionner toute la zone de sélection. Le lasso sélectionne tous les éléments compris dans la zone sélectionnée.

Lasso transparent rend la sélection transparente, comme lors de l'application de l'effet d'encre Transparent.

Utilisation de l'outil Rectangle de sélection

L'outil Rectangle de sélection sélectionne un dessin dans la fenêtre Dessin. Une fois sélectionné, le dessin peut être déplacé, coupé, copié, effacé ou modifié par les commandes de la barre d'outils de la fenêtre Dessin. Le menu local Rectangle de sélection permet de modifier les paramètres.

Pour opérer une sélection avec l'outil Rectangle de sélection :

- Faites glisser le curseur pour sélectionner une zone rectangulaire.

Pour sélectionner un bitmap entier :

- Double-cliquez sur l'outil Rectangle de sélection.

Pour étirer ou compresser un dessin sélectionné à l'aide de l'outil Rectangle de sélection :

- Maintenez la touche Ctrl (Windows) ou Cmd (Macintosh) enfoncée tout en faisant glisser un bord de la zone sélectionnée. Maintenez également la touche Maj enfoncée pour conserver les proportions.

Pour déplacer une sélection, effectuez l'une des opérations suivantes :

- Cliquez sur la sélection et faites-la glisser.
- Pour contraindre le mouvement à un sens horizontal ou vertical, maintenez la touche Maj enfoncée.

- Pour déplacer la sélection d'un pixel à la fois, utilisez les touches fléchées.

Pour effectuer une copie d'un dessin sélectionné à l'aide de l'outil Rectangle de sélection :

- Appuyez sur Alt (Windows) ou sur Option (Macintosh) tout en faisant glisser la sélection.

Pour modifier les paramètres du rectangle de sélection :

- Cliquez sur l'outil Rectangle de sélection, maintenez le bouton de la souris enfoncé et choisissez parmi les options suivantes :

Détouré entraîne le rétrécissement du rectangle autour du dessin sélectionné.

Non détouré vous permet de sélectionner tout le contenu du cadre de sélection.

Lasso entoure le rectangle autour de l'objet, tout comme l'outil Lasso, et sélectionne les pixels en fonction de la couleur du pixel qui était situé derrière le curseur en croix lorsque vous avez commencé à faire glisser l'image.

Lasso transparent modifie la fonction de sélection de manière à ce que les pixels de la même couleur que le premier pixel sélectionné ne soient pas inclus dans la sélection.

Utilisation de l'outil Aérographe

L'outil Aérographe vaporise la couleur, l'encre et le motif qui sont sélectionnés. Pour modifier la vaporisation, vous choisissez des effets d'encre dans le menu local Encre de la fenêtre Dessin. La vaporisation d'un élément continue tant que vous maintenez l'outil Aérographe sur la zone.

Maintenez le bouton de la souris enfoncé lorsque le pointeur se trouve au-dessus de l'outil Aérographe pour afficher le menu local Aérographe. Chacun des cinq paramètres du menu local peuvent être définis afin d'obtenir plusieurs types de vaporisation sans devoir ouvrir la boîte de dialogue Paramètres aérographe.

Pour utiliser l'outil Aérographe :

- Cliquez sur l'outil Aérographe et faites-le glisser dans la fenêtre Dessin.

Pour définir les paramètres de l'aérographe :

- 1 Cliquez sur l'outil Aérographe et maintenez le bouton de la souris enfoncé.
- 2 Choisissez la commande dont vous souhaitez modifier les paramètres.
- 3 Ouvrez à nouveau le menu et choisissez Paramètres dans le menu local Aérographe. Saisissez des valeurs pour les paramètres de la boîte de dialogue Paramètres aérographe.
Vous pouvez également double-cliquer sur l'outil Aérographe pour ouvrir la boîte de dialogue Paramètres aérographe.
- 4 Utilisez la glissière Pression pour contrôler la vitesse de vaporisation d'une zone. Pour modifier le débit, utilisez la glissière Zone vaporisée.
- 5 Utilisez la glissière Zone vaporisée pour définir la taille de la zone vaporisée par l'aérographe.
- 6 Utilisez la glissière Gouttelettes pour définir la taille des points vaporisés par l'aérographe.

- 7 Les options de gouttes suivantes permettent de définir le mode de vaporisation des points par l'aérographe :

Vaporisation uniforme entraîne l'aérographe à vaporiser les points de façon uniforme.

Tailles aléatoires entraîne l'aérographe à vaporiser les points de manière aléatoire et les gouttes seront de tailles différentes.

Avec l'option **Pinceau courant**, les points seront vaporisés de façon identique à l'aérographe courant.

Utilisation de l'outil Pinceau

L'outil Pinceau permet de peindre avec la couleur, l'encre et le motif qui sont sélectionnés. Pour choisir un pinceau de taille ou de forme différente, vous utilisez la boîte de dialogue Paramètres pinceau. Les options activées dans la boîte de dialogue Paramètres pinceau sont appliquées aux commandes du menu local correspondant et restent activées jusqu'à la prochaine modification. Chacun des cinq paramètres du menu local peuvent être définis afin d'obtenir plusieurs types de vaporisation sans devoir ouvrir la boîte de dialogue Paramètres pinceau.

Pour utiliser l'outil Pinceau :

- Cliquez sur l'outil Pinceau et faites-le glisser dans la fenêtre Dessin.

Pour modifier les paramètres du pinceau :

- 1 Cliquez sur l'outil Pinceau et maintenez le bouton de la souris enfoncé.
- 2 Choisissez la commande dont vous souhaitez modifier les paramètres.
- 3 Ouvrez à nouveau le menu et choisissez Paramètres dans le menu local Pinceau. Saisissez des valeurs pour les paramètres de la boîte de dialogue Paramètres pinceau.
Vous pouvez également double-cliquer sur l'outil Pinceau pour ouvrir la boîte de dialogue Paramètres pinceau.
- 4 Pour choisir une forme de pinceau par défaut, sélectionnez Standard dans le menu local et cliquez sur la forme de pinceau souhaitée dans le tableau en dessous du menu local.
- 5 Pour créer une nouvelle forme de pinceau, choisissez Personnalisé dans le menu puis sélectionnez la forme de pinceau que vous voulez modifier dans le tableau sous le menu.
- 6 La forme du pinceau est modifiée en cliquant sur l'image agrandie de la forme du pinceau. Cliquez sur un pixel blanc pour le colorer et sur un pixel coloré pour le rendre blanc. Cliquez en dehors de la boîte de dialogue Formes de pinceaux pour placer les pixels sur l'écran, à l'endroit du pointeur de la souris. Pour modifier la forme du pinceau, utilisez les fonctions de modification suivantes :

Les **flèches droite et gauche** déplacent la forme du pinceau d'un pixel, vers la droite ou vers la gauche.

Les **flèches haut et bas** déplacent la forme du pinceau d'un pixel, vers le haut ou vers le bas.

Le **carré noir/blanc** inverse les couleurs de la forme du pinceau (le noir devient blanc et le blanc devient noir, par exemple).

Copier permet de copier la forme du pinceau dans le Presse-papiers.

Coller permet de coller le pinceau dans la liste des formes de pinceaux personnalisées.

Utilisation des règles de la fenêtre Dessin

La fenêtre Dessin comporte des règles verticales et horizontales qui facilitent l'alignement et le redimensionnement des dessins.

Pour afficher ou masquer les règles de la fenêtre Dessin :

- Choisissez Affichage > Règle.

Pour changer la position du point zéro, effectuez l'une des opérations suivantes :

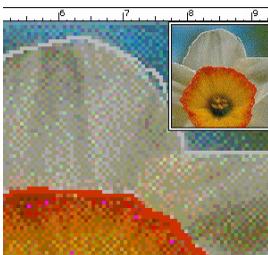
- Faites glisser le curseur le long de la règle située en haut ou sur le côté de la fenêtre.
- Faites glisser dans la fenêtre pour aligner le point zéro avec un point spécifique de l'acteur.

Zoom avant ou arrière dans la fenêtre Dessin

Vous pouvez utiliser l'outil Loupe ou les commandes Zoom du menu Affichage pour zoomer en avant ou en arrière selon quatre facteurs d'agrandissement.

Pour zoomer en avant ou en arrière, effectuez l'une des opérations suivantes :

- Cliquez sur l'outil Loupe, puis sur l'image. Cliquez à nouveau pour augmenter l'agrandissement. Cliquez tout en appuyant sur la touche Maj pour zoomer en arrière.
- Choisissez Zoom avant ou Zoom arrière dans le menu Options de la fenêtre Dessin.
- Choisissez Affichage > Zoom, puis choisissez le facteur d'agrandissement.
- Appuyez sur les touches Ctrl-plus (Windows) ou Cmd-plus (Macintosh) pour zoomer en avant, ou sur Ctrl-moins (Windows) ou Cmd-moins (Macintosh) pour zoomer en arrière.
- Appuyez sur la touche Ctrl (Windows) ou Cmd (Macintosh) tout en cliquant sur l'image pour zoomer à un endroit particulier.



Pour revenir à l'affichage normal, effectuez l'une des opérations suivantes :

- Cliquez sur l'image de taille normale située dans l'angle supérieur droit.
- Choisissez Affichage > Zoom > 100 %.

Modification des zones sélectionnées d'un bitmap

Une fois que vous avez sélectionné une partie d'image dans la fenêtre Dessin avec l'outil Lasso ou Rectangle de sélection, vous pouvez changer cette zone sélectionnée de plusieurs manières.

Pour repositionner la zone sélectionnée :

- 1 Déplacez le curseur en croix dans la zone sélectionnée (le curseur en croix se transforme alors en pointeur en flèche).
- 2 Faites glisser la zone sélectionnée.

Vous pouvez utiliser des combinaisons de touches pour affecter le comportement de la zone sélectionnée lorsque vous la faites glisser :

- Pour copier la zone sélectionnée au moment du glissement, appuyez sur la touche Alt (Windows) ou Option (Macintosh) tout en faisant glisser la sélection.
- Pour redimensionner la sélection, avec l'outil Rectangle de sélection uniquement, maintenez la touche Ctrl (Windows) ou Cmd (Macintosh) enfoncée tout en faisant glisser la sélection.
- Pour redimensionner proportionnellement la sélection, avec l'outil Rectangle de sélection uniquement, maintenez les touches Ctrl-Maj (Windows) ou Cmd-Maj (Macintosh) enfoncées tout en faisant glisser la sélection.
- Pour copier et redimensionner la sélection, avec l'outil Rectangle de sélection uniquement, maintenez les touches Ctrl-Alt (Windows) ou Cmd-Option (Macintosh) enfoncées tout en faisant glisser la sélection.
- Pour forcer un déplacement horizontal ou vertical de la sélection, maintenez la touche Maj enfoncée tout en faisant glisser la sélection.
- Pour déplacer la sélection d'un pixel à la fois, utilisez les touches fléchées.

Renversement, rotation et application d'effets aux bitmaps

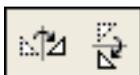
La barre d'outils située dans la partie supérieure de la fenêtre Dessin comporte des boutons permettant d'appliquer des effets aux bitmaps. Avant de pouvoir utiliser ces options, vous devez sélectionner une partie du bitmap avec l'outil Lasso ou Rectangle de sélection. Les effets qui modifient la forme de la sélection ne fonctionnent que si la sélection est effectuée avec l'outil Rectangle de sélection. Les effets qui modifient les couleurs de la sélection fonctionnent avec les outils Rectangle de sélection et Lasso.

Lingo ou la syntaxe JavaScript peuvent renverser et faire pivoter les bitmaps en tournant et faisant pivoter leurs images-objets. Consultez [Rotation et inclinaison des images-objets, page 80](#), et [Renversement des images-objets, page 83](#) pour plus d'informations.

Remarque : Pour répéter un de ces effets, appuyez sur les touches Ctrl+Y (Windows) ou Cmd+Y (Macintosh).

Pour renverser, faire pivoter ou incliner une partie d'un bitmap ou lui appliquer des effets :

- 1 Sélectionnez une partie de bitmap dans la fenêtre Dessin avec l'outil Rectangle de sélection.
- 2 Utilisez l'un des effets suivants :
 - Pour renverser la sélection de droite à gauche, cliquez sur le bouton Miroir horizontal. Pour renverser la sélection de haut en bas, cliquez sur le bouton Miroir vertical.



- Pour faire tourner la sélection de 90° dans le sens horaire ou inverse, cliquez sur le bouton Rotation gauche ou Rotation droite.



- Pour faire tourner la sélection d'un certain nombre de degrés dans n'importe quel sens, cliquez sur le bouton Rotation libre, puis faites glisser les poignées dans la direction de votre choix. Vous pouvez faire tourner une image-objet contenant un bitmap plutôt que le bitmap lui-même. Pour plus d'informations, consultez *Rotation et inclinaison des images-objets*, page 80.



- Pour incliner la sélection, cliquez sur le bouton Incliner et faites glisser l'une des poignées d'inclinaison.



- Pour tordre la forme de la zone sélectionnée, cliquez sur le bouton Tordre et faites glisser l'une des poignées dans la direction de votre choix.



- Pour créer un effet de perspective, cliquez sur le bouton Perspective et faites glisser une ou plusieurs poignées pour obtenir l'effet désiré.



- Pour créer un contour autour des bords du dessin sélectionné, cliquez sur le bouton Tracer les contours.



Pour appliquer des effets de couleur à une zone sélectionnée:

1 Sélectionnez une zone d'un acteur bitmap avec l'outil Rectangle de sélection ou Lasso.

2 Utilisez l'un des effets suivants :

- Pour adoucir les bords du dessin sélectionné, cliquez sur le bouton Estomper. Cet effet ne peut être utilisé qu'avec les acteurs 8 bits.



- Pour inverser les couleurs de la zone sélectionnée, cliquez sur le bouton Négatif.



- Pour augmenter ou réduire la luminosité de la zone sélectionnée, cliquez sur le bouton Eclaircir ou Assombrir. Cet effet ne peut être utilisé qu'avec les images 8 bits (256 couleurs).



- Pour remplir la zone sélectionnée avec la couleur et le motif courants du premier plan, cliquez sur le bouton Remplir.



- Pour changer tous les pixels de la couleur du premier plan au sein de la sélection en la couleur de destination sélectionnée, cliquez sur le bouton Echanger les couleurs.



Utilisation de la commande Autodéformation

La commande Autodéformation permet de créer des animations présentant des acteurs bitmap se transformant graduellement, d'image en image. La fonction Autodéformation génère automatiquement des acteurs intermédiaires pour tous les acteurs en rotation libre, créés en perspective ou de biais, déformés ou inclinés.



Ces acteurs sont créés après l'utilisation de l'effet de perspective.

Pour utiliser la fonction Autodéformation :

- 1 Sélectionnez la portion à modifier d'un acteur bitmap.
- 2 Cliquez sur les boutons Rotation libre, Perspective, Incliner, Tordre ou Etirer pour modifier l'image.
- 3 Sans désélectionner l'image modifiée, choisissez Xtras > Autodéformation.
- 4 Dans la boîte de dialogue Autodéformation, entrez le nombre d'acteurs à créer, puis cliquez sur le bouton Commencer.

Director génère les nouveaux acteurs, avec un nombre intermédiaire de modifications apportées à chacun d'entre eux. Les nouveaux acteurs apparaissent dans les premières positions disponibles de la distribution.

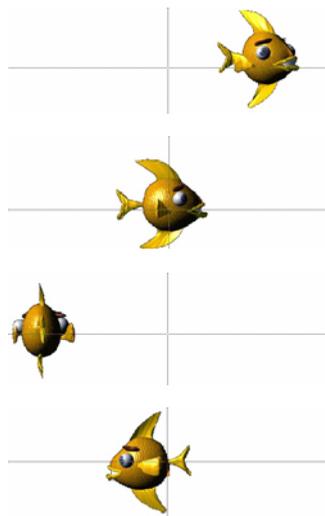
Modification des points d'alignement

Un point d'alignement est un repère qui apparaît sur une image-objet lorsque vous la sélectionnez avec la souris. Les points d'alignement n'apparaissent pas sur les images-objets désélectionnées ou pendant la lecture d'une animation. Les points d'alignement offrent un point de référence fixe dans une image, ce qui permet d'aligner les images-objets et de les contrôler depuis Lingo ou la syntaxe JavaScript. Les points d'alignement jouent un rôle critique dans le placement précis des formes vectorielles, des bitmaps et de tous les acteurs qui apparaissent sur la scène.

Par défaut, Director affecte un point d'alignement au centre de tous les bitmaps. Dans de nombreux types d'animations, il peut être néanmoins préférable de le déplacer. Pour ce faire, vous pouvez utiliser l'outil Point d'alignement.

Vous pouvez modifier le point d'alignement d'un bitmap dans la fenêtre Dessin ou depuis Lingo ou la syntaxe JavaScript.

Le déplacement du point d'alignement s'avère utile lors de la préparation d'une série d'images pour une animation. En effet, lorsque vous utilisez Distribution vers scénario ou que vous échangez des acteurs, Director place le point d'alignement d'un nouvel acteur à l'endroit précis du précédent. En plaçant le point d'alignement à des endroits différents, vous pouvez obliger une série d'images à se déplacer autour d'une position fixe sans avoir à les placer manuellement sur la scène. Utilisez la fonction de calque pour définir les points d'alignement lorsque les images sont placées les unes à la suite des autres. Pour plus d'informations, consultez [Utilisation des calques](#), page 138.



Les points d'alignement définis de cette manière, le groupe de poissons nage en cercle sans qu'une interpolation ou qu'un placement manuel des images-objets ne soit nécessaire.

Pour définir un point d'alignement :

- 1 Affichez l'acteur à modifier dans la fenêtre Dessin.
- 2 Cliquez sur l'outil Point d'alignement.



Les lignes pointillées de la fenêtre Dessin se croisent au point d'alignement. Le point d'alignement par défaut est le centre de l'acteur.

- Le pointeur se transforme en curseur en croix lorsque vous le déplacez dans la fenêtre Dessin.
- 3 Cliquez sur un endroit de la fenêtre Dessin pour définir le point d'alignement.
Vous pouvez aussi faire glisser les lignes pointillées dans la fenêtre pour repositionner le point d'alignement.

Remarque : Pour remettre le point d'alignement par défaut au centre de l'acteur, double-cliquez sur l'outil Point d'alignement.

Pour définir le point d'alignement d'un bitmap avec Lingo ou la syntaxe JavaScript :

- Définissez la propriété d'acteur `regPoint`. Définissez la propriété `centerRegPoint` pour spécifier si Director centre automatiquement le point d'alignement lors d'une modification du bitmap. Par exemple, vous pouvez définir la propriété de l'acteur `regPoint` de la façon suivante :

Lingo :

```
member("NomActeurBitmap").regPoint = point(10,10)
```

JavaScript :

```
member("NomActeurBitmap").regPoint = point(10,10);
```

Pour plus d'informations, consultez les rubriques du manuel Référence de scripting dans l'aide de Director.

Modification de la taille, du codage des couleurs et de la palette de couleurs des bitmaps

Vous pouvez utiliser Transformer le bitmap pour modifier la taille, le codage des couleurs et la palette des acteurs sélectionnés. Tout changement apporté au codage des couleurs ou à la palette d'un acteur affecte l'acteur même (et pas uniquement son apparence sur la scène). Vous ne pouvez pas annuler les changements apportés au codage des couleurs ou à la palette. Pour garder le bitmap d'origine d'un acteur inchangé mais appliquer provisoirement une palette différente, utilisez le volet Acteur de l'inspecteur des propriétés. Pour changer uniquement la taille de l'image-objet présente sur la scène, utilisez le volet Image-objet de l'inspecteur des propriétés.

Vous pouvez aussi convertir des images avec de nouvelles palettes à l'aide d'un programme d'édition tel que Macromedia Fireworks.

La boîte de dialogue Transformer le bitmap affiche les valeurs de la sélection courante. Si plusieurs acteurs sont sélectionnés, un champ vierge indique que les acteurs de la sélection ont des valeurs différentes. Pour conserver la valeur d'origine d'un acteur, laissez ce champ vierge dans la boîte de dialogue.

Pour utiliser Transformer le bitmap :

- 1 Sélectionnez les acteurs bitmap à modifier.
- 2 Choisissez Modification > Transformer le bitmap.
- 3 Pour changer la taille du bitmap, effectuez l'une des opérations suivantes :
 - Si plusieurs acteurs sont sélectionnés, vous pouvez tous les redimensionner aux dimensions saisies.
 - Saisissez les nouvelles dimensions (en pixels) dans les champs Largeur et Hauteur.
 - Entrez un pourcentage de redimensionnement dans le champ Echelle.

Cochez la case Conserver les proportions pour conserver de façon proportionnelle la largeur et la hauteur de l'acteur sélectionné. Si vous changez la largeur, la hauteur proportionnelle est automatiquement entrée dans le champ Hauteur. Si vous utilisez Transformer le bitmap pour modifier simultanément plusieurs acteurs, n'oubliez pas de désélectionner Conserver les proportions. Sinon, tous les acteurs sont redimensionnés selon les valeurs présentes dans les cases Largeur et Hauteur.

- 4 Pour changer le codage des couleurs, choisissez une option dans le menu local Codage des couleurs.

Pour plus d'informations sur le codage des couleurs des acteurs bitmap, consultez [Contrôle de la couleur](#), page 161.

- 5 Pour changer de palette, choisissez-en une dans le menu local Palette et choisissez l'une des options de conversion suivantes :

Convertir les couleurs remplace les couleurs d'origine du graphique par les couleurs unies les plus proches de la nouvelle palette. C'est l'option recommandée dans la plupart des cas.

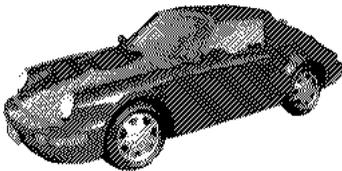
Tramer mélange les couleurs dans la nouvelle palette afin d'obtenir les couleurs d'origine approximatives du graphique.



256 gris



Converti aux couleurs les plus proches en noir et blanc



Tramé en noir et blanc

- 6 Cliquez sur Transformer pour effectuer les changements.
Vous ne pouvez pas annuler les paramètres choisis dans Transformer le bitmap.

Contrôle des images bitmap avec Lingo ou la syntaxe JavaScript

Lingo ou la syntaxe JavaScript propose deux modes de contrôle des images bitmap. Le premier consiste à effectuer des opérations simples affectant le contenu des acteurs images. Ce mode de contrôle comprend la modification des couleurs de premier plan et d'arrière-plan ainsi que la permutation de l'image affichée dans un acteur spécifique avec celle d'un autre acteur. Chacune de ces opérations implique une propriété de l'acteur image.

Le second mode de contrôle fait appel à Lingo ou à la syntaxe JavaScript pour effectuer des manipulations délicates sur les pixels d'une image ou pour créer des images entièrement nouvelles. L'emploi de scripts vous permet de disposer d'une flexibilité maximale quant aux images affichées. Vous pouvez créer des images basées sur des données dynamiques, telles que les actions de l'utilisateur, ou sur n'importe quel autre facteur que vous souhaitez définir. Pour effectuer ce type d'opération sur les images, Lingo ou la syntaxe JavaScript utilise les objets image. Pour plus d'informations, consultez [Création d'objets image, page 127](#).

Pour changer l'image affectée à un acteur bitmap :

- Définissez la propriété d'acteur `picture`. Pour plus d'informations sur cette propriété, consultez les rubriques du manuel Référence de scripting dans l'aide de Director.

Pour spécifier l'arrière-plan ou le premier plan d'une image-objet bitmap :

- Définissez la propriété d'image-objet `backColor` ou `foreColor`. Pour plus d'informations sur ces propriétés, consultez les rubriques du manuel Référence de scripting dans l'aide de Director.

Pour capturer le contenu graphique de l'image qui est sur la scène :

- Donnez à la propriété d'acteur `picture` d'un bitmap la valeur de la propriété `picture` de la scène. Pour plus d'informations sur ces propriétés, consultez les rubriques du manuel Référence de scripting dans l'aide de Director.

Par exemple, l'instruction `member("Archive").picture = (the stage).picture` fait de l'image courante de la scène celle de l'acteur bitmap Archive.

Création d'objets image

Un objet image peut être constitué d'un ensemble de données d'images autonome ou bien d'une référence aux données d'image d'un acteur ou encore de la scène. Si un objet image est créé en référence à un acteur, l'objet contiendra une référence à l'image de l'acteur. L'instruction suivante crée un objet image contenant une référence à l'image de l'acteur appelé « Bateau ».

```
monImage = member("Bateau").image
```

L'objet image `monImage` contenant une référence à l'acteur Bateau, toutes les modifications apportées à l'objet seront répercutées sur l'acteur. Ces modifications seront également répercutées sur les images-objets créées à partir de cet acteur.

Vous pouvez également créer une image-objet contenant une référence au contenu graphique de la scène :

```
monImage = window("scène").image
```

Toutes les modifications apportées à cet objet image seront répercutées sur la scène.

- Pour créer un objet image constitué d'un ensemble autonome de données d'images et non d'une référence à un acteur, vous devez définir dans le script le type d'image que vous souhaitez créer. Pour cela, définissez les paramètres de taille et de codage de l'image que vous souhaitez créer.

L'instruction suivante crée un objet image contenant une image 16 bits de 640 x 480 pixels :

```
monImage = image(640, 480, 16)
```

Modification d'objets image

Après la création d'un objet image, ses données peuvent être modifiées à l'aide de multiples commandes de scripts destinées à la manipulation des pixels d'images. Vous pouvez recadrer les images, y dessiner de nouveaux pixels, en copier des sections et appliquer des masques et des effets de couche alpha. Pour plus d'informations, consultez les rubriques du manuel Référence de scripting dans l'aide de Director.

Pour dessiner une ligne sur un objet image :

- Utilisez la méthode `draw()`. Vous devez définir les emplacements de chaque fin de ligne ainsi que la couleur de la ligne.

L'instruction suivante dessine une ligne sur l'objet image de 640 x 480 précédemment créé, appelé `monImage`, de 20 pixels dans le coin supérieur gauche à 20 pixels dans le coin inférieur droit, et de couleur bleue.

```
monImage.draw(20, 20, 620, 460, rgb(0, 0, 255))
```

Pour dessiner un rectangle sur un objet image :

- Utilisez la méthode `fill()`. Vous devez fournir les mêmes informations que pour la méthode `draw`, mais Director tracera ici un rectangle à la place d'une ligne.

L'instruction suivante dessine un rectangle rouge de 40 x 40 pixels à proximité du coin supérieur gauche de l'objet image `monImage` :

```
monImage.fill(rect(20, 20, 60, 60), rgb(255, 0, 0))
```

Pour déterminer la couleur d'un pixel spécifique d'un objet image ou pour définir la couleur de ce pixel :

- Utilisez la méthode `getPixel` ou `setPixel`.

Pour copier tout ou partie d'un objet image dans un autre objet image :

- Utilisez la méthode `copyPixels()`, qui requiert que vous spécifiez l'image à partir de laquelle la copie est effectuée, le rectangle vers lequel copier les pixels et le rectangle à partir duquel les pixels seront copiés dans l'image source.

L'instruction suivante copie un rectangle de 40 x 40 depuis la zone supérieure gauche de l'objet image `monImage` et transmet les pixels dans un rectangle de 40 x 40 situé dans la zone inférieure droite de l'objet image de 300 x 300 pixels, appelé `maNouvelleImage` :

```
maNouvelleImage.copyPixels(monImage, rect(260, 260, 300, 300), rect(0, 0, 40, 40))
```

Utilisez la commande `copyPixels()` pour définir des paramètres optionnels qui donneront à Lingo l'instruction de modifier les pixels que vous copiez avant de les dessiner dans le rectangle de destination. Vous pouvez appliquer des dégradés et des effets d'encres, modifier les couleurs d'arrière-plan ou de premier plan, définir des opérations de masquage, etc. Vous spécifiez ces opérations en ajoutant une liste de propriétés à la fin de la méthode `copyPixels()`.

L'instruction suivante effectue la même opération que celle décrite dans l'exemple précédent et demande au script d'utiliser l'encre Inverse lors du rendu des pixels dans le rectangle de destination :

```
maNouvelleImage.copyPixels(monImage, rect(260, 260, 300, 300), rect(0, 0, 40, 40), [#ink: #reverse])
```

Pour créer un nouvel objet image à partir des informations de couche alpha d'un objet image de 32 bits :

- Utilisez la méthode `extractAlpha()`, qui est pratique pour préserver les informations de couche alpha d'un objet image de 32 bits dont vous souhaitez réduire le codage. La réduction du codage peut entraîner la suppression des informations alpha.

L'instruction suivante crée un nouvel objet image appelé `imageAlpha` à partir des informations de couche alpha de l'objet image de 32 bits appelé `monImage` :

```
imageAlpha = monImage.extractAlpha()
```

Il y a beaucoup d'autres opérations d'édition d'images disponibles par le biais de Lingo ou de la syntaxe JavaScript. Pour une liste complète, consultez les rubriques du manuel Référence de scripting dans l'aide de Director.

Utilisation des dégradés

Director peut créer des dégradés dans la fenêtre Dessin. Vous pouvez utiliser les dégradés avec les outils Pinceau, Pot de peinture, Texte, ou avec tout outil de forme pleine. En général, un dégradé se compose d'une couleur de premier plan d'un côté (ou au centre) d'une image et d'une autre couleur, la couleur de destination, de l'autre côté (ou sur le bord extérieur) de l'image. Director crée un mélange progressif des deux couleurs entre les couleurs au premier plan et celles de destination.

Pour utiliser un dégradé :

- 1 Choisissez l'outil Pinceau, Pot de peinture, ou l'un des outils de forme pleine.
- 2 Choisissez le type de dégradé dans le menu local Dégradé.



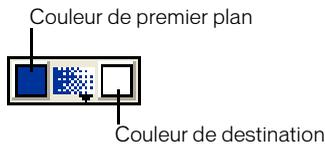
Menu local Dégradé

Le choix d'un type de dégradé définit automatiquement l'encre de la fenêtre Dessin active comme Dégradé. Vous pouvez aussi choisir l'encre Dégradé dans le menu local Encre en bas à gauche de la fenêtre Dessin pour créer un dégradé utilisant tous les paramètres courants.

Pour spécifier manuellement un dégradé, choisissez Paramètres du dégradé dans le menu local. Pour plus d'informations, consultez [Modification des dégradés](#), page 130.

- 3 Choisissez une couleur de premier plan dans la partie gauche du menu local Couleurs du dégradé.

La couleur de premier plan est celle spécifiée pour la fenêtre Dessin.



- 4 Choisissez une couleur de destination dans le menu local droit de Couleurs du dégradé.
La couleur de destination est celle du dégradé lorsqu'il termine la transition de couleur.
- 5 Utilisez l'outil sélectionné dans la fenêtre Dessin.
Director utilise le dégradé que vous avez défini pour remplir l'image.
- 6 Pour ne plus utiliser de dégradé, choisissez Normale dans le menu local Encre. Pour plus d'informations, consultez *Utilisation des encres de la fenêtre Dessin*, page 134.

Modification des dégradés

Vous pouvez modifier les dégradés avant de les utiliser, en modifiant les paramètres de la boîte de dialogue Paramètres du dégradé. Dans la boîte de dialogue Paramètres du dégradé, vous définirez les couleurs de premier plan et d'arrière-plan, ainsi que le motif à utiliser avec votre dégradé. Le style de votre remplissage dégradé est contrôlé par plusieurs menus locaux. Chaque choix réalisé est immédiatement affiché à gauche.

Pour modifier les paramètres de dégradé :

- 1 Choisissez Paramètres du dégradé dans le menu local Couleurs du dégradé.



- 2 Pour déterminer si le dégradé est créé avec le motif sélectionné dans le menu local Motifs de la fenêtre Dessin ou avec un motif tramé, choisissez une option Type :

Tramer produit une transition graduelle entre les couleurs. Si vous activez l'option Tramer, seules les options de trame s'afficheront dans le menu local Méthode.

Motif utilise le motif courant pour la transition de couleur. Si vous activez l'option Motif, seules les options de trame s'afficheront dans le menu local Méthode.

- 3 Pour déterminer la façon dont un dégradé change les couleurs, choisissez une option dans le menu local Méthode :

Si vous avez activé le type Tramer, les techniques suivantes sont disponibles :

Meilleures couleurs ignore l'ordre des couleurs de la palette. Elle entraîne l'utilisation exclusive des couleurs créant un dégradé continu des couleurs de premier plan aux couleurs d'arrière-plan et les mélange avec un motif tramé. Le tramage est une technique générant une nouvelle couleur à partir de deux ou de plusieurs couleurs de pixels fusionnées.

Couleurs adjacentes utilise toutes les couleurs intermédiaires comprises entre les couleurs du premier plan et de l'arrière-plan et les mélange avec un motif tramé.

Deux couleurs utilise exclusivement les couleurs du premier plan et de l'arrière-plan et les mélange avec un motif tramé.

Une couleur utilise exclusivement la couleur du premier plan et la fond avec un motif tramé.
Couleurs standard ignore toutes les couleurs intermédiaires comprises entre les couleurs du premier plan et de l'arrière-plan et ajoute quelques couleurs semi-opaques avec un motif tramé pour créer le dégradé.

Multicolore ignore toutes les couleurs intermédiaires comprises entre les couleurs du premier plan et de l'arrière-plan et ajoute quelques couleurs semi-opaques avec un motif tramé aléatoire pour créer un dégradé fluide.

Si vous avez activé le type Motif, les techniques suivantes sont disponibles :

Meilleures couleurs ignore l'ordre des couleurs de la palette et seules les couleurs créant un dégradé continu des couleurs de premier plan et d'arrière-plan sont utilisées.

Meilleures couleurs transparentes ignore l'ordre des couleurs de la palette et seules les couleurs créant un dégradé continu des couleurs de premier plan et d'arrière-plan sont utilisées. Les pixels blancs des motifs créés à l'aide de cette méthode sont transparents.

Couleurs adjacentes utilise toutes les couleurs de la palette comprises entre les couleurs du premier plan et de l'arrière-plan pour le dégradé.

Couleurs adjacentes transparentes utilise toutes les couleurs de la palette comprises entre les couleurs du premier plan et de l'arrière-plan pour le dégradé. Les pixels blancs des motifs créés à l'aide de cette méthode sont transparents.

- 4 Pour déterminer la façon dont le dégradé remplit une zone dans la fenêtre Dessin, choisissez une option dans le menu local Direction.

De haut en bas place la couleur de premier plan en haut et la couleur de destination en bas.

De bas en haut place la couleur du premier plan en bas et la couleur de destination en haut.

De gauche à droite place la couleur du premier plan à gauche et la couleur de destination à droite.

De droite à gauche place la couleur du premier plan à droite et la couleur de destination à gauche.

Directionnel vous permet de déterminer la direction du dégradé. Pour déterminer la direction du dégradé, utilisez l'outil de dessin utilisé pour remplir la zone dans la fenêtre Dessin.

Pyramidal crée un dégradé commençant dans le coin de la zone et se déplaçant vers le centre. La couleur du premier plan commence au bord et la couleur de destination apparaît au centre. Cette option s'applique uniquement au Macintosh.

Radial place la couleur de premier plan au bord de la zone et se déplace en cercles concentriques vers la couleur de destination, au centre.

- 5 Pour déterminer la manière dont les couleurs se succèdent dans un dégradé, sélectionnez une option Cycles, comme l'explique la liste suivante :

Les cycles **discontinus** provoquent une apparence discontinue, par opposition aux cycles continus, qui passent du premier plan à la destination, puis de la destination au premier plan.

Un fait passer le dégradé une seule fois dans la gamme de couleurs définie.

Deux discontinus fait passer le dégradé dans la gamme de couleurs, du premier plan à la destination, deux fois de suite.

Deux continus fait passer le dégradé du premier plan à la destination, puis de la destination au premier plan.

Trois discontinus fait passer le dégradé entre le premier plan et la destination trois fois de suite.

Trois continus fait passer le dégradé du premier plan à la destination, de la destination au premier plan et du premier plan à la destination.

Quatre discontinus fait passer le dégradé entre le premier plan et la destination quatre fois de suite.

Quatre continus fait passer le dégradé du premier plan à la destination, de la destination au premier plan, du premier plan à la destination et de la destination au premier plan.

- 6 Pour définir le mode de répartition des couleurs entre les couleurs de premier plan et les couleurs de destination du dégradé, choisissez une option Echelle :

Continue entraîne un espacement régulier des couleurs entre la couleur du premier plan et la couleur de destination.

Plus de premier plan augmente la quantité de la couleur de premier plan dans le dégradé.

Plus de milieu augmente la quantité de la couleur intermédiaire dans le dégradé.

Plus de destination augmente la quantité de la couleur de destination dans le dégradé.

- 7 Pour déterminer l'étendue du dégradé, sur l'objet dessiné, sur l'acteur ou sur la fenêtre Dessin, choisissez une option Etendue :

Objet dessin peint le dégradé complet comme remplissage ou coup de pinceau de l'objet, quel que soit l'emplacement de l'objet dans la fenêtre Dessin.

Acteur peint le dégradé complet dans la taille de l'acteur.

Fenêtre peint un dégradé complet à condition que l'objet ait la même longueur ou la même largeur que la fenêtre entière (sinon, il dessine un dégradé partiel correspondant à l'emplacement de l'objet dans la fenêtre).

- 8 Pour choisir une couleur de premier plan, d'arrière-plan ou de destination pour le dégradé, utilisez le nuancier de couleurs approprié.

La couleur de premier plan constitue la couleur de départ du dégradé, la couleur de destination constituant la couleur de fin. La couleur d'arrière-plan est sans effet, à moins que vous n'utilisiez un motif.

- 9 Pour choisir un motif, utilisez le menu local Motifs.

Utilisation des motifs

Vous pouvez opérer une sélection parmi les trois ensembles de motifs proposés par Director ou créer vos propres motifs personnalisés. Les motifs que vous modifiez ou éditez dans la fenêtre Dessin n'ont pas d'incidence sur les motifs disponibles pour les formes.

Pour utiliser un motif :

- 1 Choisissez l'outil Pinceau, Pot de peinture, ou l'un des outils de forme pleine.
- 2 Choisissez le type de motif dans le menu local Motifs.

Pour spécifier manuellement un motif, choisissez Paramètres des motifs dans le menu local. Pour plus d'informations, consultez *Modification des motifs*, page 133.

Modification des motifs

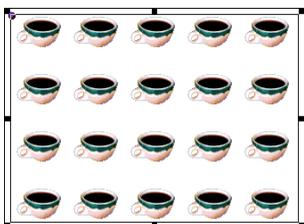
Vous pouvez modifier les motifs avant de les utiliser, en modifiant les paramètres de la boîte de dialogue Paramètres des motifs. Chaque modification est immédiatement enregistrée.

Pour choisir un nouveau groupe de motifs ou créer un motif personnalisé :

- 1 Choisissez Paramètres des motifs dans le bas du menu local Motifs.
- 2 Choisissez une option dans le menu local situé dans la partie supérieure de la boîte de dialogue Paramètres des motifs :
 - Pour choisir un des groupes de motifs standard et non modifiables, choisissez Gris, Standard ou QuickDraw.
 - Pour modifier un motif, choisissez Personnalisés. Personnalisés est une copie modifiable de la palette standard.
- 3 Sélectionnez le motif à modifier ou utilisez les boutons Copier et Coller pour déplacer un motif existant vers une des positions de mosaïque vides.
- 4 Pour modifier le motif, utilisez l'une des méthodes suivantes :
 - Cliquez sur l'image agrandie du motif. Cliquez sur un pixel blanc pour le colorer et sur un pixel coloré pour le rendre blanc.
 - Cliquez sur les flèches droite, gauche, haut et bas pour déplacer le motif d'un pixel dans une direction quelconque.
 - Le carré noir/blanc inverse les couleurs du motif (le noir devient blanc et le blanc devient noir, par exemple).

Création d'une mosaïque personnalisée

Les mosaïques personnalisées représentent un moyen efficace de remplir une zone importante d'un contenu intéressant sans consommer beaucoup de mémoire ou augmenter le temps de téléchargement. Elles sont particulièrement utiles avec les animations web de grande taille. Une mosaïque personnalisée utilise la même quantité de mémoire, quelle que soit la taille de la zone qu'elle remplit.



Pour créer une mosaïque personnalisée :

- 1 Créez un acteur bitmap à utiliser comme mosaïque et affichez-le dans la fenêtre Dessin.
- 2 Cliquez sur la puce de motif de la fenêtre Dessin et choisissez Paramètres de mosaïque en bas du menu local Motif.
- 3 Cliquez sur la position d'une mosaïque existante pour la modifier.

Les mosaïques existantes apparaissent en regard de Modifier. Vous devrez remplacer l'une des mosaïques intégrées pour en créer une nouvelle. Pour restaurer la mosaïque intégrée pour une position quelconque, sélectionnez-la et cliquez sur Intégré.

4 Cliquez sur Acteur.

L'acteur apparaît dans le coin inférieur gauche. La zone de droite montre l'image telle qu'elle apparaît lorsqu'une mosaïque est utilisée. Le rectangle en pointillé à l'intérieur de l'acteur indique la zone de la mosaïque.

Pour choisir un acteur différent pour la mosaïque, utilisez les boutons fléchés à droite du bouton-radio Acteur pour faire défiler les acteurs de l'animation.

5 Faites glisser le rectangle en pointillé sur la zone de l'acteur à utiliser pour la mosaïque.

6 Utilisez les contrôles Largeur et Hauteur pour spécifier la taille de la mosaïque.

La nouvelle mosaïque apparaît à la position sélectionnée. Vous pouvez l'utiliser dans la fenêtre Dessin ou depuis la palette des outils pour remplir des formes.

Utilisation des encres de la fenêtre Dessin

Les encres de la fenêtre Dessin permettent de créer des effets de couleurs pour les acteurs bitmaps. Les encres de la fenêtre Dessin se distinguent des encres des images-objets, qui affectent les images-objets entières et ne modifient pas les acteurs.

Vous pouvez choisir un effet d'encre dans le menu local Encre situé dans le bas de la fenêtre Dessin.

Le résultat de l'encre choisie sera différent selon que vous travaillez en couleur ou en noir et blanc. En outre, certaines encres sont plus adaptées aux dessins avec motifs, alors que d'autres sont plutôt conçues pour les dessins utilisant des couleurs unies.

Encre	N&B	Couleur	Utilisée avec
Normale	✓	✓	Couleurs unies et motifs
Transparente	✓	✓	Motifs
Inverse	✓	✓	Couleurs unies et motifs
Spectre	✓	✓	Couleurs unies (N&B) et motifs (couleur)
Dégradé	✓	✓	Outils de forme, Pinceau et Pot de peinture
Révéler	✓	✓	Outils de forme et Pinceau
Cycle		✓	Couleurs unies et motifs
Echanger		✓	Pinceau
Opacité		✓	Couleurs unies et motifs
Plus foncée		✓	Motifs
Plus claire		✓	Motifs
Assombrir		✓	Pinceau
Eclaircir		✓	Pinceau
Estomper		✓	Pinceau
Enduire		✓	Pinceau
Etaler		✓	Pinceau

Encre	N&B	Couleur	Utilisée avec
Recopier	✓	✓	Pinceau
Presse-papiers	✓	✓	Pinceau

Normale est l'encre par défaut. Cette encre est opaque et préserve la couleur du premier plan et du motif courants.

Transparente rend la couleur d'arrière-plan des motifs transparente de telle façon que les graphiques précédemment dessinés dans l'acteur soient visibles en transparence.

Inverse inverse les couleurs superposées. Tous les pixels des objets du premier plan qui étaient initialement blancs deviennent transparents. Les pixels initialement noirs inversent la couleur des objets de l'arrière-plan.

Spectre en noir et blanc crée une image qui ne peut être affichée que si elle a été dessinée sur un arrière-plan noir. En couleur, l'encre Spectre utilise la couleur courante de l'arrière-plan.

Dégradé permet de dessiner à l'aide du remplissage dégradé sélectionné dans la boîte de dialogue Paramètres du dégradé. Pour plus d'informations, consultez *Utilisation des dégradés*, page 129. La caractéristique d'un remplissage dégradé est la progression, à partir d'une couleur, appelée couleur de premier plan, vers une autre couleur, appelée couleur de destination. Vous pouvez dessiner avec l'encre Dégradé à l'aide des outils Pinceau, Pot de peinture et des outils de forme.

Révéler utilise indirectement les images de la position de distribution précédente. Imaginons que le dessin de l'acteur précédent est couvert d'une zone blanche. L'encre Révéler efface la zone blanche pour afficher les dessins de la fenêtre précédente. Cette encre permet de créer des formes spécifiques à partir d'ombres créées avec l'outil Aérographe. Puisqu'il est impossible de masquer certaines formes à l'aide de l'aérographe, vous devez d'abord vaporiser la zone concernée à l'aide de l'aérographe puis, dans l'acteur suivant, dessiner les formes souhaitées à l'aide d'une encre révélatrice. Pour dessiner l'objet, vous devrez exposer le motif de l'aérographe dans la fenêtre précédente.

Cycle est une encre de couleur. Lorsque vous dessinez avec l'encre Cycle, les couleurs changent au fur et à mesure de la progression de l'encre sur la palette. Les points de début et de fin du cycle de couleurs sont définis par les couleurs de premier plan et de destination. Si vous souhaitez parcourir la palette de couleurs entière, choisissez le blanc comme couleur de premier plan et le noir comme couleur de destination. Pour utiliser cette encre, votre ordinateur doit être configuré sur 256 couleurs.

Echanger change tous les pixels constituant la couleur de premier plan courante vers la couleur de destination du dégradé lorsque vous dessinez sur les pixels de cette couleur.

Opacité génère une couleur translucide. Cette encre vous permet de visualiser l'objet de l'arrière-plan, mais sa couleur est mélangée à celle de l'objet du premier plan. Choisissez le pourcentage d'opacité dans la boîte de dialogue Préférences : dessin.

Plus foncée est très pratique pour coloriser des images en noir et blanc. Par exemple, si vous placez du jaune sur du noir et blanc, le noir reste noir étant donné qu'il s'agit d'une couleur plus sombre que le jaune et le blanc devient jaune puisque le jaune est plus sombre que le blanc.

Plus claire permet également de coloriser des images en noir et blanc. Par exemple, si vous placez du jaune sur du noir et blanc, les objets noirs deviennent jaunes lorsque l'encre Plus claire est utilisée et le blanc reste blanc étant donné qu'il s'agit d'une couleur plus claire que le jaune.

Assombrir assombrit les couleurs. Plus vous cliquez avec l'outil Pinceau, plus la zone devient foncée. La couleur des encres de premier plan, d'arrière-plan et de destination n'a aucun effet sur Assombrir. L'encre Assombrir crée un effet similaire à celui produit lorsque vous réduisez l'intensité d'une couleur dans la fenêtre Palettes de couleurs. Vous pouvez modifier l'importance de l'effet de cette encre dans la boîte de dialogue des préférences de dessin.

Eclaircir éclaircit les couleurs. Plus vous cliquez avec l'outil Pinceau, plus la zone devient claire. La couleur des encres de premier plan, d'arrière-plan et de destination n'a aucun effet sur Eclaircir. L'encre Eclaircir crée un effet similaire à celui produit lorsque vous augmentez l'intensité d'une couleur dans la fenêtre Palettes de couleurs. Vous pouvez modifier l'importance de l'effet de cette encre dans la boîte de dialogue des préférences de dessin.

Estomper donne un effet de flou aux dessins réalisés à l'aide du pinceau. Cette fonction n'est pas directionnelle, comme Etaler ou Enduire. La couleur des encres de premier plan, d'arrière-plan et de destination n'a aucun effet sur Estomper. Utilisez-la pour estomper les bords crénelés.

Enduire est destinée aux dessins au pinceau et permet des fonctionnalités telles que la peinture mélangée. Les zones traitées avec cette encre, et que vous faites glisser, s'étendent dans la direction du pinceau, l'intensité diminuant au fur et à mesure de son éloignement de la source. La couleur des encres de premier plan, d'arrière-plan et de destination n'a aucun effet sur Enduire.

Etaler est une encre de couleur destinée au travail au pinceau et est similaire à Enduire. Elle fonctionne également comme la peinture mélangée. Les couleurs s'estompent au fur et à mesure du placement. La couleur des encres de premier plan, d'arrière-plan et de destination n'a aucun effet sur Etaler.

Recopier est destinée aux dessins en couleur réalisés au pinceau. L'encre utilisée par l'objet situé à hauteur du pinceau lorsque vous commencez le glissement sera utilisée par défaut pour le pinceau. Lorsque vous dessinez, les copies des objets situés derrière le pinceau sont poussées dans la fenêtre.

Presse-papiers utilise le contenu du Presse-papiers comme motif de dessin. Le contenu du Presse-papiers doit émaner de Director.

Utilisation des filtres de bitmaps

Les filtres de bitmaps sont des éditeurs d'images supplémentaires appliquant des effets aux images bitmap. Vous pouvez installer des filtres compatibles avec Photoshop pour modifier les images dans Director.



Image d'origine



Image filtrée

Vous pouvez appliquer un filtre à une partie d'une image bitmap que vous avez sélectionnée, à un acteur ou à plusieurs acteurs à la fois.

Pour installer un filtre :

- Placez le filtre dans le dossier Xtras du dossier d'application Director. Pour plus d'informations sur l'installation des Xtras, consultez les rubriques du Guide de démarrage dans l'aide de Director.

Pour appliquer un filtre :

- 1 Ouvrez l'acteur dans la fenêtre Dessin ou sélectionnez-le dans la fenêtre Distribution.
Vous pouvez appliquer un filtre à plusieurs acteurs à la fois en les sélectionnant tous dans la fenêtre Distribution. Pour appliquer un filtre à une partie sélectionnée d'un acteur, utilisez l'outil Rectangle de sélection ou Lasso dans la fenêtre Dessin pour sélectionner la partie à modifier.
- 2 Choisissez Xtras > Filtrer le bitmap.
- 3 Dans la boîte de dialogue Filtrer le bitmap, choisissez une catégorie sur la gauche et un filtre sur la droite.
Pour afficher tous les filtres en même temps, choisissez Tout dans la liste Catégories.
- 4 Cliquez sur Filtrer.
De nombreux filtres nécessitent l'entrée de paramètres spéciaux. Lorsque vous choisissez l'un de ces filtres, une boîte de dialogue ou un autre type d'élément de contrôle apparaît lorsque vous cliquez sur Filtrer. Lorsque vous avez choisi les paramètres de filtrage et que vous les appliquez, le filtre modifie l'acteur.
Certains filtres ne possèdent pas de paramètres modifiables. Lorsque vous choisissez l'un de ces filtres, l'acteur est modifié sans étapes supplémentaires.

Utilisation de filtres pour créer des effets animés

Vous pouvez utiliser Filtrage auto pour créer des effets animés à l'aide des filtres de bitmaps. Filtrage auto applique par incréments un filtre à une série d'acteurs. Vous pouvez l'utiliser soit pour changer un ensemble d'acteurs sélectionnés, soit pour générer une série de nouveaux acteurs filtrés à partir d'une même image. Lorsque vous définissez un paramètre de départ et un paramètre de fin pour le filtre, Filtrage auto applique une valeur de filtre intermédiaire à chaque acteur.



Vous pouvez interpoler un filtre bitmap avec Filtrage auto.

Remarque : Bien que la plupart des filtres ne supportent pas le filtrage auto, la boîte de dialogue Filtrage auto ne mentionne que ceux qui le font.

Pour utiliser Filtrage auto :

- 1 Sélectionnez un acteur ou un ensemble d'acteurs bitmap, puis choisissez Xtras > Filtrage auto.
Pour ne modifier qu'une partie seulement d'un acteur bitmap, sélectionnez cette portion avec l'outil Rectangle de sélection ou Lasso dans la fenêtre Dessin.
- 2 Sélectionnez un filtre dans la boîte de dialogue Filtrage auto.
- 3 Définissez les valeurs de départ et utilisez les éléments de contrôle de filtrage pour entrer les paramètres du filtre pour le premier acteur de la séquence.

Lorsque vous avez fini d'utiliser les contrôles de filtrage, la boîte de dialogue Filtrage auto réapparaît.

- 4 Définissez les valeurs de fin et utilisez les contrôles de filtrage pour entrer les paramètres du filtre pour le dernier acteur de la séquence.
- 5 Entrez le nombre des nouveaux acteurs à créer. Ce champ n'est pas disponible si vous avez sélectionné une série d'acteurs.
- 6 Cliquez sur Filtrer pour lancer le filtrage.

Le message apparaît, indiquant le déroulement de l'opération. Certains filtres sont très complexes et nécessitent un temps de traitement supplémentaire.

La fonction Filtrage auto génère de nouveaux acteurs et les place dans des positions de distribution vides après l'acteur sélectionné. Si vous avez sélectionné une série d'acteurs, aucun nouvel acteur n'apparaît, mais les acteurs de la série sélectionnée sont modifiés par incréments.

Utilisation des calques

Le calque tire son nom d'une technique utilisée par les animateurs traditionnels qui dessinent sur du papier calque très fin pour voir une ou plusieurs des images précédentes de l'animation.

Dans Director, les calques permettent de créer ou de modifier des séquences animées d'acteurs dans la fenêtre Dessin en utilisant d'autres acteurs comme référence. Les images de référence apparaissent atténuées à l'arrière plan. Lorsque vous travaillez dans la fenêtre Dessin, vous pouvez afficher non seulement l'acteur courant que vous dessinez, mais aussi un ou plusieurs acteurs fondus dans l'image.

Vous pouvez utiliser la technique de calque pour effectuer les opérations suivantes :

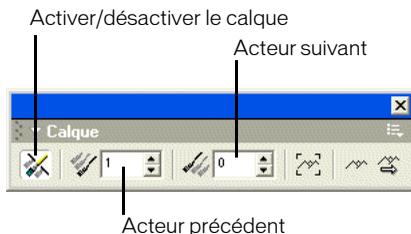
- Décalquer une image ou créer une série d'images toutes alignées sur une image particulière.
- Voir les images précédentes de la séquence et les utiliser comme référence lorsque vous en dessinez de nouvelles.
- Créer une série d'images basées sur une autre animation parallèle. La série d'images sert d'arrière-plan lorsque vous dessinez une série d'images de premier plan.

Les calques utilisent les points d'alignement pour aligner l'acteur courant avec ceux précédemment choisis. Faites attention à ne pas déplacer les points d'alignement des acteurs après avoir utilisé la fonction de calque. Sinon, les acteurs ne s'aligneront probablement pas selon vos souhaits. Pour plus d'informations, consultez [Modification des points d'alignement](#), page 124.

Vous devez avoir créé des acteurs pour pouvoir utiliser la fonction de calque.

Pour activer la fonction de calque :

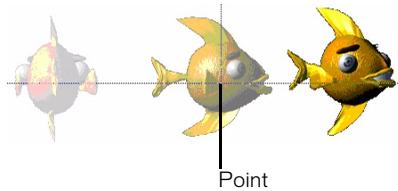
- 1 Ouvrez la fenêtre Dessin et choisissez Affichage > Calque. La barre d'outils Calque apparaît.



- 2 Cliquez sur le bouton Activer/désactiver le calque à l'extrémité gauche de la barre d'outils pour activer le calque.

Pour définir le nombre d'acteurs précédents ou suivants à afficher :

- 1 Ouvrez la fenêtre Dessin et choisissez Affichage > Calque. La barre d'outils Calque apparaît.
- 2 Si nécessaire, cliquez sur Activer/désactiver le calque dans la barre d'outils Calque pour activer le calque.
- 3 Spécifiez le nombre d'acteurs précédents ou suivants à afficher.
 - Pour spécifier le nombre d'acteurs précédents à afficher, entrez un nombre dans la case Acteurs précédents.
 - Pour spécifier le nombre d'acteurs suivants à afficher, entrez un nombre dans la case Acteurs suivants.



Deux acteurs précédents représentés avec calque et points d'alignement

Le nombre d'acteurs spécifié apparaît sous forme d'images estompées derrière l'acteur courant. Leur ordre est déterminé par leur position dans la distribution.

Pour créer un nouvel acteur en décalquant un seul acteur servant d'image d'arrière-plan :

- 1 Ouvrez la fenêtre Dessin et choisissez Affichage > Calque. La barre d'outils Calque apparaît.
- 2 Dans la fenêtre Dessin, ouvrez l'acteur à utiliser comme image de référence ou arrière-plan.



- 3 Si nécessaire, cliquez sur Activer/désactiver le calque dans la barre d'outils Calque pour activer le calque.
- 4 Pour définir l'image d'arrière-plan, cliquez sur l'icône Définir l'arrière-plan dans la barre d'outils Calque.
- 5 Pour créer un nouvel acteur, cliquez sur le bouton Nouvel acteur dans la fenêtre Dessin.
- 6 Cliquez sur le bouton Afficher l'arrière-plan dans la barre d'outils Calque.



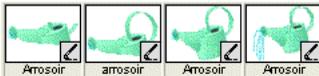
L'acteur d'origine apparaît sous forme d'une image estompée dans la fenêtre Dessin. Vous pouvez dessiner sur l'image de l'acteur d'origine.

7 Dessinez le nouvel acteur en utilisant l'image d'arrière-plan comme référence.



Pour utiliser une série d'images comme arrière-plan pendant que vous dessinez une série d'images de premier plan :

1 Dans la fenêtre Distribution, disposez la série d'acteurs à utiliser par ordre consécutif comme arrière-plan.



Les acteurs des séries de premier plan et d'arrière-plan doivent être adjacents les uns aux autres dans la distribution.

2 Ouvrez la fenêtre Dessin et choisissez Affichage > Calque. La barre d'outils Calque apparaît. La barre d'outils Calque apparaît.

3 Si nécessaire, cliquez sur Activer/désactiver le calque dans la barre d'outils Calque pour activer le calque.

Vérifiez que toutes les valeurs dans la barre d'outils Calque sont réglées sur 0.

4 Ouvrez l'acteur à utiliser comme premier acteur d'arrière-plan dans la série de référence. Cliquez sur le bouton Définir l'arrière-plan.



5 Dans la distribution, sélectionnez la position où doit apparaître le premier acteur de la série de premier plan. Cliquez sur le bouton Nouvel acteur dans la fenêtre Dessin pour créer un nouvel acteur.



Le premier acteur de la série de premier plan peut être situé n'importe où dans la distribution.



6 Cliquez sur Afficher l'arrière-plan pour révéler une version estompée de l'image d'arrière-plan.



7 Cliquez sur le bouton Référencer l'arrière-plan dans la barre d'outils Calque.

8 Dessinez le nouvel acteur en utilisant l'image d'arrière-plan comme référence.

9 Lorsque vous avez fini de dessiner l'acteur, cliquez à nouveau sur le bouton Nouvel acteur pour créer l'acteur suivant.

Lorsque Référencer l'arrière-plan est activé, Director passe à l'acteur d'arrière-plan suivant dans la série. Son image apparaît à l'arrière-plan dans la fenêtre Dessin.

10 Répétez l'étape 8 jusqu'à ce que vous ayez dessiné tous les acteurs de la série.

A propos de la commande Coller comme PICT

La commande Coller comme PICT permet de coller une image PICT dans la distribution et de la conserver au format PICT.

Si vous collez une image PICT dans la distribution à l'aide de la commande Coller du menu Edition, Director la convertit automatiquement en bitmap. Si vous souhaitez conserver l'image au format PICT, utilisez la commande Coller comme PICT lorsque vous collez l'image dans la distribution.

La commande Coller comme PICT peut être utilisée à des fins diverses. Les acteurs PICT peuvent occuper moins de mémoire que les acteurs bitmaps. Certains acteurs PICT, tels que des images composées constituées de lignes, de formes et de texte peuvent être étirées et redimensionnées plus facilement que des acteurs bitmap. L'impression des acteurs PICT sur une imprimante laser produit également de meilleurs résultats.

Toutefois, l'animation des acteurs PICT est plus lente et ce type d'acteurs ne prennent pas en charge les effets d'encre. Si vous utilisez les cycles de couleurs ou les transitions de palettes, les acteurs PICT peuvent produire des résultats inattendus.

Définition des propriétés des acteurs bitmaps

Pour afficher des informations importantes concernant les acteurs, modifier le nom d'un acteur, définir des paramètres alpha ou activer les options de tramage et de mise en évidence, vous utilisez les propriétés des acteurs bitmap.

Pour afficher ou modifier les propriétés des acteurs bitmap :

- 1 Sélectionnez un acteur bitmap et cliquez sur l'onglet Acteur de l'inspecteur des propriétés en mode d'affichage graphique.
Le volet Acteur affiche les éléments suivants :
 - Un champ permettant d'afficher ou de modifier le nom des acteurs, un champ Commentaires dans lequel entrer un texte qui s'affichera dans la colonne Commentaires de la fenêtre Distribution en mode d'affichage sous forme de liste et un menu local Purge vous permettant de définir comment supprimer un acteur de la mémoire.
 - Des champs affichés pour consultation uniquement, qui indiquent la date de création et de modification de l'acteur, ainsi que le nom de la personne qui l'a modifié.
- 2 Si l'acteur bitmap est lié à un fichier externe, le chemin d'accès complet au fichier s'affiche dans le champ Nom de fichier. Pour choisir un autre fichier à lier à l'acteur, saisissez un nouveau nom de fichier dans le champ ou cliquez sur le bouton Parcourir (...) et sélectionnez le chemin d'accès de ce nouveau fichier.
- 3 Cliquez sur l'onglet Bitmap dans l'affichage graphique.
- 4 Pour inverser l'acteur courant lorsque l'utilisateur clique dessus, sélectionnez Mise en évidence. Utilisez cette option pour créer des boutons. Même si l'option Mise en évidence est activée, l'acteur ne réagira que s'il est contrôlé par un comportement ou un script.
- 5 Pour permettre à Director de rechercher une correspondance avec la couleur d'origine du bitmap en cas de problème de palette, sélectionnez Tramer. Lorsqu'une couleur n'est pas disponible en raison d'un conflit de palette, l'option Tramer affiche un groupe de pixels de couleurs similaires. Si cette option est désactivée, Director utilise la couleur la plus proche de l'originale dans la palette courante.

- 6 Si le bitmap importé comporte une toile blanche que vous souhaitez supprimer, sélectionnez Supprimer l'espace blanc. Si vous souhaitez conserver la toile blanche, désactivez l'option Supprimer l'espace blanc.
- 7 Pour permettre à Director d'utiliser les données de couche alpha (transparence) de l'acteur, sélectionnez Utiliser la couche alpha intégrée.
Par défaut, cette option est activée pour tous les acteurs importés avec des données de couche alpha.
- 8 Pour déterminer la réaction d'une zone transparente au clic de la souris, utilisez la glissière Seuil alpha et spécifiez une valeur.
L'utilisateur pourra cliquer sur toutes les zones dont le degré d'opacité est supérieur à celui du seuil défini.
- 9 Pour affecter une autre palette à un acteur 8 bits, tout en conservant les références de la palette d'origine de l'acteur, sélectionnez une nouvelle palette dans le menu local Palette.

Définition des propriétés des acteurs PICT

Vous utilisez les propriétés des acteurs PICT pour modifier les noms des acteurs PICT et définir leurs propriétés.

Pour afficher ou modifier les propriétés des acteurs PICT :

- 1 Sélectionnez un acteur PICT et ouvrez l'inspecteur des propriétés en mode d'affichage graphique.
- 2 Pour afficher ou modifier le nom de l'acteur, utilisez le champ Nom du volet Acteur.
- 3 Pour spécifier la façon dont Director supprime l'acteur de la mémoire si celle-ci arrive à épuisement, choisissez une option dans le menu local Purge. Pour plus d'informations, consultez *Contrôle de la purge des acteurs*, page 50.

Définition des préférences de la fenêtre Dessin

Vous pouvez utiliser les préférences de la fenêtre Dessin pour modifier les propriétés de certains outils et méthodes de dessin dans la fenêtre Dessin.

Pour changer les préférences de la fenêtre Dessin :

- 1 Choisissez Edition > Préférences > Dessin.
Remarque : Si vous utilisez un système d'exploitation Macintosh OS X, sélectionnez le menu Director, au lieu du menu Edition, pour accéder aux préférences.
- 2 Pour que les outils gardent en mémoire la dernière couleur d'encre utilisée, choisissez parmi les options suivantes :
Mémoriser la couleur garde en mémoire la dernière couleur utilisée avec un outil, qui sera donc sélectionnée lors de la prochaine utilisation des outils Pinceau ou Aérographe.
Mémoriser l'encre garde en mémoire la dernière encre utilisée avec un outil, qui sera donc sélectionnée lors de la prochaine utilisation des outils.
- 3 Le contrôle du cycle de couleurs des dessins effectués avec l'encre Cycle s'effectue par le biais des options suivantes :
Répéter la séquence déclenche un cycle de couleurs, de la couleur de premier plan à la couleur de destination, puis de nouveau de la couleur de premier plan à la couleur de destination.

- Inverser la séquence** déclenche un cycle de couleurs, de la couleur de premier plan à la couleur de destination, puis de la couleur de destination à la couleur de premier plan.
- 4 Pour définir une épaisseur de trait plus importante que les épaisseurs disponibles dans la fenêtre Dessin, utilisez la glissière Autre épaisseur de trait pour définir une valeur.
L'épaisseur définie sera utilisée lorsque vous dessinerez un trait après avoir activé l'option Autre épaisseur de trait.
 - 5 Pour définir l'opacité d'une couleur lorsque l'effet d'encre Opacité est activé dans la fenêtre Dessin, utilisez la glissière Degré d'opacité pour définir une valeur.
Vous pouvez définir une valeur d'opacité variant entre 0 et 100 %.
 - 6 Utilisez la glissière Eclaircir/Assombrir pour définir un niveau de luminosité lorsque vous utilisez les effets Assombrir ou Eclaircir dans la fenêtre Dessin.
 - 7 Pour déterminer l'utilisation des couleurs soumises aux effets Estomper, Eclaircir, Assombrir ou Cycle, activez une option Interpoler par :
Valeur de la couleur ignore l'ordre des couleurs de la palette et un dégradé continu des couleurs de premier plan et de destination se produit.
Position dans la palette utilise toutes les couleurs de la palette comprises entre la couleur de premier plan et la couleur de destination.

Compression des bitmaps

Si vous envisagez de distribuer votre animation sur Internet, vous pouvez compresser vos images bitmaps en vue d'un chargement plus rapide. Director permet de compresser les images, soit au niveau de l'animation, soit au niveau des acteurs. La compression de bitmaps effectuée au niveau des acteurs supprime les paramètres de compression définis au niveau de l'animation.

En plus de la compression standard de Director, vous pouvez également utiliser la compression JPEG et définir une gamme de qualités d'image. Si Fireworks est installé sur votre système, vous pouvez utiliser le bouton Optimiser sous Fireworks pour lancer l'application Fireworks, puis appliquer les paramètres de compression en mode dynamique tout en consultant l'aspect de l'image. Lorsque vous déterminez le niveau de compression, Director garde en mémoire les paramètres définis dans Fireworks.

Pour compresser un bitmap au niveau de l'acteur :

- 1 Sélectionnez les acteurs ou les images-objets bitmap et cliquez sur l'onglet Bitmap de l'inspecteur des propriétés.

Si vous avez sélectionné plusieurs acteurs ou images-objets, l'inspecteur des propriétés n'affiche le paramètre de compression que s'il est le même pour tous les objets sélectionnés. Si les paramètres de compression ne sont pas identiques, le menu Compression sera vide.

- 2 Cliquez sur le menu local Compression et effectuez l'une des opérations suivantes :
 - Pour compresser les bitmaps sélectionnés à l'aide des mêmes paramètres que ceux définis au niveau de l'animation, sélectionnez Paramètres de l'animation. Pour plus d'informations sur la définition des bitmaps au niveau de l'animation, consultez les informations portant sur l'onglet Compression sous *Modification des paramètres de publication*, page 500.
 - Pour utiliser la compression standard de Director, sélectionnez Standard.
 - Pour utiliser la compression JPEG, sélectionnez JPEG et déplacez la glissière sur le niveau de compression souhaité. Remarquez que plus le numéro est élevé, moins le bitmap est compressé (100 correspond à une compression nulle).

Paramètres de l'animation est le paramètre de compression généralement utilisé par défaut, sauf sous certaines conditions, lorsque la fonction de compression est désactivée ou lorsque Director contrôle les paramètres de compression d'image.

Par exemple, si l'image est au format JPEG, les paramètres de compression passeront par défaut à la compression JPEG. Dans ce cas, vous ne pouvez pas activer d'autres options de compression.

De même, les paramètres de compression passeront par défaut à la compression Standard, qui ne pourra être modifiée, si l'acteur est :

- Un acteur 8 bits créé dans la fenêtre Dessin
- Un GIF importé comme bitmap sans informations de couche alpha
- Un graphique PNG 8 Bits
- Un acteur lié ou un acteur créé à l'aide d'un script

Remarque : Si vous ouvrez une animation Director 7 dans Director MX, la valeur par défaut des acteurs bitmap passera à Paramètres de l'animation et les paramètres de compression, au niveau de l'animation, définis dans la boîte de dialogue Paramètres de publication, passeront par défaut à Standard. Ceci permet d'assurer la même lecture de l'animation que dans Director 7.

Pour compresser des bitmaps au niveau de l'animation :

1 Choisissez Fichier > Paramètres de publication.

La boîte de dialogue Paramètres de publication apparaît.

- 2 Dans le volet Compression, opérez une sélection dans le menu local Compression graphique et cliquez sur OK.
- Pour utiliser la compression standard de Director, sélectionnez Standard.
 - Pour utiliser la compression JPEG, sélectionnez JPEG et déplacez la glissière sur le niveau de compression souhaité. Remarquez que plus le numéro est élevé, moins le bitmap est compressé (100 correspond à une compression nulle).

Remarque : Les paramètres de publication sont automatiquement enregistrés par Director lorsque vous enregistrez l'animation.

Utilisation avec Macromedia Fireworks

Vous pouvez allier la puissance de Macromedia Fireworks à celle de Director. Fireworks permet d'exporter des graphiques et du contenu interactif dans Director. Le processus d'exportation préserve les comportements et les découpes du graphique. Vous pouvez exporter en toute sécurité des images comportant des découpes, voire des images avec calques. Les utilisateurs de Director peuvent exploiter les outils d'optimisation et de conception graphique de Fireworks sans rien perdre en qualité.

Insertion de fichiers Fireworks dans Director

Director peut importer des images aplaties (comme des fichiers JPEG ou GIF) depuis Fireworks. Il peut également importer des images PNG 32 bits avec transparence. Pour le contenu en découpes, interactif et animé, Director peut importer des fichiers HTML de Fireworks.

Exportation de graphiques avec transparence

Vous pouvez obtenir une transparence dans Director en important des images PNG 32 bits. Vous pouvez exporter des graphiques PNG 32 bits avec transparence à partir de Fireworks.

Pour exporter un fichier PNG 32 bits avec transparence :

- 1 Dans Fireworks, choisissez Fenêtre > Optimiser, remplacez le format du fichier exporté par PNG 32 et réglez Matage sur transparent.
- 2 Choisissez Fichier > Exporter.
- 3 Choisissez Images uniquement dans la liste Type. Donnez un nom au fichier, puis cliquez sur Enregistrer.

Exportation de contenu avec calques et découpes

L'exportation de découpes Fireworks vers Director vous permet d'exporter du contenu interactif avec découpes, comme des boutons et des images avec survols. L'exportation de calques vers Director permet d'exporter du contenu Fireworks avec calques, comme les animations.

Pour exporter des fichiers Fireworks vers Director :

- 1 Dans Fireworks, choisissez Fichier > Exporter.
Remarque : Vous pouvez également cliquer sur le bouton Exportation rapide et choisir Source en tant que calques ou Source en tant que découpes dans le menu Director. Sélectionnez Source en tant que calques si vous exportez une animation, et Source en tant que découpes si vous exportez du contenu interactif, comme des boutons.
- 2 Dans la boîte de dialogue Exporter, entrez le nom du fichier et choisissez son dossier de destination.
- 3 Choisissez Director dans le menu Type.
- 4 Choisissez une des options suivantes dans le menu local Source :
Calques Fireworks permet d'exporter chaque calque du document. Choisissez cette option si vous exportez du contenu avec calques ou une animation.
Découpes Fireworks permet d'exporter les découpes du document. Choisissez cette option si vous exportez du contenu avec découpes ou interactif, comme des images avec survols ou des boutons.
- 5 Choisissez Rogner les images pour rogner automatiquement les images exportées afin de les adapter aux objets de chaque image.
- 6 Sélectionnez Placer les images dans des sous-dossiers pour sélectionner le dossier dans lequel les images seront placées.
- 7 Cliquez sur Enregistrer.

Importation de fichiers Fireworks dans Director

Director peut importer des images aplaties exportées depuis Fireworks, comme des fichiers JPEG, GIF et PNG 32 bits. Vous pouvez également importer des calques, des découpes et des éléments interactifs de Fireworks en insérant un fichier HTML Fireworks.

Pour importer une image Fireworks aplatie :

- 1 Dans Director, choisissez Fichier > Importer.
- 2 Accédez au fichier souhaité puis cliquez sur Importer.
- 3 Modifiez éventuellement des options dans la boîte de dialogue Options de l'image. Pour plus d'informations sur ces options, consultez *Choix des options d'importation d'images*, page 48.
- 4 Cliquez sur OK.

Le graphique importé s'affiche sous la forme d'un bitmap dans la distribution.

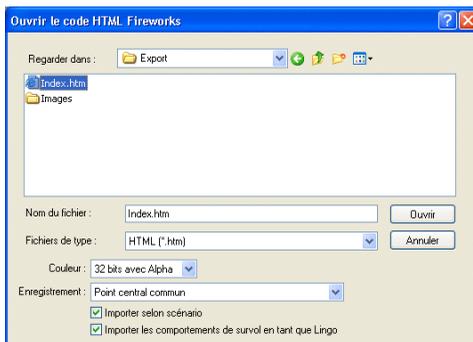
Pour importer du contenu Fireworks avec découpes, avec calques ou interactif :

- 1 Dans Director, choisissez Insertion > Fireworks > Images du code HTML de Fireworks.

Remarque : L'emplacement et le nom de cette commande peuvent varier selon votre version de Director.

La boîte de dialogue Ouvrir le code HTML Fireworks s'affiche.

- 2 Accédez au fichier HTML Fireworks exporté en vue d'une utilisation dans Director.



- 3 Si nécessaire, modifiez les options suivantes :

Couleur permet de définir le nombre de couleurs des graphiques importés. Si les graphiques contiennent de la transparence, choisissez Couleurs 32 bits.

Enregistrement permet de définir le point d'alignement des graphiques importés.

Importer les comportements de survol en tant que Lingo permet de convertir les comportements Fireworks en code Lingo.

Importer selon scénario place les acteurs dans le scénario lorsqu'ils sont importés.

- 4 Cliquez sur Ouvrir.

Les graphiques et le code du fichier HTML Fireworks sont importés.

Remarque : Si vous importez une animation Fireworks, faites glisser les images-clés dans Director pour décaler éventuellement la synchronisation de chaque calque importé.

Modification d'acteurs Director dans Fireworks

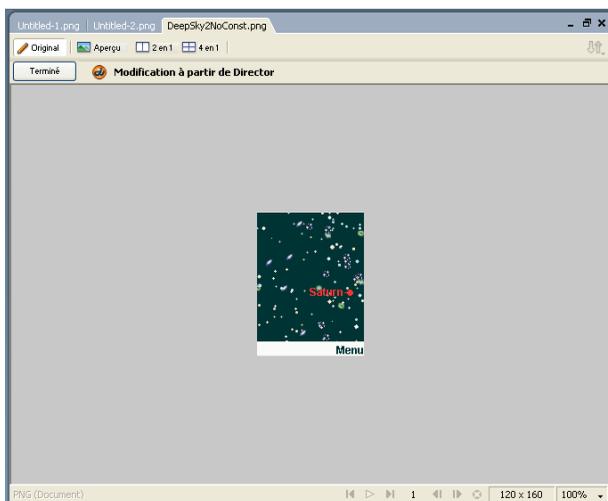
L'intégration de l'ouverture et de la modification permet d'apporter des modifications aux acteurs Director en lançant Fireworks et en les modifiant à partir de Director. Vous pouvez également lancer Fireworks depuis Director pour optimiser des acteurs.

Pour lancer Fireworks et modifier un acteur Director :

- 1 Dans Director, cliquez avec le bouton droit (Windows) ou cliquez tout en maintenant la touche Ctrl enfoncée (Macintosh), sur le graphique dans la fenêtre Distribution.
- 2 Choisissez Lancer l'éditeur externe dans le menu.

Remarque : Si Fireworks n'est pas lancé comme éditeur d'image externe, choisissez Edition > Préférences > Editeurs dans Director, puis choisissez Fireworks comme éditeur externe des fichiers graphiques de type bitmap. (Si vous utilisez un système d'exploitation Macintosh OS X, sélectionnez le menu Director, au lieu du menu Edition, pour accéder aux préférences.)

Le fichier est ouvert dans Fireworks et la fenêtre de document indique que vous modifiez un fichier depuis Director.



- 3 Apportez les modifications requises à l'image, puis cliquez sur Terminé quand elles vous conviennent.
Fireworks exporte le nouveau graphique vers Director.

Optimisation d'acteurs dans Director

Vous pouvez lancer Fireworks depuis Director afin de rapidement optimiser les acteurs sélectionnés.

Pour lancer Fireworks et optimiser un acteur Director :

- 1 Dans Director, sélectionnez l'acteur dans la fenêtre distribution, puis cliquez sur Optimiser dans Fireworks dans le volet Bitmap de l'inspecteur des propriétés.
- 2 Dans Fireworks, modifiez les paramètres d'optimisation.
- 3 Cliquez sur Mettre à jour lorsque vous avez terminé. Si la boîte de dialogue Edition MIX s'affiche, cliquez sur Terminé.

L'image, avec ses nouveaux paramètres, est réexportée vers Director.

CHAPITRE 6

Formes vectorielles

Les formes vectorielles et les bitmaps sont les deux types de graphiques principaux utilisés avec Macromedia Director MX 2004. Une forme vectorielle est la description mathématique d'une forme géométrique qui comprend l'épaisseur du trait, la couleur de remplissage et d'autres caractéristiques du trait pouvant être exprimées mathématiquement. Un bitmap définit une image sous la forme d'une grille de pixels de couleur et stocke la couleur de chaque pixel dans l'image. Pour plus d'informations sur l'emploi des bitmaps dans Director et une comparaison avec les formes vectorielles, consultez le [Chapitre 5, *Bitmaps*, page 109](#).

Vous pouvez créer des formes vectorielles dans la fenêtre Forme vectorielle de Director en définissant une série de points par lesquels passe une ligne. La forme peut être une ligne, une courbe ou une forme irrégulière ouverte ou fermée que vous pouvez remplir de couleur ou d'un dégradé. Vous pouvez également utiliser Lingo ou la syntaxe JavaScript pour créer et contrôler dynamiquement les formes vectorielles. Les scripts vous permettent de créer une forme vectorielle ou de la modifier pendant la lecture de l'animation.

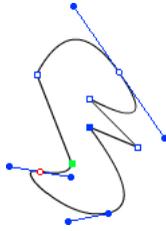
Les formes vectorielles étant stockées sous forme de descriptions mathématiques, elles consomment moins de RAM et d'espace disque qu'une image bitmap équivalente et sont téléchargées plus rapidement depuis Internet.

Dessin de formes vectorielles

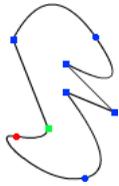
Vous créez les formes vectorielles au moyen des outils de dessin de la fenêtre Forme vectorielle. Vous pouvez utiliser l'outil Stylo pour créer des formes irrégulières ou les outils de forme pour créer des rectangles et des ellipses. Une forme vectorielle peut comprendre plusieurs courbes, que vous pouvez scinder ou regrouper. Les propriétés de forme telles que la couleur de remplissage, la couleur du trait et l'épaisseur du trait sont définies au niveau de l'acteur et non pas pour chaque courbe.

Lorsque vous créez des formes vectorielles, vous créez des sommets, qui sont des points fixes. Vous pouvez également créer des poignées, qui sont des points déterminant le degré de courbure entre les sommets. Ces courbes sont connues sous le nom de courbes de Bézier. Un sommet sans poignée forme un angle.

Des poignées apparaissent sur les sommets à mesure que vous dessinez des formes vectorielles : des points ronds de courbe pour les sommets avec poignées et des points carrés d'angle pour les sommets sans poignées.



- Le premier sommet d'une courbe est de couleur verte.
- Le dernier sommet d'une courbe est de couleur rouge.
- Tous les autres sommets sont de couleur bleue.
- Les sommets non sélectionnés sont de couleur unie.
- Les sommets sélectionnés ne sont pas remplis.



Pour ouvrir la fenêtre Forme vectorielle :

- Choisissez Fenêtre > Forme vectorielle.

Zoom avant et arrière dans la fenêtre Forme vectorielle

Vous pouvez utiliser l'outil Loupe ou les commandes Zoom du menu Affichage pour zoomer en avant ou en arrière selon quatre facteurs d'agrandissement.

Pour zoomer en avant ou en arrière, effectuez l'une des opérations suivantes :

- Choisissez Affichage > Zoom, puis choisissez le facteur d'agrandissement.
- Cliquez du bouton droit de la souris (Windows) ou appuyez sur la touche Ctrl (Macintosh) et choisissez Zoom avant ou Zoom arrière dans le menu contextuel.
- Appuyez sur les touches Ctrl-plus (Windows) ou Cmd-plus (Macintosh) pour zoomer en avant, ou sur Ctrl-moins (Windows) ou Cmd-moins (Macintosh) pour zoomer en arrière.

Pour repasser à un affichage normal :

- Choisissez Affichage > Zoom > 100 %.

Utilisation des outils de dessin de formes vectorielles

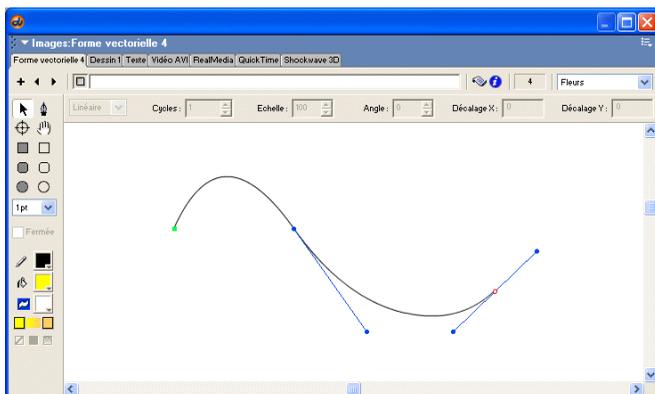
Vous utilisez les outils de la fenêtre Forme vectorielle pour dessiner des formes à main levée ou des figures géométriques. Vous pouvez définir une forme avec l'outil Stylo en créant des points de courbe ou d'angle par lesquels passe une ligne.

Pour dessiner des formes régulières, utilisez les outils Rectangle, Rectangle arrondi et Ellipse.



Pour créer une forme vectorielle avec l'outil Stylo :

- 1 Dans la fenêtre Forme vectorielle, cliquez sur le bouton Nouvel acteur.
- 2 Cliquez sur l'outil Stylo et commencez à dessiner :



- Pour créer un point d'angle, cliquez une seule fois.
- Pour créer un point de courbe, cliquez et faites glisser le curseur. Le glissement crée des poignées de contrôle déterminant la direction prise par le tracé au point défini.
- Pour imposer à un point une direction verticale, horizontale ou à 45 degrés, maintenez la touche Maj enfoncée lorsque vous cliquez.

Pour dessiner avec un outil de forme élémentaire :

- 1 Dans la fenêtre Forme vectorielle, cliquez sur le bouton Nouvel acteur.
- 2 Sélectionnez l'outil Rectangle, Rectangle arrondi ou Ellipse, pleins ou pas.
- 3 Maintenez le bouton de la souris enfoncé pour débiter une forme, faites glisser le curseur pour dessiner, puis relâchez le bouton pour terminer la forme.

Pour forcer l'outil Rectangle à dessiner un carré, ou l'outil Ellipse à dessiner un cercle, maintenez la touche Maj enfoncée pendant le glissement.

Pour sélectionner un ou plusieurs sommets, effectuez l'une des opérations suivantes :

- Pour sélectionner un sommet, cliquez sur l'outil Flèche, puis sur le sommet.
- Pour sélectionner plusieurs sommets, vous pouvez cliquer sur l'outil Flèche et maintenir la touche Maj enfoncée tout en cliquant sur les sommets ou cliquer et faire glisser un rectangle de sélection sur les sommets.

- Pour sélectionner tous les sommets d'une courbe, cliquez sur l'outil Flèche et double-cliquez sur l'un des sommets de la courbe.

Pour créer plusieurs courbes, effectuez l'une des opérations suivantes :

- Si vous utilisez l'outil Stylo, double-cliquez sur le dernier sommet dessiné. Le sommet suivant est d'abord une courbe.
- Si aucun sommet n'est sélectionné, utilisez l'outil Stylo pour créer une nouvelle courbe.
- Pour créer deux courbes séparées à partir d'une seule, sélectionnez deux sommets adjacents dans une courbe et choisissez Modification > Scinder la courbe.
- Si la forme courante est vide ou fermée, sélectionnez un des outils Forme et dessinez une nouvelle forme.

Remarque : Si vous créez plusieurs formes dans la fenêtre Forme vectorielle, Director les traitera comme s'il n'y en avait qu'une si vous en modifiez les attributs. Par exemple, si vous créez dix formes ouvertes dans une fenêtre Forme vectorielle et que vous cliquez sur Fermer, Director fermera les dix formes.

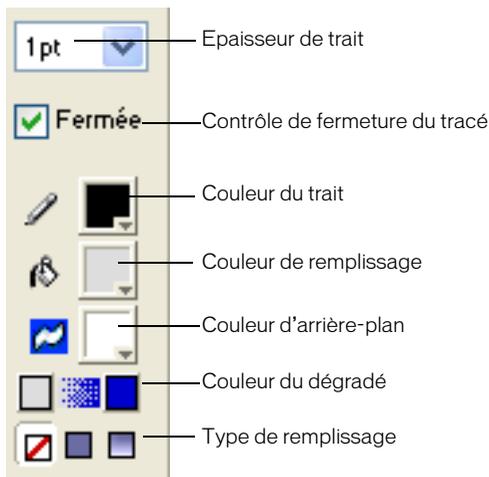
Choix des paramètres de remplissage et de trait des formes vectorielles

Vous pouvez utiliser les options de la fenêtre Forme vectorielle, de Lingo ou de la syntaxe JavaScript pour choisir la couleur de remplissage, l'épaisseur et la couleur du trait ainsi que la couleur d'arrière-plan d'une forme vectorielle. L'arrière-plan est la zone située à l'extérieur d'une forme vectorielle mais à l'intérieur du rectangle de délimitation de l'acteur.

Une forme vectorielle étant un objet unique, il est inutile de sélectionner un élément particulier pour effectuer les modifications suivantes.

Pour choisir les paramètres de remplissage et de trait :

- 1 Ouvrez une forme vectorielle dans la fenêtre Forme vectorielle.
- 2 Choisissez les paramètres de remplissage et de ligne au moyen des boutons appropriés situés à gauche de la fenêtre.



- Pour définir l'épaisseur du trait, choisissez une option de taille en points dans le menu Épaisseur du trait.
- Activez ou désactivez l'option Fermée pour ouvrir ou fermer les formes vectorielles (pour plus d'informations, consultez [Modification de formes vectorielles, page 153](#)).
- Pour choisir la couleur du trait, utilisez le menu Couleur du trait.
- Pour choisir la couleur de remplissage, utilisez le menu Couleur de remplissage.
- Pour définir la couleur de l'arrière-plan, choisissez-en une dans le menu Couleur d'arrière-plan. Le choix d'une couleur assortie à celle de l'arrière-plan produit de meilleurs résultats que l'utilisation de l'encre Fond transparent.
- Pour définir les couleurs de remplissage dégradé, sélectionnez-les dans le contrôle Couleurs du dégradé. Pour plus d'informations sur la création de remplissages dégradés, consultez [Modification de formes vectorielles, page 153](#).
- Sélectionnez l'un des types de remplissage suivants : Pas de remplissage, Couleur unie ou Dégradé.

Définition du remplissage et des traits d'une forme vectorielle avec Lingo ou la syntaxe JavaScript

Vous pouvez utiliser Lingo ou la syntaxe JavaScript pour spécifier les attributs de remplissage et de traits d'une forme vectorielle.

Pour spécifier les attributs de traits d'une forme vectorielle avec un script :

- Définissez les propriétés d'acteur `strokeColor` et `strokeWidth`. Pour plus d'informations sur ces propriétés, consultez les rubriques du manuel Référence de scripting dans l'aide de Director.

Pour spécifier les attributs de remplissage d'une forme vectorielle avec un script :

- Définissez les propriétés d'acteur `fillColor`, `fillMode`, `fillOffset` et `fillScale`. Pour plus d'informations sur ces propriétés, consultez les rubriques du manuel Référence de scripting dans l'aide de Director.

Modification de formes vectorielles

Pour modifier les formes vectorielles, vous utilisez la fenêtre Forme vectorielle. Vous modifiez les formes vectorielles en déplaçant, ajoutant ou supprimant des points de contrôle, et en changeant la manière dont ils contrôlent les courbes. Vous pouvez également modifier l'emplacement d'une forme vectorielle sur la scène en déplaçant son point d'alignement dans la fenêtre Forme vectorielle, dans Lingo ou dans la syntaxe JavaScript.

Pour ajuster le contour d'une forme vectorielle :

- 1 Ouvrez une forme vectorielle dans la fenêtre Forme vectorielle.
- 2 Cliquez sur l'outil Flèche et effectuez l'une des opérations suivantes :
 - Pour déplacer un point de courbe ou d'angle, faites-le glisser vers l'emplacement choisi.
 - Pour déplacer plusieurs points, cliquez sur ces points avec la touche Maj enfoncée, ou faites glisser un rectangle de sélection autour des points que vous souhaitez déplacer, puis faites-les glisser vers l'emplacement voulu.

- Pour faire glisser une seule courbe dans une forme vectorielle, sélectionnez l'outil Flèche et faites glisser la courbe. Si la courbe est remplie, cliquez sur un endroit quelconque de la zone remplie et faites glisser la courbe.
- Pour modifier une courbe, sélectionnez un point de courbe et faites glisser une poignée. Par défaut, les deux poignées restent à 180° l'une par rapport à l'autre. Pour faire glisser une poignée indépendamment de l'autre, maintenez la touche Ctrl (Windows) ou Cmd (Macintosh) enfoncée pendant le glissement. Pour forcer les poignées à se déplacer verticalement, horizontalement ou à 45°, maintenez la touche Maj enfoncée pendant leur déplacement.
- Pour transformer un point d'angle en point de courbe, appuyez tout en cliquant sur Alt (Windows) ou Option (Macintosh), puis faites glisser la poignée de contrôle afin de l'agrandir.
- Pour changer un point de courbe en point d'angle, faites glisser les poignées directement sur le point de courbe.
- Pour supprimer un point, sélectionnez-le et appuyez sur Retour arrière (Windows) ou sur Supprimer (Macintosh).
- Pour vous déplacer dans la fenêtre sans utiliser les barres de défilement, cliquez sur l'outil Main et faites-le glisser n'importe où dans la forme.

Pour ajouter un point au milieu d'une forme :

- 1 Ouvrez une forme vectorielle dans la fenêtre Forme vectorielle.
- 2 Cliquez sur l'outil Stylo.
- 3 Si la forme est fermée, placez le pointeur de la souris sur une ligne jusqu'à ce qu'elle change, puis cliquez sur le bouton de la souris. Si la forme est ouverte, maintenez la touche Alt (Windows) ou Option (Macintosh) enfoncée et faites passer le pointeur sur une ligne jusqu'à ce qu'elle change, puis cliquez sur le bouton de la souris.

Pour ajouter un nouveau point connecté à un point d'extrémité spécifique :

- 1 Cliquez sur l'outil Flèche et sélectionnez un point d'extrémité.
- 2 Cliquez sur l'outil Stylo, puis sur l'emplacement souhaité du point suivant.

Pour joindre deux courbes :

- 1 Sélectionnez un sommet dans chaque courbe.
Si vous sélectionnez deux extrémités de sommets, vous devez les joindre. Si vous sélectionnez des points dans le milieu de la courbe, vous devez relier l'origine de la seconde courbe à l'extrémité de la première.
- 2 Choisissez Modification > Joindre les courbes.

Pour scinder deux courbes :

- Sélectionnez deux sommets adjacents et choisissez Modification > Scinder la courbe.

Pour changer le point d'alignement :



- 1 Cliquez sur l'outil Point d'alignement.
Les lignes pointillées de la fenêtre se croisent alors au point d'alignement. Le point d'alignement par défaut est le centre de l'acteur.
Le pointeur se transforme en curseur en croix lorsque vous le déplacez dans la fenêtre.

2 Cliquez pour définir le nouveau point d'alignement.

Vous pouvez aussi faire glisser les lignes pointillées dans la fenêtre pour repositionner le point d'alignement.

3 Pour remettre le point d'alignement par défaut au centre de l'acteur, double-cliquez sur l'outil Point d'alignement.

Pour changer le point d'alignement d'un acteur forme vectorielle avec Lingo ou la syntaxe JavaScript :

- Définissez la propriété d'acteur `regPoint` ou `regPointVertex`. Vous pouvez tester la propriété `centerRegPoint` pour déterminer si Director recentre automatiquement le point d'alignement lorsque l'acteur est modifié. Si vous spécifiez une valeur pour `regPointVertex`, les valeurs des propriétés `regPoint` et `centerRegPoint` sont ignorées. Pour plus d'informations sur ces propriétés, consultez les rubriques du manuel Référence de scripting dans l'aide de Director.

Pour fermer ou ouvrir une forme vectorielle :

- Cochez ou décochez l'option Fermée située à gauche de la fenêtre.

Si la forme est fermée, Director trace une ligne entre le dernier et le premier points définis ; si elle est ouverte, Director supprime la ligne qui se trouve entre ces deux points.

Pour fermer une forme avec Lingo ou la syntaxe JavaScript :

- Donnez à la propriété d'acteur `closed` la valeur `true`. Pour plus d'informations sur cette propriété, consultez les rubriques du manuel Référence de scripting dans l'aide de Director.

Pour redimensionner une forme vectorielle :

- Utilisez Ctrl-Alt-glisser (Windows) ou Cmd-Option-glisser (Macintosh) pour redimensionner proportionnellement une forme vectorielle.

Vous pouvez également saisir le pourcentage de redimensionnement d'une forme vectorielle dans la boîte de dialogue Propriétés de l'acteur. Pour plus d'informations, consultez [Définition des propriétés des formes vectorielles](#), page 157.

Définition des dégradés des formes vectorielles

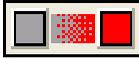
Vous pouvez utiliser les boutons de la fenêtre Forme vectorielle, Lingo ou la syntaxe JavaScript pour spécifier le type de dégradé, la manière dont il est placé dans une forme et son nombre de cycles. Le dégradé d'une forme vectorielle passe de la couleur de remplissage à la couleur de destination que vous définissez. Vous pouvez créer des dégradés linéaires ou radiaux. Les modifications apportées aux dégradés des formes vectorielles n'ont aucun effet sur ceux des bitmaps, appliqués dans la fenêtre Dessin. Vous ne pouvez appliquer des dégradés qu'aux formes vectorielles fermées.

Pour définir le dégradé d'une forme vectorielle :

- 1 Créez une forme vectorielle fermée dans la fenêtre Forme vectorielle.
- 2 Cliquez sur le bouton Dégradé des contrôles Type de remplissage.



- 3 Pour choisir les couleurs du dégradé, cliquez dans la puce de couleur située à gauche du bouton Couleurs du dégradé et choisissez une couleur de départ dans le menu Couleur. Pour choisir la couleur de destination, répétez cette étape en utilisant la puce de couleur située à droite du bouton Couleurs du dégradé.



- 4 Choisissez Linéaire ou Radial dans le menu local Type de dégradé en haut de la fenêtre.



- 5 Pour définir le nombre de fois où le dégradé doit changer les couleurs dans la forme, utilisez le champ Cycles.
- 6 Pour spécifier la vitesse à laquelle le dégradé parcourt les couleurs, utilisez le champ Echelle pour entrer un pourcentage.
Un réglage de 100 % utilise la hauteur ou la largeur entières de la forme pour modifier graduellement les couleurs. Les réglages moins élevés produisent une transition plus abrupte. Dans le cas des réglages supérieurs à 100 %, la couleur de destination est atteinte à un emplacement théorique situé au-delà des contours de la forme.
- 7 Pour faire pivoter le dégradé à l'intérieur de la forme, utilisez le champ Angle et saisissez le nombre de degrés.
Ce paramètre n'affecte que les dégradés linéaires.
- 8 Pour décaler le dégradé à l'intérieur de la forme, saisissez les valeurs du Décalage X (horizontal) et Décalage Y (vertical).

Pour spécifier un dégradé dans Lingo ou la syntaxe JavaScript :

- Définissez les propriétés d'acteur `fillColor`, `fillDirection`, `fillMode`, `fillOffset`, `fillScale`, `gradientType` et `endColor`. Pour plus d'informations sur ces propriétés, consultez les rubriques du manuel Référence de scripting dans l'aide de Director.

Contrôle des formes vectorielles avec Lingo ou la syntaxe JavaScript

Les scripts permettent de modifier une forme vectorielle en définissant des propriétés ou en utilisant des méthodes associées aux sommets de la forme vectorielle. Pour plus d'informations sur les propriétés, expressions et méthodes suivantes, consultez les rubriques du manuel Référence de scripting dans l'aide de Director.

- Pour afficher une liste des emplacements des sommets et des points de contrôle d'une forme vectorielle, testez la propriété `vertexList`.
- Pour accéder directement à un sommet, utilisez l'expression `vertex`.
- Pour ajouter ou supprimer un sommet, utilisez la méthode `addVertex()` ou `deleteVertex()`.
- Pour déplacer un sommet ou une poignée de sommet, utilisez la méthode `moveVertex()` ou `moveVertexHandle()`.
- Pour afficher la liste des sommets d'une forme vectorielle, testez la propriété `curve`.
- Pour ajouter une nouvelle forme à la forme vectorielle, utilisez la méthode `newCurve()`.
- Pour afficher ou spécifier le point d'alignement de l'acteur forme vectorielle, testez ou définissez la propriété `regPointVertex`.

- Pour afficher ou spécifier le point autour duquel une forme vectorielle est redimensionnée et pivotée, testez ou définissez la propriété `originMode`.

Définition des propriétés des formes vectorielles

Vous pouvez utiliser l'inspecteur des propriétés pour consulter et modifier les paramètres des acteurs forme vectorielle sélectionnés. Vous pouvez non seulement définir les propriétés standard Nom et Purge, mais aussi la fonction d'anti-aliasing, en fonction des performances du système, et l'ajustement de la forme dans le rectangle de délimitation.

Pour afficher ou modifier les propriétés d'un acteur forme vectorielle :

- 1 Sélectionnez un acteur forme vectorielle et cliquez sur l'onglet Acteur de l'inspecteur des propriétés.
- 2 Pour spécifier la façon dont Director supprime l'acteur de la mémoire si celle-ci arrive à épuisement, choisissez une option dans le menu local Purge (en mode graphique). Pour plus d'informations, consultez [Contrôle de la purge des acteurs](#), page 50.
- 3 Pour définir des paramètres spécifiques de formes vectorielles, cliquez sur l'onglet Vecteur.
- 4 Pour définir la couleur de trait, choisissez une couleur dans le menu Couleur ou entrez une valeur dans la zone Couleur de trait.
- 5 Pour définir l'épaisseur du trait, utilisez la glissière Epaisseur.
- 6 Pour définir la couleur de remplissage, choisissez une couleur dans le menu Couleur ou entrez une valeur dans la zone Couleur de remplissage.
- 7 Pour définir le type de remplissage, sélectionnez l'une des trois options suivantes : Pas de remplissage, Couleur unie ou Dégradé.
- 8 Pour modifier les paramètres d'anti-aliasing, cliquez sur Anti-alias.
Une coche en regard de cette option indique que l'anti-aliasing est activé.
- 9 Pour définir la manière dont les formes vectorielles sont mises à l'échelle sur la scène, choisissez une option dans le menu Mode d'échelle.

Tout afficher conserve les proportions de la forme vectorielle et, si nécessaire, remplit les espaces des bords horizontaux ou verticaux à l'aide des couleurs d'arrière-plan de la forme vectorielle.

Aucune bordure conserve les proportions de la forme vectorielle en coupant les bords horizontaux ou verticaux sans laisser de bordure.

Taille exacte fait tenir la forme vectorielle dans l'image-objet sans tenir compte des proportions.

Taille auto ajuste le rectangle de délimitation de la forme vectorielle en fonction de l'animation lorsque celle-ci a été pivotée, inclinée ou renversée.

Pas de mise à l'échelle place la forme vectorielle sur la scène sans mise à l'échelle. L'animation conserve sa taille sans tenir compte du redimensionnement que vous apportez à l'image-objet, même si cela signifie que la forme vectorielle sera recadrée.

- 10 Pour modifier la taille de l'acteur, entrez un pourcentage dans le champ Pourcentage (mode d'affichage graphique) ou utilisez la glissière (mode d'affichage sous forme de liste) pour définir un pourcentage.

Utilisation des formes

Les acteurs forme correspondent aux formes non anti-aliasées offertes dans les versions précédentes de Director. Les formes forment un type d'acteur différent des formes vectorielles. Tout comme les formes vectorielles, elles sont intéressantes en raison de leur utilisation de la mémoire.

Les formes sont des images que vous créez directement sur la scène avec les outils Ligne, Rectangle, Rectangle arrondi et Ellipse de la palette des outils. Vous pouvez remplir les formes avec une couleur, un motif ou une mosaïque personnalisée. Les formes nécessitent encore moins de mémoire que les formes vectorielles, mais Director ne les anti-alias pas. Leur aspect sur la scène est donc moins lisse que celui des formes vectorielles. Vous pouvez utiliser les formes pour créer des graphiques et des arrière-plans simples si vous souhaitez conserver votre animation à sa taille minimum. Les formes sont particulièrement utiles pour remplir une zone avec une mosaïque personnalisée afin de créer un arrière-plan intéressant qui se télécharge rapidement depuis Internet. Pour plus d'informations, consultez [Création d'une mosaïque personnalisée, page 133](#).

Pour créer une forme :

- 1 Sélectionnez l'image du scénario dans laquelle vous souhaitez dessiner une forme.
- 2 Choisissez les paramètres de forme, de couleur, d'épaisseur de trait et de motif avec les commandes de la palette des outils. (Pour ouvrir la palette des outils, sélectionnez Fenêtre > Palette des outils, puis Classique ou Défaut ; les formes ne sont pas disponibles dans l'affichage Composants Flash.)
- 3 Cliquez sur un outil et faites-le glisser sur la scène pour dessiner la forme.
La nouvelle forme apparaît sur la scène et dans la fenêtre Distribution.

Définition des propriétés des acteurs forme

Vous pouvez utiliser les propriétés des acteurs pour afficher et modifier les paramètres des acteurs forme sélectionnés. Vous pouvez modifier le type des formes et sélectionner une nouvelle couleur ou un nouveau motif de remplissage. Vous pouvez également contrôler les propriétés des acteurs forme à l'aide de Lingo ou de la syntaxe JavaScript.

Pour afficher ou modifier les propriétés des acteurs forme :

- 1 Sélectionnez un acteur forme et ouvrez l'inspecteur des propriétés en mode d'affichage graphique.
- 2 Utilisez le champ Nom de l'onglet Acteur pour afficher ou modifier le nom de l'acteur.
- 3 Pour spécifier la façon dont Director supprime l'acteur de la mémoire si celle-ci arrive à épuisement, choisissez une option dans le menu local Purge. Pour plus d'informations, consultez [Contrôle de la purge des acteurs, page 50](#).
- 4 Pour modifier le type de la forme, cliquez sur l'onglet Forme et choisissez une option dans le menu local Forme.
- 5 Pour remplir la forme avec la couleur et le motif courants, sélectionnez Forme pleine.

Pour spécifier le type d'une forme avec Lingo ou la syntaxe JavaScript :

- Définissez la propriété d'acteur `shapeType`. Pour plus d'informations sur cette propriété, consultez les rubriques du manuel Référence de scripting dans l'aide de Director.

Pour spécifier le remplissage d'une forme avec Lingo ou la syntaxe JavaScript :

- Définissez les propriétés d'acteur forme `filled` et `pattern`. Pour plus d'informations sur ces propriétés, consultez les rubriques du manuel Référence de scripting dans l'aide de Director.

Pour spécifier l'épaisseur de trait d'une forme avec Lingo ou la syntaxe JavaScript :

- Définissez la propriété d'acteur ou d'image-objet `lineSize`. Pour plus d'informations, consultez les rubriques du manuel Référence de scripting dans l'aide de Director.

CHAPITRE 7

Couleur, cadence et transitions

Un bon nombre de fonctions en activité dans les coulisses de Macromedia Director MX 2004 influent sur l'aspect et la performance d'une animation.

Pour contrôler la façon dont Director gère les couleurs, il est important de comprendre la différence entre les couleurs RVB et les couleurs indexées, et de connaître la procédure d'affectation des couleurs aux divers éléments de l'animation. Pour plus d'informations, consultez la section suivante.

Pour contrôler la vitesse de lecture de l'animation, utilisez les paramètres de la piste de cadence. Pour plus d'informations, consultez *A propos de la cadence*, page 173.

Pour assurer une fluidité entre les scènes de l'animation sans la créer vous-même, utilisez des transitions prédéfinies. Pour plus d'informations, consultez *Utilisation de transitions*, page 176.

Ces fonctions reposent toutes sur l'utilisation de pistes en haut du scénario.

Contrôle de la couleur

Le choix des couleurs des éléments de l'animation est aussi simple que la sélection dans un menu. Pour garantir que les couleurs choisies seront correctement affichées sur autant de systèmes que possible, il est important de comprendre la façon dont Director contrôle la couleur.

Director propose divers contrôles de couleur. La liste qui suit en décrit les plus importants :

- Utilisez le volet Animation de l'inspecteur des propriétés pour modifier les modes de sélection des couleurs. Cliquez sur le bouton radio RVB ou Index. (RVB affecte à l'animation les valeurs de couleur comme valeurs RVB absolues. Index affecte à l'animation les couleurs en fonction de leur position dans la palette courante.)
- Utilisez le menu local Couleur pour choisir les couleurs des éléments d'une animation. Ce menu est disponible dans toute l'application Director, comme dans la palette des outils, par exemple.
- Utilisez Transformer le bitmap pour convertir les images bitmap en de nouvelles palettes et en modifier le nombre de couleurs. Vous pouvez également effectuer les mêmes modifications lorsque vous importez un bitmap. Consultez *Modification de la taille, du codage des couleurs et de la palette de couleurs des bitmaps*, page 125 et *A propos de l'importation de bitmaps*, page 110 pour plus d'informations.
- Utilisez la piste des palettes du scénario pour modifier la palette de couleurs de l'animation pendant la lecture de cette dernière.

- Utilisez la fenêtre Palettes de couleurs pour modifier les couleurs d'une palette ou créer un acteur palette personnalisé.

Spécification de couleur d'index de palette et RVB

Director peut utiliser les valeurs d'index de palette ou les valeurs RVB pour spécifier les couleurs. Toutefois, les valeurs RVB sont nettement plus fiables et précises que les valeurs d'index. Le système RVB est habituellement utilisé par les pages web.

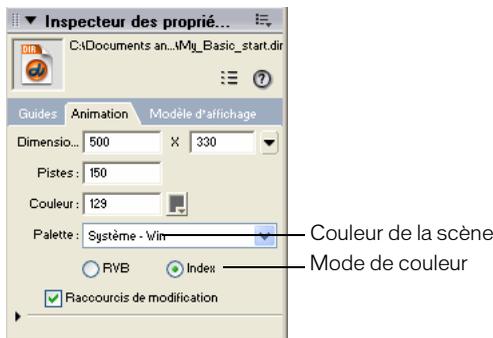
Director identifie une couleur d'index de palette à partir du numéro indiquant sa position dans un jeu de couleur, ou palette de couleurs. Par exemple, la couleur 12 peut être le bleu. Si une autre palette est active, la couleur 12 peut être le rouge. Lorsqu'il est configuré pour afficher 256 couleurs au maximum, un ordinateur peut uniquement afficher les couleurs appartenant à la palette active sur le système. Autrement dit, les images créées à partir des couleurs d'une palette risquent de ne pas s'afficher correctement si une autre palette est active. Si vous utilisez une couleur d'index de palette dans une animation, puis que vous choisissez ensuite une autre palette pendant l'animation ou que vous omettez de vérifier si la palette appropriée est active, les images de l'animation risquent de ne pas utiliser les couleurs souhaitées.

Director identifie une couleur RVB comme un jeu de nombres hexadécimaux spécifiant les quantités de rouge, de vert et de bleu requises pour créer la couleur. Lorsqu'un ordinateur est configuré pour afficher des milliers, voire des millions de couleurs, Director affiche toujours les couleurs RVB correctes. Lorsqu'un ordinateur est configuré pour afficher 256 couleurs au maximum, Director recherche dans la palette courante la couleur la plus proche de la couleur RVB demandée.

Pour choisir le mode de couleur de l'animation en cours, utilisez les options de sélection de couleur du volet Animation de l'inspecteur des propriétés. Si vous choisissez RVB, toutes les couleurs que vous sélectionnez dans le menu Couleur de Director sont systématiquement exprimées en valeurs RVB. Si vous choisissez Index, les couleurs que vous sélectionnez sont définies en fonction de leur position dans la palette courante. Le menu Couleur indique la méthode utilisée.

Pour modifier le mode couleur d'une animation :

- 1 Cliquez sur l'onglet Animation de l'inspecteur des propriétés.



- 2 Sélectionnez RVB ou Index.

Modification du codage des couleurs d'une animation

Lorsque vous enregistrez une animation Director, le codage des couleurs utilisé est celui du système sur lequel vous la créez. Vous pouvez utiliser Lingo ou la syntaxe JavaScript pour rétablir le codage des couleurs en fonction de celui d'une animation. Pour plus d'informations, consultez les rubriques du manuel Référence de scripting dans l'aide de Director.

Pour définir le codage des couleurs d'une animation sans passer par les scripts, vous pouvez utiliser les utilitaires système pour modifier le codage des couleurs du système avant d'enregistrer le fichier de l'animation. Sur le Macintosh, vous pouvez également faire en sorte que l'animation réinitialise le codage des couleurs en choisissant Édition > Préférences > Générales puis en cliquant sur Adapter le moniteur aux couleurs de l'animation. (Si vous utilisez un système d'exploitation Macintosh OS X, sélectionnez le menu Director, au lieu du menu Edition, pour accéder aux préférences.)

Sélection des couleurs pour les éléments d'une animation

Utilisez le menu Couleur pour choisir les couleurs des éléments de l'animation, tels que la scène, les formes vectorielles, ou le premier plan et l'arrière-plan des images-objets. Pour certains éléments, tels que les couleurs de la scène et des images-objets, vous pouvez également entrer les valeurs hexadécimales correspondant aux valeurs RVB souhaitées. Le menu Couleur affiche les couleurs de la palette courante, les 16 plus grandes puces de couleur en haut du menu indiquant vos couleurs préférées.

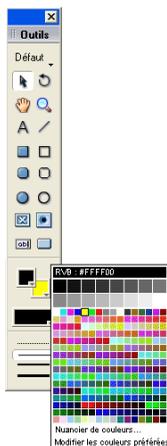


Si l'animation est réglée pour spécifier les couleurs en tant que valeurs RVB, la sélection d'une couleur dans le menu Couleur indique la valeur RVB de la couleur, et non sa valeur d'index. Pour plus de détails sur la différence entre une couleur RVB et une couleur d'index, consultez [Spécification de couleur d'index de palette et RVB, page 162](#). La barre placée en haut du menu Couleur indique si l'animation doit utiliser les couleurs RVB ou l'index de couleur.

Pour choisir une couleur ne figurant pas dans la palette courante (et donc inaccessible dans le menu Couleur), vous pouvez spécifier la couleur souhaitée dans le nuancier de couleurs système. Vous pouvez également modifier le jeu de couleurs disponibles dans le menu Couleur en affichant une palette de couleurs différentes.

Pour ouvrir le menu Couleur :

- 1 Effectuez l'une des opérations suivantes :
 - Sélectionnez une image-objet et affichez le volet Image-objet de l'inspecteur des propriétés.
 - Choisissez Fenêtre > Palette des outils.
- 2 Cliquez et maintenez le bouton de la souris enfoncé tout en plaçant le pointeur sur les boutons Couleur du premier plan et Couleur de l'arrière-plan.



Remarque : Pour ouvrir le menu Couleur en mode opposé (RVB ou index), appuyez sur la touche Alt (Windows) ou Option (Macintosh), maintenez-la enfoncée et cliquez sur la puce de couleur.

Pour choisir des couleurs ne figurant pas dans le menu Couleur :

- 1 Ouvrez le menu Couleur.
- 2 Cliquez sur Nuancier de couleurs.
- 3 Utilisez le nuancier de couleurs qui s'affiche pour choisir les couleurs.

Pour modifier vos couleurs préférées dans le menu Couleur :

- 1 Ouvrez le menu Couleur.
- 2 Choisissez Modifier les couleurs préférées.



- 3 Choisissez la puce de la couleur à modifier.
- 4 Choisissez une nouvelle couleur pour la puce d'une des manières suivantes :
 - Cliquez sur la puce de couleur pour ouvrir le menu Couleur et choisissez la couleur souhaitée dans la palette courante.
 - Entrez une valeur RVB pour une couleur dans le champ situé à droite de la puce de couleur.
 - Cliquez sur Nuancier de couleurs et utilisez les utilitaires de couleur système pour spécifier une nouvelle couleur.

5 Cliquez sur OK.

Pour modifier la palette de couleurs affichée dans le menu Couleur :

- 1 Choisissez Fenêtre > Palettes de couleurs ou double-cliquez sur les boutons Couleur du premier plan et Couleur de l'arrière-plan dans la palette des outils.
- 2 Choisissez une palette de couleurs dans le menu local.

Modification des palettes de couleurs en cours de lecture d'une animation

La piste des palettes du scénario détermine la palette active pour une image donnée d'une animation. Pour définir la palette active dans une image donnée d'une animation, utilisez Modification > Image > Palette. Lorsque la tête de lecture arrive sur l'image pour laquelle la palette doit changer, Director active la nouvelle palette.

Les paramètres de la piste des palettes n'ont aucun effet sur les animations lues dans un navigateur web. N'utilisez aucun de ces paramètres pour les animations web.

Dans le cas d'une animation autonome sur disque occupant entièrement l'écran, le changement de palettes en cours d'animation permet d'afficher des graphiques 8 bits dans des couleurs optimales.

Si vous placez un acteur possédant une palette différente sur la scène – et s'il s'agit du premier acteur possédant une palette différente dans l'image – Director affecte automatiquement la nouvelle palette à la piste des palettes. La nouvelle palette devient la palette active, sauf si vous la supprimez de la piste des palettes ou si vous la remplacez par une autre palette, sachant qu'elle reste active tant que vous ne choisissez pas une autre palette dans la piste des palettes.

Vous ne pouvez activer qu'une seule palette à la fois. Si une image 8 bits ne s'affiche pas avec les couleurs escomptées, vous devrez activer une autre palette. Pour plus d'informations, consultez [Résolution des problèmes de palettes de couleurs, page 171](#).

Director propose plusieurs palettes de couleurs. Les palettes système Windows et Macintosh sont les sélections par défaut. Web 216 est pratiquement identique aux palettes utilisées par Netscape Navigator et Microsoft Internet Explorer. Utilisez-la pour les animations que vous voulez lire dans un navigateur. Les palettes supplémentaires que vous créez ou importez apparaissent en tant qu'acteurs.

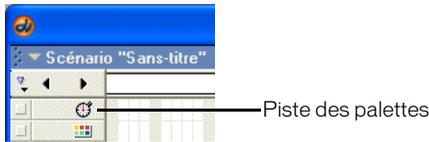
Vous pouvez, pendant que vous travaillez sur une animation, changer la palette active dans l'environnement auteur en choisissant une nouvelle palette dans la fenêtre Palettes de couleurs. La palette active pendant que vous travaillez dans l'environnement auteur ne modifie pas la palette spécifique de l'animation que vous manipulez. Les paramètres de la piste des palettes rétablissent la palette active dès que vous lancez la lecture de l'animation.

Pour spécifier une palette :

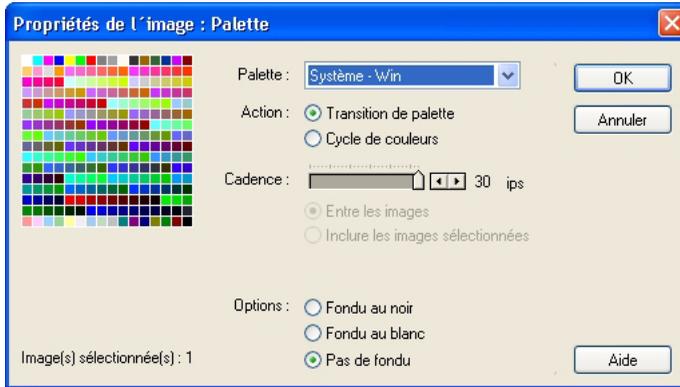
- 1 Dans le scénario, effectuez l'une des opérations suivantes :
 - Double-cliquez sur la cellule de la piste des palettes où vous voulez placer la nouvelle palette.
 - Cliquez avec le bouton droit de la souris (Windows) ou cliquez avec la touche Ctrl enfoncée (Macintosh) sur la cellule de la piste d'effets où vous voulez placer la nouvelle palette, puis choisissez Palette dans le menu contextuel.
 - Sélectionnez la cellule de la piste des palettes où vous voulez placer la nouvelle palette, puis choisissez Palette dans le menu des options de la fenêtre Scénario.

- Sélectionnez une image dans la piste des palettes et choisissez Modification > Image > Palette.

Si la piste des palettes n'est pas visible, c'est que la piste d'effets est masquée. Pour l'afficher, cliquez sur l'outil Afficher/masquer les pistes d'effets en haut à droite de la fenêtre Scénario.



- 2 Sélectionnez les options que vous souhaitez utiliser dans la boîte de dialogue Propriétés de l'image : Palette.



- Choisissez une nouvelle palette.
- Spécifiez la façon dont Director doit gérer le changement de palette. Par exemple, pour masquer un changement de palette dans un fondu, choisissez d'abord une nouvelle palette dans le menu local. Sélectionnez l'option Transition de palette, puis sélectionnez Fondu au noir ou Fondu au blanc. Utilisez la glissière Cadence pour définir la vitesse du fondu.

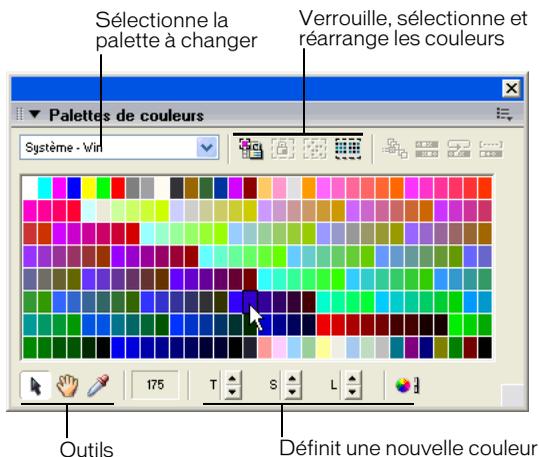
Pour arrêter l'animation pendant le changement de palette, choisissez d'abord une nouvelle palette dans le menu local. Sélectionnez l'option Transition de palette, puis sélectionnez Entre les images. Utilisez la glissière Cadence pour définir la vitesse de la transition.

- 3 Cliquez sur OK.

La palette que vous avez choisie est maintenant affichée dans la cellule que vous avez sélectionnée dans la piste des palettes du scénario. Cette sélection reste active dans l'animation tant que vous ne définissez pas une autre palette dans la piste des palettes.

Utilisation de la fenêtre Palettes de couleurs

Utilisez la fenêtre Palettes de couleurs pour modifier et réarranger les palettes de couleurs, ainsi que pour déterminer les couleurs d'une palette utilisées dans une image. Cette section présente les fonctions de base de la fenêtre Palettes de couleurs.



Les palettes provenant d'autres applications graphiques et ajoutées à l'animation apparaîtront dans la liste des palettes, ainsi que dans la fenêtre Distribution.

La rangée de boutons sur la droite de la fenêtre Palettes de couleurs permet de verrouiller, sélectionner et réarranger les couleurs de la palette courante. Si vous essayez de modifier l'une des neuf palettes intégrées, Director crée une copie de la palette pour vous permettre de la changer.

Remarque : La sélection d'une nouvelle palette dans la fenêtre Palettes de couleurs ne modifie pas la palette spécifique de l'animation ou d'une image dans l'animation. Utilisez le volet Animation de l'inspecteur des propriétés pour choisir la palette de couleurs de l'animation ou choisissez Modification > Image > Palette afin de changer la palette de couleur sur une image spécifique.

Lorsque vous modifiez une palette, vous changez également tous les acteurs qui utilisent cette palette ; veillez donc à toujours conserver une copie de la palette d'origine.

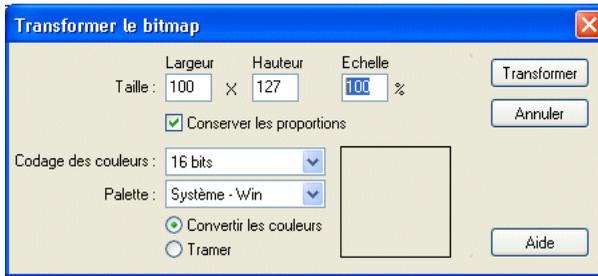
Pour ouvrir la fenêtre Palettes de couleurs :

- Choisissez Fenêtre > Palettes de couleurs.

Pour modifier une palette déjà utilisée dans une animation :

- 1 Choisissez Fenêtre > Palettes de couleurs.
- 2 Sélectionnez la palette à modifier dans le menu local Palettes.
- 3 Double-cliquez sur une couleur de la palette.
Director effectue une copie de la palette et vous invite à lui donner un nom.
- 4 Entrez le nom de votre choix et cliquez sur OK.
- 5 Modifiez la palette à l'aide d'une des méthodes présentées plus loin dans cette section.
- 6 Sélectionnez tous les acteurs qui utilisent l'ancienne version de la palette ou utilisez la fonction Rechercher pour trouver tous les acteurs qui utilisent une palette particulière.

7 Choisissez Modification > Transformer le bitmap et sélectionnez les options souhaitées.



Remarque : Veillez à bien choisir Convertir les couleurs et non Tramer.

8 Cliquez sur Transformer pour convertir tous les acteurs en fonction de la nouvelle palette.

Pour sélectionner une ou plusieurs couleurs :



- 1 Cliquez sur la couleur de votre choix dans la fenêtre Palettes de couleurs. Si la flèche de sélection n'est pas active, cliquez sur l'outil Flèche au bas de la fenêtre.
- 2 Pour sélectionner une plage, faites glisser le curseur sur les couleurs – ou cliquez sur la première couleur de la plage, puis appuyez sur Maj tout en cliquant sur la dernière.
- 3 Appuyez sur la touche Ctrl (Windows) ou Cmd (Macintosh) et cliquez pour sélectionner plusieurs couleurs non contiguës.

Pour faire correspondre la couleur d'un pixel de la scène avec la même couleur dans la palette :

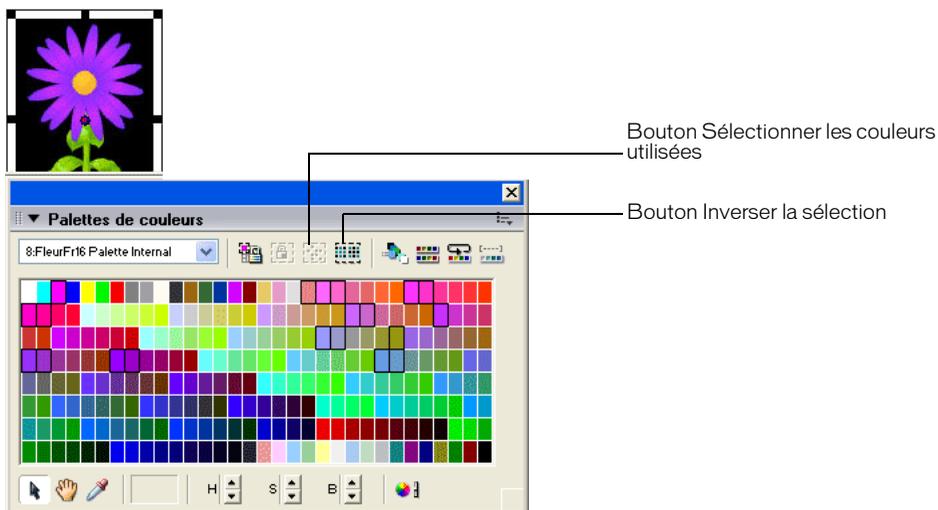


- 1 Cliquez sur l'outil Pipette.
- 2 Faites glisser une couleur de la fenêtre Palettes de couleurs vers n'importe quel endroit de la scène.

La sélection dans la fenêtre Palettes de couleurs et la couleur de premier plan de la palette des outils changent pour refléter la couleur affichée à l'emplacement du pointeur.

Pour sélectionner des couleurs de la palette utilisée par l'acteur courant :

- 1 Sélectionnez l'acteur dans la fenêtre Distribution.
- 2 Choisissez Fenêtre > Palettes de couleurs.



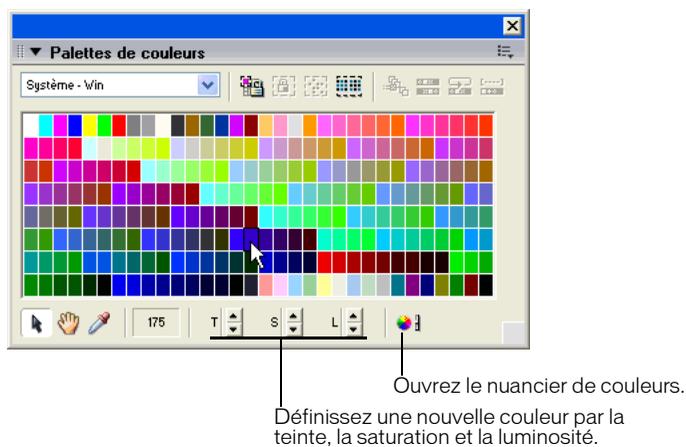
- 3 Cliquez sur le bouton Sélectionner les couleurs utilisées dans la fenêtre Palettes de couleurs.
- 4 Dans la boîte de dialogue Sélectionner les couleurs utilisées par le bitmap, cliquez sur OK.

Pour sélectionner toutes les couleurs qui ne sont pas sélectionnées :

- Cliquez sur le bouton Inverser la sélection dans la fenêtre Palettes de couleurs.

Modification des couleurs d'une palette de couleurs

Vous pouvez définir une nouvelle couleur pour une palette de couleurs en sélectionnant la couleur à modifier, puis en utilisant l'un des contrôles dans le bas de la fenêtre Palettes de couleurs ou la couleur système.



Pour modifier les couleurs sélectionnées dans la fenêtre Palettes de couleurs :

- 1 Choisissez Fenêtre > Palettes de couleurs.
- 2 Sélectionnez la palette à modifier dans le menu local Palettes.
- 3 Sélectionnez une couleur dans la palette à modifier.
Si vous essayez de modifier l'une des palettes par défaut, Director effectue une copie de la palette et vous invite à lui donner un nom.
- 4 Pour modifier la couleur au moyen des éléments de contrôle T, S et L (teinte, saturation et luminosité), cliquez sur les flèches placées à côté de ces éléments de contrôle.

Teinte est la couleur obtenue par le mélange des couleurs primaires.

Saturation est une mesure de la quantité de blanc contenue dans la couleur. Une couleur pleinement saturée est vive, alors qu'une couleur moins saturée est un pastel délavé ou, dans le cas du noir, un niveau de gris.

Luminosité contrôle la quantité de noir mélangée à une couleur. Les couleurs très vives possèdent peu, voire pas du tout, de noir. Si vous ajoutez du noir, vous réduisez la luminosité et la couleur devient plus sombre. Si la luminosité est réduite à 0, la couleur est noire, quelles que soient les valeurs définies pour Teinte ou Saturation.

- 5 Pour modifier la couleur à l'aide du nuancier de couleurs système, cliquez sur le bouton Nuancier de couleurs.

Pour plus d'informations sur l'utilisation du nuancier de couleurs pour Windows ou Macintosh, consultez la documentation de votre système.

Contrôle des palettes avec Lingo ou la syntaxe JavaScript

L'utilisation de la méthode `puppetPalette` vous permet de modifier la palette courante et de spécifier la rapidité d'apparition de la nouvelle palette. Cette méthode est utile lorsque vous souhaitez modifier la palette en fonction de l'évolution de l'animation sans entrer une nouvelle image. Par exemple, vous pouvez changer la palette lorsque vous permutez un acteur affecté à une image-objet.

La nouvelle palette reste active jusqu'à l'exécution d'une nouvelle méthode `puppetPalette`, la définition d'une nouvelle palette dans la piste des palettes ou le lancement d'une nouvelle animation.

Pour plus d'informations sur cette méthode, consultez les rubriques du manuel Référence de scripting dans l'aide de Director.

Résolution des problèmes de palettes de couleurs

Lorsque les images de l'animation ne possèdent pas les couleurs appropriées, vous n'avez vraisemblablement pas activé la palette correcte. Les problèmes de palettes de couleurs se produisent lorsque vous utilisez des bitmaps 8 bits et que vous voulez afficher correctement l'animation sur des systèmes 256 couleurs (les bitmaps 8 bits sont toujours affichés correctement sur les ordinateurs définis pour afficher des milliers ou des millions de couleurs).

Les bitmaps sur 8 bits ne conservent pas les informations relatives aux couleurs courantes, mais identifient les couleurs en fonction de leur position dans la palette courante. Lorsque vous enregistrez un bitmap 8 bits, un programme graphique crée une palette comportant les couleurs requises par cette image. Cette palette est enregistrée avec le fichier et doit être active lorsque le bitmap apparaît dans une animation Director pour que ce dernier utilise les couleurs appropriées. Vous ne pouvez activer qu'une seule palette à la fois. Si vous devez afficher simultanément plusieurs bitmaps sur 8 bits à l'écran (et c'est souvent le cas dans les animations Director), ces images doivent toutes utiliser la même palette.

Pour résoudre les problèmes posés par les palettes de couleurs, respectez les consignes suivantes :

- Pour éviter les problèmes de couleur dans les animations destinées au web, convertissez tous les bitmaps sur 8 bits de l'animation vers la palette de couleurs Web 216, qui est intégrée à Director. Il s'agit en gros de la palette utilisée par Netscape Navigator et Microsoft Internet Explorer.
- Ne tentez pas de modifier des palettes pendant la lecture de l'animation dans le navigateur. En effet, c'est le navigateur, et non l'animation Director, qui contrôle la palette. Les navigateurs ignorent systématiquement les paramètres de la piste des palettes.
- Assurez-vous que toutes les images 8 bits présentées simultanément sur la scène utilisent toutes la même palette.
- Si les bitmaps n'effectuent pas de tramage ni de conversion vers la palette courante, assurez-vous que l'option Conversion automatique des palettes dans le volet Animation de l'inspecteur des propriétés est activée.
- Assurez-vous que vous connaissez toutes les modifications de palette dans la piste des palettes. Par exemple, lorsqu'un acteur que vous placez sur la scène utilise une palette différente de la palette active, Director ajoute la nouvelle palette à la piste des palettes. Si vous n'êtes pas conscient de cette procédure, vous risquez de constater un changement inattendu de la palette pendant la lecture de l'animation.
- Si vos animations sont placées sur disque, simplifiez votre travail et évitez les fréquents changements de palette en convertissant toutes les images de l'animation vers un nombre aussi limité que possible de palettes.
- Convertissez de nouveau les acteurs existants vers une nouvelle palette de couleurs à l'aide de la commande Modification > Transformer le bitmap.
- Si l'option Importer pour la palette n'est pas disponible lorsque vous importez une image, la palette de l'image risque de ne pas respecter les spécifications système standard.

Remarque : Utilisez un éditeur d'images pour vous assurer que la palette de l'image respecte les spécifications suivantes : la palette doit contenir exactement 16 ou 256 couleurs. La première et la dernière couleur de la palette doivent être le noir ou le blanc et la palette ne peut comporter qu'un noir et blanc.

- Ne modifiez pas les couleurs utilisées par le logiciel système pour les éléments de l'interface. Sous Windows, ces couleurs correspondent toujours aux dix premières et aux dix dernières couleurs de la palette.

Définition des propriétés des acteurs palette

Lorsque vous créez une palette de couleurs dans la fenêtre Palettes de couleurs ou que vous importez un bitmap possédant sa propre palette, la palette s'affiche dans la distribution comme un acteur ordinaire. Vous utilisez les propriétés de l'acteur pour nommer la palette et définir la manière dont elle est purgée de la mémoire.

Pour créer une palette de couleurs comme acteur :

- 1 Si la fenêtre Distribution n'est pas déjà ouverte, choisissez Fenêtre > Distribution.
- 2 Choisissez Fenêtre > Palettes de couleurs.
La fenêtre Palettes de couleurs s'affiche.



- 3 Dans le menu déroulant Palette, sélectionnez la palette que vous voulez utiliser pour créer un nouvel acteur palette.
- 4 Double-cliquez sur une couleur de la palette.
Director effectue une copie de la palette et vous invite à lui donner un nom.
- 5 Dans la boîte de dialogue Créer une palette, saisissez un nom et appuyez sur OK.



- 6 La boîte de dialogue des couleurs s'affiche. Apportez vos modifications et cliquez sur OK.
- 7 La nouvelle palette s'affiche dans la fenêtre Distribution, sous le nom que vous lui avez donné.

Pour afficher ou modifier les propriétés d'acteur palette de couleurs :

- 1 Sélectionnez un acteur palette de couleurs.
- 2 Pour afficher l'inspecteur des propriétés, choisissez Modification > Acteur > Propriétés ou Fenêtre > Inspecteur des propriétés.
- 3 Si nécessaire, cliquez sur l'onglet Acteur et passez au mode graphique.
Les paramètres non modifiables suivants sont affichés :
 - La taille de l'acteur, en kilo-octets
 - Les dates de création et de modification de l'acteur

- Le nom de la personne qui a effectué la modification la plus récente de cet acteur
- 4 Pour afficher ou modifier le nom de l'acteur, utilisez le champ Nom.
- 5 Pour ajouter des commentaires relatifs à l'acteur, utilisez le champ Commentaires.
- 6 Pour spécifier la façon dont Director supprime l'acteur de la mémoire si celle-ci arrive à épuisement, choisissez une option dans le menu local Purge :
 - 3 - Normale** : les acteurs sélectionnés sont supprimés de la mémoire à la suite des acteurs avec une priorité de 2.
 - 2 - Suivant** : les acteurs sélectionnés sont parmi ceux qui sont supprimés en premier de la mémoire.
 - 1 - Dernier** : les acteurs sélectionnés sont les derniers supprimés de la mémoire.
 - 0 - Jamais** : les acteurs sélectionnés sont conservés en mémoire et ne sont jamais purgés.
- 7 Pour modifier les couleurs de la palette, cliquez sur Modifier.

A propos de la cadence

La cadence correspond au nombre d'images par seconde que Director essaie de lire. Vous pouvez contrôler la cadence avec la piste de cadence du scénario ou la méthode `puppetTempo`.

Les paramètres de contrôle de la cadence de Director contrôlent la vitesse maximale à laquelle la tête de lecture passe d'une image à l'autre. La cadence n'a aucune incidence sur la durée d'une transition réglée sur la piste transition et ne contrôle pas non plus la vitesse de lecture d'un son ou d'une vidéo numérique. Notez que les paramètres de cadence ne contrôlent pas toujours les GIF animés. Pour plus d'informations, consultez [Utilisation de GIF animés, page 111](#).

Les paramètres de la piste de cadence peuvent également indiquer à une animation d'effectuer une pause et d'attendre un clic de souris ou une pression sur une touche. Pour plus d'informations sur la procédure permettant d'indiquer à une animation d'attendre un point de repère dans un son ou une vidéo, consultez [Synchronisation des médias, page 265](#).

Pour des animations simples, la méthode optimale pour définir les cadences consiste normalement à utiliser la piste de cadence. Pour un contrôle plus évolué de la vitesse d'une animation, utilisez la méthode `puppetTempo` pour contrôler la cadence.

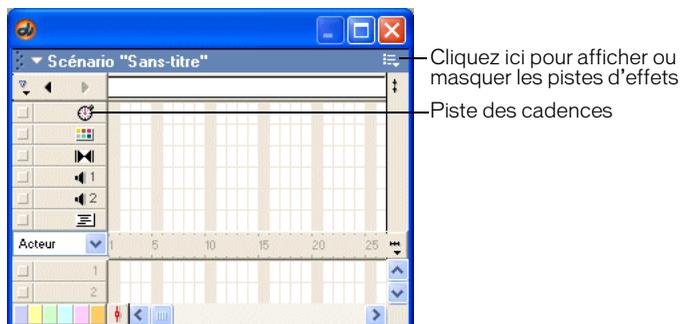
Vous ne pouvez pas choisir une cadence plus rapide que celle supportée par l'ordinateur. Divers facteurs peuvent ralentir la cadence spécifiée d'une animation, tels que :

- Lecture de l'animation sur un ordinateur plus lent.
- Vous indiquez à l'animation d'attendre le téléchargement des acteurs depuis une connexion Internet trop lente.
- Animation de plusieurs images-objets volumineuses en même temps.
- Animation des images-objets étirées.
- Différence entre le codage des couleurs de l'animation et celui du moniteur.
- Animation des images-objets possédant des valeurs d'opacité.

Définition des propriétés de cadence

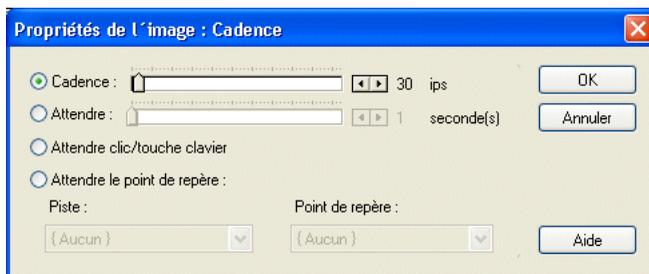
Il est préférable de commencer une animation en entrant un paramètre de cadence dans la première cellule de la piste de cadence. Si vous ne définissez la cadence que dans la suite de l'animation, la cadence initiale est déterminée par le paramètre défini dans le tableau de commande. Director lit l'animation à la cadence définie jusqu'à ce qu'il rencontre un nouveau paramètre de cadence sur la piste de cadence ou jusqu'à ce que soit exécutée la méthode `puppetTempo`.

Entrez les modifications de cadence dans la piste de cadence en haut du scénario. Si la piste de cadence n'est pas visible, c'est que la piste d'effets est masquée. Pour l'afficher, cliquez sur l'outil Afficher/masquer les pistes d'effets en haut à droite de la fenêtre Scénario.



Pour définir une cadence :

- 1 Dans le scénario, effectuez l'une des opérations suivantes :
 - Double-cliquez sur la cellule de la piste de cadence où vous voulez placer la nouvelle cadence.
 - Cliquez du bouton droit de la souris (Windows) ou cliquez avec la touche Ctrl enfoncée (Macintosh) sur la cellule de la piste d'effets où vous voulez placer la nouvelle cadence, puis choisissez Cadence dans le menu contextuel.
 - Sélectionnez une image dans la piste de cadence et choisissez Modification > Image > Cadence.
- 2 Sélectionnez l'option que vous souhaitez utiliser dans la boîte de dialogue Propriétés de l'image : Cadence.



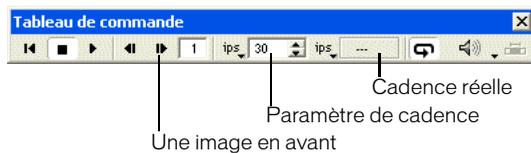
- Pour définir une nouvelle cadence pour l'animation, sélectionnez Cadence, puis utilisez les flèches Cadence ou déplacez la glissière correspondante.
 - Pour arrêter l'animation sur l'image courante pendant une durée donnée, sélectionnez Attendre, puis utilisez les flèches Attendre ou déplacez la glissière correspondante.
 - Pour arrêter l'animation jusqu'à ce que l'utilisateur clique avec la souris ou appuie sur une touche, sélectionnez Attendre clic/touche clavier.
 - Pour arrêter l'animation jusqu'à la rencontre d'un point de repère de son ou de vidéo numérique, sélectionnez Attendre le point de repère, puis choisissez la piste et le point de repère souhaités. Pour plus d'informations, consultez *Synchronisation des médias*, page 265.
- 3 Cliquez sur OK.

Un nombre correspondant au paramètre choisi apparaît sur la piste des cadences. Si ce nombre est illisible, il peut être nécessaire d'effectuer un zoom sur le scénario. Pour ce faire, cliquez sur le bouton Menu Zoom situé sur le bord droit de la piste d'images-objets ou choisissez Affichage > Zoom. Choisissez un pourcentage dans le menu local.

Comparaison de la vitesse réelle et des cadences

Il est vivement recommandé de tester les performances de l'animation sur un système similaire à celui des utilisateurs. Assurez-vous que l'animation est correctement lue sur les systèmes les plus lents.

La cadence que vous avez définie et la vitesse réelle de l'animation s'affichent toutes deux dans le tableau de commande.



Remarque : Le tableau de commande placé en bas de la scène ne contient pas les réglages de cadence. Ces réglages ne sont disponibles que dans la version flottante (détachée) du tableau de commande. Pour détacher le tableau de commande de la scène, cliquez du bouton droit (Windows) ou avec la touche Ctrl enfoncée (Macintosh) sur le tableau de commande. Dans le menu contextuel, choisissez Libérer le tableau de commande.

Pour comparer la vitesse réelle d'une animation et les cadences que vous avez définies :

- 1 Lisez l'animation du début à la fin, puis rembobinez-la jusqu'au début.
- 2 Utilisez le bouton Une image en avant pour dérouler l'animation image par image.
- 3 Pour chaque image, comparez le paramètre de cadence indiqué dans le tableau de commande à la vitesse réelle affichée.

Si vous n'avez pas enregistré la vitesse réelle de l'animation dans une image donnée, le champ de cadence affiche deux tirets (--).

Verrouillage de la durée des images

Pour que Director lise l'animation à la même cadence sur tous les types d'ordinateur, utilisez l'option Verrouiller la durée des images de la boîte de dialogue Propriétés de lecture de l'animation (consultez *Définition des options de lecture de l'animation*, page 521). Pour les images sans paramètre de cadence, Director utilise la cadence courante. L'option Verrouiller la durée des images prévient toute vitesse excessive de l'animation sur un système rapide, mais ne peut éviter une lenteur excessive en matière de lecture sur un système lent.

Pour activer l'option Verrouiller la durée des images :

- 1 Choisissez Modification > Animation > Lecture.
- 2 Sélectionnez Verrouiller la durée des images.

Contrôle de la cadence avec Lingo ou la syntaxe JavaScript

Pour supplanter la cadence définie dans la piste des cadences de l'animation, utilisez la méthode `puppetTempo()`. Cette approche est utile pour modifier la cadence de l'animation en réponse à des conditions sur lesquelles vous n'avez aucun contrôle, telles que le type de l'ordinateur sur lequel l'animation est lue ou une action de l'utilisateur.

La méthode `puppetTempo()` ne conserve pas le contrôle de la piste des cadences. Si l'animation rencontre des réglages de cadence dans la piste des cadences, les paramètres de `puppetTempo()` sont supplantés.

Pour plus d'informations sur `puppetTempo()`, consultez les rubriques du manuel Référence de scripting dans l'aide de Director.

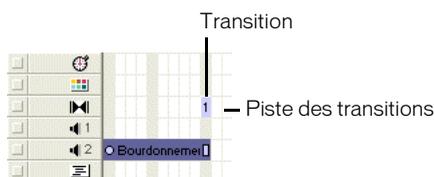
Utilisation de transitions

Les transitions créent de brèves animations lues entre les images afin de créer un flot souple à mesure que les images-objets se déplacent, apparaissent ou disparaissent, ou que la scène entière change. Director comporte des dizaines de transitions intégrées, tout comme de nombreux Xtras créés par différents programmeurs. Par exemple, vous pouvez effectuer un fondu d'une scène à l'autre, afficher une nouvelle scène bande par bande, ou passer à une scène pour l'afficher avec un effet de stores vénitiens. Vous pouvez également utiliser la plupart des transitions pour faire apparaître ou disparaître différents éléments à l'écran.

Une fois définies, les transitions apparaissent dans la fenêtre Distribution en tant qu'acteurs. Vous pouvez les placer dans la piste des transitions en les faisant glisser de la distribution vers le scénario.

Création de transitions

À l'instar des cadences, palettes, sons et comportements, les transitions utilisent une piste qui leur est réservée dans le scénario.



Une transition se déroule toujours entre la fin de l'image courante et le début de l'image à laquelle la transition s'applique. Pour créer un fondu entre deux scènes, appliquez la transition à la première image de la seconde scène, et non à la dernière image de la première scène.

Pour ajouter une transition :

- 1 Dans la piste transition, sélectionnez l'image à laquelle vous voulez appliquer la transition.
- 2 Choisissez Modification > Image > Transition ou double-cliquez sur l'image dans la piste des transitions.
- 3 Dans la boîte de dialogue Propriétés de l'image : Transition, choisissez (si nécessaire) une catégorie, puis sélectionnez la transition souhaitée. Vous pouvez sélectionner rapidement la transition souhaitée en tapant la première lettre de son nom.

Les transitions utilisent souvent des valeurs par défaut pour les options Durée et Fluidité. Vous pouvez ajuster les glissières pour modifier ces valeurs.

De plus, vous pouvez également choisir si la transition s'applique à l'ensemble de la scène ou simplement à la zone concernée.

Les Xtras de transition peuvent proposer des options supplémentaires fournies par le développeur. Si le bouton Options est disponible lorsque vous choisissez un Xtra de transition, cliquez dessus pour afficher et modifier les options de transition.

- 4 Cliquez sur OK.

Director affiche le numéro de l'acteur correspondant à la transition dans la piste des transitions. La transition apparaît également dans la distribution.

Conseils d'utilisation des transitions

Pensez toujours aux points suivants lorsque vous utilisez les transitions :

- Pour lire un son pendant une transition, placez-le sur l'image précédant immédiatement la transition.
- Les transitions Fondu pixels, Fondu pixels rapides ou Fondu, motifs produisent des résultats différents sur les systèmes Windows et Macintosh. Faites un essai pour vous assurer du résultat.
- Si vous exportez une animation contenant des transitions sous forme d'animation vidéo numérique ou de fichier PICS, il se peut que ces transitions soient perdues.
- Une transition survenant pendant la décompression d'un son ou d'une animation vidéo numérique peut exiger plus de ressources système que certains systèmes peu puissants ne peuvent offrir. Cela peut interrompre la lecture du son. Si vous rencontrez ce problème pendant des opérations de test sur les systèmes bas de gamme, essayez de raccourcir la transition ou d'utiliser des transitions moins complexes que les fondus.
- Évitez de placer une boucle sur une image contenant une transition. La lecture continue d'une transition risque de poser des problèmes de performances.
- Les options ne sont disponibles que lorsqu'il existe des Xtras de transition.

Utilisation des Xtras de transition

Vous pouvez ajouter des transitions personnalisées disponibles en tant qu’Xtras de transition. Les Xtras de transition s’affichent dans la boîte de dialogue Propriétés de l’image : Transitions. Les Xtras de transition sont souvent plus complexes que les transitions fournies par Director et peuvent inclure une boîte de dialogue supplémentaire pour les paramètres spécialisés.

Pour installer un Xtra de transition :

- Placez l’Xtra de transition dans le dossier Xtras du dossier d’application Director. L’Xtra de transition doit être présent pendant la lecture de l’animation.

Contrôle des transitions avec Lingo ou la syntaxe JavaScript

Pour définir une transition avec un script, utilisez la méthode `puppetTransition()`. Cette méthode vous donne toute la souplesse nécessaire afin de sélectionner la transition appropriée pour les conditions courantes de l’animation ou d’appliquer une transition aux images-objets avant que la tête de lecture ne quitte l’image courante.

Par exemple, utilisez la méthode `puppetTransition()` pour spécifier une transition donnée parmi plusieurs, en fonction des images-objets présentes sur la scène lorsque la tête de lecture arrive sur une nouvelle image, ou pour appliquer une transition à une nouvelle image-objet qui apparaît alors que la tête de lecture ne quitte pas l’image courante.

La méthode `puppetTransition()` s’applique uniquement à l’image pour laquelle vous l’émettez. Il est inutile de rendre explicitement le contrôle de la piste des transitions au scénario après la transition.

Les paramètres de la méthode `puppetTransition()` effectuent les mêmes fonctions que les options de la boîte de dialogue Propriétés de l’image : Transition.

Pour plus d’informations sur `puppetTransition()`, consultez les rubriques du manuel Référence de scripting dans l’aide de Director.

Définition des propriétés des acteurs transition

Vous utilisez l’inspecteur des propriétés pour définir les valeurs de l’acteur transition.

Pour afficher ou modifier des propriétés d’acteur transition :

- 1 Sélectionnez un acteur transition.
- 2 Pour afficher l’inspecteur des propriétés, choisissez Modification > Acteur > Propriétés ou Fenêtre > Inspecteur des propriétés.
- 3 Si nécessaire, cliquez sur l’onglet Acteur et passez au mode graphique.
Les paramètres non modifiables suivants sont affichés :
 - La taille de l’acteur, en kilo-octets
 - Les dates de création et de modification de l’acteur
 - Le nom de la personne qui a effectué la modification la plus récente de cet acteur
- 4 Pour afficher ou modifier le nom de l’acteur, utilisez le champ Nom.
- 5 Pour ajouter des commentaires relatifs à l’acteur, utilisez le champ Commentaires.

- 6 Pour spécifier la façon dont Director supprime l'acteur de la mémoire si celle-ci arrive à épuisement, choisissez une option dans le menu local Purge :
 - 3 - Normale** : les acteurs sélectionnés sont supprimés de la mémoire à la suite des acteurs avec une priorité de 2.
 - 2 - Suivant** : les acteurs sélectionnés sont parmi les premiers supprimés de la mémoire.
 - 1 - Dernier** : les acteurs sélectionnés sont les derniers supprimés de la mémoire.
 - 0 - Jamais** : les acteurs sélectionnés sont conservés en mémoire et ne sont jamais purgés.
- 7 Si vous utilisez un Xtra de transition, cliquez sur Options pour en définir les valeurs spécifiques. Le contenu de la boîte de dialogue Options est déterminé par le développeur de l'Xtra. Pour plus d'informations, consultez la documentation fournie avec l'Xtra.

CHAPITRE 8

Texte

Macromedia Director MX 2004 permet de créer du texte modifiable, anti-aliasé et suffisamment compact pour permettre un téléchargement rapide des polices vectorielles, que ce soit sur Macintosh ou sous Windows. Combinez ces caractéristiques avec une des fonctions d'animation de Director, telles que la rotation, et vous pouvez créer des effets de texte sensationnels dans vos animations Director.

Vous pouvez inclure des polices dans une animation afin que le texte apparaisse dans une police particulière lorsque l'animation est diffusée, quelles que soient les polices disponibles sur l'ordinateur de l'utilisateur.

Director effectuant un rendu du texte dans la police de l'écran et lui appliquant l'anti-aliasing pendant la lecture de l'animation, ce texte de Director est donc très compact et rapide à télécharger sur Internet. La plupart des textes de haute qualité que vous voyez dans vos navigateurs web sont en fait des graphiques GIF ou JPEG dont le téléchargement est plus long que celui du texte de Director.

Un grand nombre de fonctions d'ajout de texte à une animation sont proposées dans Director. Vous pouvez créer de nouveaux acteurs texte dans Director ou importer du texte depuis une source externe telle qu'un document Internet. Vous pouvez importer des documents texte standard, ou au format RTF ou HTML. Une fois que le texte fait partie de votre animation, vous pouvez le formater de plusieurs manières au moyen des outils de formatage de Director. Director offre les fonctions de formatage professionnel standard, telles que l'alignement, les tabulations, le crénage, l'espacement, les indices, les exposants, la couleur, etc. Vous pouvez également créer des liens hypertexte pour n'importe quel élément de texte.

Le texte peut être modifié dans Director pendant que vous travaillez sur votre animation ou même pendant la lecture de l'animation.

Vous pouvez également utiliser Lingo ou la syntaxe JavaScript pour contrôler le texte. Les scripts peuvent, par exemple, modifier le texte des acteurs existants, spécifier le formatage du texte (police et taille) et interpréter les chaînes entrées par l'utilisateur.

Pour créer des acteurs texte qui soient le plus petit possible, utilisez les champs de texte. Un texte de champ est un texte standard contrôlé par le logiciel de votre système, tout comme le texte des boîtes de dialogue et des barres de menus. Cependant, Director n'anti-alias pas le texte de champ et ne prend pas en charge le formatage des paragraphes et les tabulations dans les champs. Comme dans le cas du texte standard, les scripts peuvent contrôler un texte de champ et spécifier s'il est modifiable pendant la lecture d'une animation.

Alors que le texte standard est préférable pour les grands caractères qui doivent apparaître aussi nets que possible, le texte de champ est idéal pour les blocs de texte importants contenant des caractères de petite taille, dans les polices standard (comme Times ou Helvetica), qui n'ont pas besoin d'être anti-aliasées.

Inclusion de polices dans les animations

Avant de créer des acteurs texte, il est recommandé d'inclure les polices que l'animation utilise. Director stocke ainsi les informations sur les polices dans le fichier de l'animation, ce qui permet un affichage correct des polices même si elles ne sont pas installées sur le système de l'utilisateur. Les polices intégrées n'étant disponibles que pour l'animation même, la distribution de polices dans une animation Director est parfaitement légale.

Les polices intégrées apparaissent dans une animation en tant qu'acteurs et fonctionnent sous Windows comme sur Macintosh. Director compressant les polices intégrées, elles n'ajoutent généralement que de 14 à 25 Ko à un fichier.

Pour optimiser la qualité d'affichage des petits caractères, incluez une version bitmap de la police lorsque vous intégrez la police à l'animation. Pour les polices de petite taille, plus ou moins de 7 à 12 points, les polices bitmap ressortent souvent mieux que les polices vectorielles anti-aliasées (pour plus d'informations, consultez *A propos du texte anti-aliasé*, page 189). Toutefois, l'ajout d'un jeu de caractères bitmap augmente la taille de l'acteur. Examinez la qualité d'affichage du texte dans l'animation pour déterminer si cette option est nécessaire.

Pour minimiser la taille du fichier de l'animation et accélérer ainsi son téléchargement, vous pouvez spécifier un sous-ensemble de caractères à inclure. Vous pouvez également spécifier les tailles en points à inclure comme bitmaps et les caractères à inclure dans le jeu de polices. Si vous n'incluez pas les polices d'une animation, Director leur substitue les polices système disponibles.

Si vous créez des polices intégrées utilisant le nom d'origine de la police suivi d'un astérisque (comme Arial* pour la police Arial), Director utilise la police intégrée pour tout le texte utilisant cette police dans l'animation. Ceci vous évite de réappliquer manuellement cette police à tout le texte de vos animations.

Une fois la police intégrée dans le fichier d'une animation, elle apparaît dans tous les menus de polices de l'animation et peut être utilisée de la même manière que n'importe quelle autre police.

Pour inclure une police dans une animation :

- 1 Choisissez Insertion > Élément de média > Police.
- 2 Dans le menu local Police d'origine, choisissez une police installée sur votre système.
Vous ne pouvez pas inclure une police qui n'est pas installée sur votre système. En d'autres termes, seules les polices qui apparaissent dans le menu local Police d'origine sont disponibles pour l'intégration.
Le nom de la police apparaît dans le champ Nouveau nom de police, suivi d'un astérisque (*). C'est le nom qui apparaît dans tous les menus de polices de Director. Dans la plupart des cas, vous ne devez pas changer le nom d'une police.
- 3 Pour inclure des versions bitmap de la police dans les tailles spécifiées, cliquez sur le bouton Tailles (sous Bitmaps) et entrez les tailles en points à inclure, séparées par un espace ou une virgule. Par exemple, vous pouvez saisir 9, 10, 14.

- 4 Pour inclure les versions bitmap des caractères gras ou italique avec la police, cliquez sur Gras ou Italique.
Cette option améliore l'apparence des polices en gras et en italique si vous incluez une version bitmap de la police, mais augmente également la taille du fichier.
- 5 Pour spécifier les caractères inclus dans la police, choisissez une option dans le menu Caractères.
Jeu complet inclut tous les caractères (y compris les symboles, la ponctuation, les nombres, etc.) dans la police.

Jeu partiel vous permet de choisir avec précision les caractères à inclure. Pour choisir un groupe de caractères, sélectionnez Ponctuation, Chiffres, Alphabétiques et accentués ou Autre. Si vous sélectionnez Autre, saisissez les caractères à inclure dans la zone de droite. Dans certaines langues à deux octets, d'autres groupes de caractères peuvent s'afficher.

Pour inclure une police dans une animation avec Lingo ou la syntaxe JavaScript :

- Utilisez la méthode `recordFont`. Pour plus d'informations sur cette méthode, consultez les rubriques du manuel Référence de scripting dans l'aide de Director.

Création d'acteurs texte

Vous pouvez créer du texte dans Director ou en importer depuis des fichiers externes.

Création de texte dans Director

Director offre deux méthodes de création d'acteurs texte : directement sur la scène ou dans la fenêtre Texte.

Pour créer des acteurs texte sur la scène :

A

- 1 Sélectionnez l'outil Texte dans la palette des outils.

Remarque : L'outil Texte est disponible quand la palette des outils est en affichage Classique ou Défaut. Quand la palette est en mode Composants Flash, l'outil devient un composant `textInput` Flash.

- 2 Faites glisser le pointeur sur la scène et relâchez le bouton de la souris pour créer un acteur texte. Vous ne pouvez pas modifier la hauteur de l'objet texte à ce stade (elle sera cependant modifiée automatiquement lorsque vous ajoutez le texte).

Lorsque vous relâchez le bouton de la souris, un point d'insertion de texte apparaît dans la zone que vous venez de définir.

- 3 Entrez le texte.

Le nouvel acteur texte apparaît dans la première position disponible de la distribution courante. L'image-objet est placée dans la première cellule disponible de l'image courante du scénario.

Pour créer des acteurs texte dans la fenêtre Texte :

- 1 Choisissez Insertion > Élément de média > Texte.

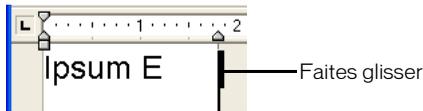
Si la fenêtre Texte est déjà ouverte, cliquez sur le bouton Nouvel acteur pour créer un nouvel acteur texte.

+

- 2 Saisissez le texte dans la fenêtre Texte.

Le texte saisi apparaît dans la première position disponible de la distribution, mais n'est pas automatiquement placé sur la scène.

3 Pour modifier la largeur de l'acteur, faites glisser la barre située le long de son bord droit.



Importation de texte

Vous pouvez importer du texte depuis n'importe quelle application susceptible de l'enregistrer au format RTF, en texte standard (ASCII) ou encore depuis des documents HTML. Utilisez la procédure d'importation classique en choisissant Fichier > Importer pour importer un document RTF, ASCII ou HTML. Pour importer un document HTML depuis Internet, utilisez le bouton Internet de la boîte de dialogue Importer (Fichier > Importer) et entrez une URL.

Les fichiers texte et .rtf sont toujours importés et enregistrés dans le fichier de l'animation, même si vous activez l'option Lier au fichier externe.

Lorsque vous importez le texte d'un document HTML, Director reconnaît de nombreuses balises et de nombreux paramètres standard, y compris les tableaux, et en produit le formatage le plus proche possible. Director ne reconnaît pas les objets intégrés autres que les tableaux et ne supporte pas les tableaux imbriqués. Il ne reconnaît pas non plus les balises `APPLET`, `FORM`, `FRAME`, `INPUT` ou `IMAGE`.

Director ignore toutes les balises qu'il ne reconnaît pas. Pour les fichiers HTML régulièrement mis à jour, vérifiez le formatage lors de l'importation.

Lorsque vous importez le texte d'un fichier RTF, Director reconnaît la majorité du formatage RTF standard, mais n'importe pas les images insérées dans le fichier.

La quantité de texte d'un acteur n'est limitée que par la mémoire disponible dans le système de lecture.

Importation de texte avec Lingo ou la syntaxe JavaScript

Vous pouvez importer du texte de plusieurs façons en créant des scripts dans Lingo ou la syntaxe JavaScript :

- Pour importer du texte depuis une adresse URL, utilisez la méthode `getNetText()`. Pour plus d'informations sur cette méthode, consultez les rubriques du manuel Référence de scripting dans l'aide de Director.
- Pour importer du texte provenant d'un fichier externe à partir d'une adresse URL ou d'un ordinateur local, sélectionnez ou créez un acteur texte et donnez à la propriété `fileName` le nom du fichier externe contenant le texte. Pour plus d'informations sur cette propriété, consultez les rubriques du manuel Référence de scripting dans l'aide de Director.
- Pour importer du texte depuis un fichier sur disque, utilisez la méthode `getPref()`. Si aucune méthode `setPref` n'a encore écrit de fichier de ce genre, la méthode `getPref()` renvoie `VOID`. Pour plus d'informations sur cette méthode, consultez les rubriques du manuel Référence de scripting dans l'aide de Director.

Modification et formatage de texte

Director offre plusieurs moyens de modifier et de formater du texte. Vous pouvez modifier le texte directement sur la scène et le formater avec l'inspecteur de texte ou utiliser la fenêtre Texte pour travailler dans un environnement d'édition de texte plus traditionnel. La plupart des options de formatage de la fenêtre Texte et de l'inspecteur de texte sont également disponibles dans les boîtes de dialogue Police et Paragraphe. Choisissez l'option la mieux adaptée à votre style de travail.

Sélection et modification de texte sur la scène

Les modifications élémentaires du texte sont plus rapides si vous les effectuez directement sur la scène.

Pour modifier le texte sur la scène :

- 1 Cliquez sur un acteur texte de la scène pour le sélectionner en tant qu'image-objet.
L'image-objet texte apparaît comme une image-objet normale avec un cadre double.



- 2 Double-cliquez pour modifier le texte.
Un point d'insertion apparaît dans le texte et vous pouvez commencer à le modifier.



- 3 Utilisez l'inspecteur de texte (Fenêtre > Inspecteur de texte) pour reformater le texte.
Vous pouvez également utiliser les commandes Modification > Police et Modification > Paragraphe pour reformater le texte sélectionné.
Lorsque vous effectuez une modification, Director met à jour toutes les images-objets qui affichent l'acteur texte.

Remarque : Si vous modifiez la couleur d'arrière-plan du texte, deux options sont possibles : pour modifier la couleur d'arrière-plan de l'acteur, double-cliquez sur l'image-objet texte de la scène et attribuez une valeur provenant de la case Couleur de la palette des outils. Vous pouvez également colorer l'arrière-plan de l'image-objet, ce qui entraîne le mélange de la couleur d'arrière-plan de l'acteur avec la couleur d'arrière-plan de l'image-objet. Pour appliquer cet effet, sélectionnez l'image-objet et choisissez une couleur d'arrière-plan dans le volet Image-objet de l'inspecteur des propriétés.

Pour modifier le texte sur la scène en cours de lecture :

- 1 Sélectionnez une image-objet texte et activez l'option Modifiable dans le volet Image-objet de l'inspecteur des propriétés. Pour plus d'informations, consultez [Affichage et modification des propriétés d'une image-objet dans l'inspecteur des propriétés](#), page 64.
- 2 Lancez la lecture de l'animation.
- 3 Sur la scène, double-cliquez pour éditer le texte.

Formatage de caractères

Une fois que vous avez créé les acteurs texte de votre animation, vous pouvez les formater de plusieurs façons : vous pouvez définir la police, le style, la taille, l'interligne et la couleur. La procédure suivante s'effectue en général dans la boîte de dialogue Police, mais vous pouvez également utiliser l'inspecteur de texte ou la fenêtre Texte.

Pour formater des caractères :

- 1 Double-cliquez sur une image-objet ou un acteur texte.
- 2 Choisissez Modification > Police pour ouvrir la boîte de dialogue Police.
- 3 Choisissez une des options suivantes dans la boîte de dialogue Police :
 - Pour spécifier la police, sélectionnez-en une dans la liste des polices disponibles. N'oubliez pas d'utiliser les polices intégrées avec les animations que vous avez l'intention de distribuer (pour plus d'informations, consultez *Inclusion de polices dans les animations*, page 182).
 - Pour utiliser les attributs de texte gras, italique, souligné, exposant, indice ou barré, cliquez sur la case correspondante.
 - Pour augmenter ou diminuer la taille en points du texte, utilisez le champ Taille.
 - Pour augmenter ou diminuer la distance entre les lignes de texte, utilisez l'option Espacement.
 - Pour spécifier le nombre de points de crénage entre des caractères sélectionnés, utilisez l'option Crénage. Ce paramètre s'ajoute au crénage standard appliqué à l'acteur entier dans le volet Texte de l'inspecteur des propriétés. Pour plus d'informations, consultez *A propos du crénage*, page 189.
 - Pour changer la couleur du texte, cliquez sur la case Couleur et choisissez une couleur dans le menu Couleur.

Formatage des paragraphes

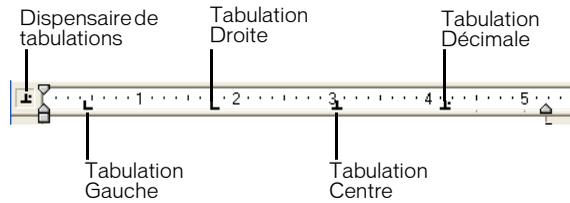
Vous pouvez spécifier l'alignement, le retrait, les tabulations et l'espacement de chaque paragraphe d'un acteur texte. La procédure suivante explique comment formater les paragraphes lorsque vous travaillez dans la fenêtre Texte, mais la plupart des mêmes options de formatage sont disponibles dans l'inspecteur de texte et dans la boîte de dialogue Paragraphe.

Pour modifier le formatage d'un paragraphe :

- 1 Double-cliquez sur l'image-objet texte dans le scénario ou l'acteur texte dans la fenêtre Distribution pour ouvrir la fenêtre Texte.
- 2 Si la règle n'est pas visible, choisissez Affichage > Règle.
Pour changer l'unité de mesure de la règle, choisissez Edition > Préférences > Générales et sélectionnez pouces, centimètres ou pixels dans le menu local Unités (texte).
Remarque : Si vous utilisez un système d'exploitation Macintosh OS X, sélectionnez le menu Director, au lieu du menu Edition, pour accéder aux préférences.
- 3 Placez le point d'insertion dans le paragraphe à modifier (ou sélectionnez plusieurs paragraphes).

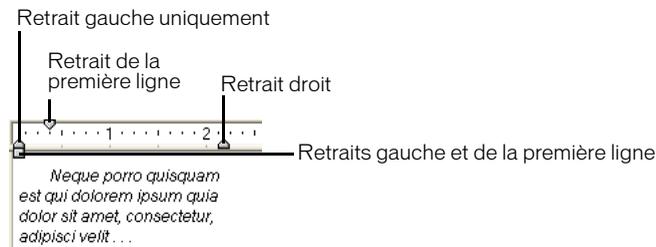
4 Pour définir les tabulations, utilisez l'une des options suivantes :

- Définissez les tabulations en cliquant sur le dispensaire de tabulations jusqu'à ce que le type souhaité apparaisse. Cliquez ensuite sur la règle pour placer la tabulation.



- Déplacez une tabulation en faisant glisser le taquet sur la règle.
- Supprimez une tabulation en faisant glisser le taquet hors de la règle vers le haut ou vers le bas.

5 Pour définir les marges, faites glisser les taquets d'alinéa sur la règle.



6 Pour définir l'interligne, changez le paramètre avec le contrôle d'interligne.



Director modifie l'interligne en fonction de la taille du texte utilisé.

Si vous changez le paramètre d'interligne, Director cesse d'effectuer les modifications automatiques. Pour reprendre le réglage automatique, entrez 0 dans le champ Interligne.

7 Pour définir l'alignement du paragraphe, cliquez sur l'un des boutons d'alignement.



8 Pour changer le crénage des caractères sélectionnés, utilisez l'option Crénage.



9 Définissez l'espace avant et après les paragraphes en choisissant Modification > Paragraphe et en utilisant les champs Espace avant : Avant et Espace après : Après.

Formatage d'acteurs entiers

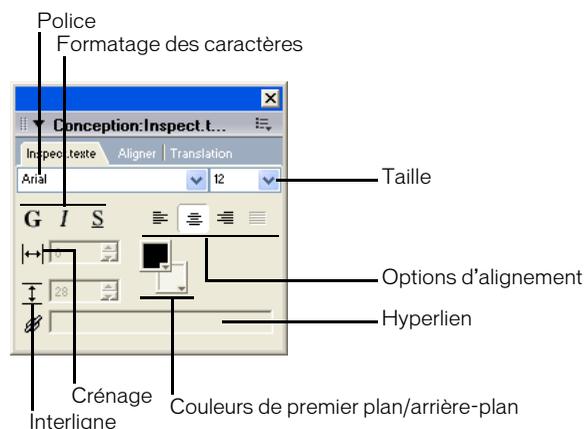
Director peut appliquer des modifications de formatage globales aux acteurs d'une distribution. Ce processus est beaucoup plus rapide que l'ouverture et la modification manuelle de chaque acteur. Toute modification appliquée à un acteur affecte tout le texte qu'il contient.

Pour formater des acteurs texte :

- 1 Dans une fenêtre Distribution ou sur la scène, sélectionnez les acteurs à modifier.
Vous pouvez sélectionner autant d'acteurs que vous le souhaitez.
- 2 Utilisez l'inspecteur de texte, Modification > Police ou Modification > Paragraphe pour modifier le formatage.
Les modifications sont appliquées à tout le texte des acteurs sélectionnés.

Formatage avec l'inspecteur de texte

L'inspecteur de texte offre la plupart des boutons de formatage les plus courants dans une fenêtre compacte que vous pouvez utiliser sur la scène ou avec un groupe d'acteurs de la fenêtre Distribution.



La plupart des boutons de formatage apparaissent également en haut de la fenêtre Texte et dans les boîtes de dialogue Police et Paragraphe.

Pour afficher l'inspecteur de texte :

- Choisissez Fenêtre > Inspecteur de texte ou appuyez sur Ctrl+T (Windows) ou sur Cmd+T (Macintosh).

A propos du texte anti-aliaté

Un texte anti-aliaté est un texte utilisant des variations de couleur afin de rendre ses angles et courbes dentelées plus lisses. La fonction d'anti-aliasing est activée par défaut dans Director. Vous pouvez changer ce paramètre dans le volet Texte de l'inspecteur des propriétés (pour plus d'informations, consultez *Définition des propriétés d'acteur texte ou champ*, page 194). L'anti-aliasing fonctionne de la même manière avec les polices intégrées et les polices système non intégrées (consultez *Inclusion de polices dans les animations*, page 182).

L'utilisation de texte anti-aliaté améliore considérablement la qualité du texte de grande taille sur la scène, mais peut déformer, ou rendre flou, le texte de plus petite taille. Essayez différentes tailles jusqu'à ce que vous obteniez les meilleurs résultats possibles avec la police utilisée.

Anti-aliasing activé

Anti-aliasing activé

Anti-aliasing désactivé

Anti-aliasing désactivé

Director peut anti-aliater toutes les polices vectorielles (TrueType, PostScript et intégrées), mais pas les polices bitmap. Si vous sélectionnez une police qui ne peut pas être anti-aliatée, le message « Cette police ne peut pas être anti-aliatée » apparaît dans la boîte de dialogue Police en dessous de la liste des polices. La boîte de dialogue Police est affichée en sélectionnant du texte ou une image-objet texte, puis en choisissant Modification > Police.

A propos du crénage

Le crénage est une forme spécialisée d'espacement entre certaines paires de caractères qui ont meilleure allure lorsqu'ils se chevauchent légèrement, comme A et V (AV). Le crénage améliore considérablement l'apparence du texte de grande taille utilisé dans les titres, mais est de peu d'utilité avec les polices de petite taille.

Si l'option Crénage est activée dans le volet Texte de l'inspecteur des propriétés, Director applique le crénage à tous les caractères de l'acteur selon les tables de crénage standard (pour plus d'informations, consultez *Définition des propriétés d'acteur texte ou champ*, page 194). Le paramètre entré dans le champ Crénage de la fenêtre Texte ou de la boîte de dialogue Police (pour plus d'informations, consultez *Formatage de caractères*, page 186) s'ajoute au crénage standard.

Recherche et remplacement de texte

Vous pouvez utiliser la commande Rechercher > Texte pour rechercher et remplacer rapidement du texte dans les fenêtres Texte, Champ ou Script. Toutes les recherches démarrent au point d'insertion et effectuent une recherche vers le bas.

Pour rechercher et remplacer du texte :

- 1 Choisissez Fenêtre > Texte, Fenêtre > Champ ou Fenêtre > Script pour ouvrir la fenêtre dans laquelle effectuer la recherche.
- 2 Placez le point d'insertion à la position souhaitée pour le début de la recherche.
- 3 Choisissez Edition > Rechercher > Texte.
- 4 Saisissez le texte à rechercher dans la case Rechercher.
- 5 Saisissez le texte à utiliser en remplacement dans la case Remplacer.

- 6 Choisissez une option de recherche pour indiquer les acteurs dans lesquels la recherche doit être effectuée :

Acteur : nom de l'acteur limite la recherche à l'acteur en cours.

Distribution : nom de la distribution limite la recherche aux acteurs de la distribution en cours.

Toutes les distributions étend la recherche à tous les acteurs de toutes les distributions.

- 7 Pour définir des options de recherche supplémentaires, vous pouvez activer les options En boucle, Mots entiers seulement ou Respecter la casse.

En boucle permet de définir si la recherche doit être relancée depuis le début du texte une fois qu'elle a atteint la fin. Si vous activez cette option mais que l'option Toutes les distributions n'est pas activée, la recherche redémarrera au début du texte en cours après avoir atteint le bas de la fenêtre. Si vous activez les deux options, Director recherche tous les acteurs du même type (texte, champ ou script, selon la sélection), en commençant par l'acteur actuellement sélectionné et en revenant ensuite au premier acteur de ce type si nécessaire.

Si l'option **Mots entiers seulement** est activée, la recherche ne porte que sur les occurrences du mot entier spécifié.

Respecter la casse force la recherche à ne repérer que le texte dont l'emploi des majuscules et minuscules est identique à celui saisi dans la case Rechercher.

Création d'un hyperlien

Dans l'inspecteur de texte, vous pouvez transformer n'importe quelle plage de texte sélectionnée en un hyperlien permettant une connexion à une adresse URL ou déclenchement d'autres actions. Director ajoute automatiquement un format d'hyperlien standard au texte sélectionné de façon à ce qu'il apparaisse souligné en bleu dès le départ. Vous pouvez désactiver ce formatage dans le volet Texte de l'inspecteur des propriétés. Pour plus d'informations, consultez *Définition des propriétés d'acteur texte ou champ*, page 194.

La procédure suivante décrit la façon d'ajouter un hyperlien au texte sélectionné. Pour rendre un hyperlien utile, vous devez rédiger un gestionnaire d'événement `on hyperLinkClicked`. Pour plus d'informations, consultez les rubriques du manuel Référence de scripting dans l'aide de Director.

Vous pouvez saisir n'importe quelle chaîne dans la case Données de l'hyperlien (pas forcément une URL). La chaîne ne peut contenir ni double guillemets ni caractère de continuation de script.

Pour définir un hyperlien :

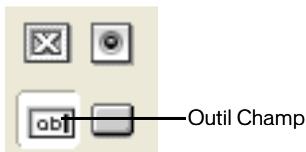
- 1 Sélectionnez le texte à définir comme hyperlien.
- 2 Choisissez Fenêtre > Inspecteur de texte pour ouvrir l'inspecteur de texte.
- 3 Dans la case Données de l'hyperlien, entrez l'URL avec laquelle la connexion doit être faite, ou tout message à envoyer au gestionnaire `on hyperLinkClicked`. Appuyez ensuite sur Entrée (Windows) ou sur Retour (Macintosh).

Utilisation de champs

L'utilisation des acteurs champ est semblable à celle du texte. Comme dans le cas des acteurs texte, vous pouvez modifier les champs sur la scène ou dans une fenêtre et les formater avec l'inspecteur de texte. Cependant, les options de formatage de texte ne sont pas toutes disponibles pour les champs : vous ne pouvez pas appliquer d'espacements, de tabulations ou d'alinéas aux différents paragraphes des champs. Les paramètres d'alignement s'appliquent en effet à tous les paragraphes du champ.

Pour créer un acteur champ :

- 1 Effectuez l'une des opérations suivantes :
 - Choisissez Insertion > Elément de contrôle > Champ.
 - En mode classique, cliquez sur l'outil Champ dans la palette des outils puis faites glisser le pointeur sur la scène pour définir la zone du champ.



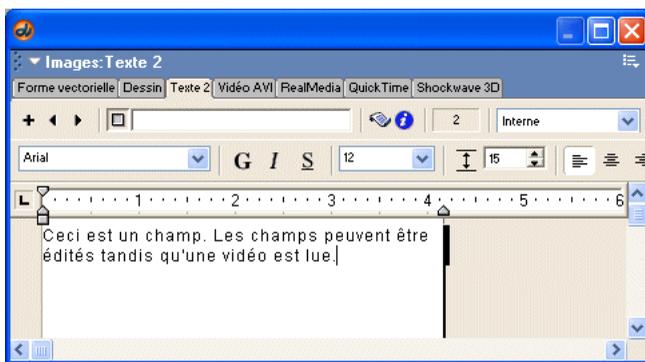
Le champ est créé et un point d'insertion est placé au début du champ.



- 2 Saisissez le texte du champ. Lorsque vous avez terminé, cliquez en dehors du champ pour quitter le champ.

Pour définir les paramètres du champ :

- Choisissez Fenêtre > Champ ou double-cliquez sur un acteur champ dans la fenêtre Distribution.



Si nécessaire, cliquez sur les boutons Acteur précédent et Acteur suivant pour passer au champ que vous souhaitez modifier. Pour plus d'informations, consultez [Définition des propriétés d'acteur texte ou champ](#), page 194.

Utilisation de texte modifiable

Le texte modifiable permet aux utilisateurs de saisir du texte dans une page web, de personnaliser un jeu, etc. Lorsque le texte est modifiable, la modification du texte engendre également la modification de l'acteur texte et de tout texte contenu dans les images-objets où les acteurs apparaissent.

Vous pouvez rendre le texte modifiable et permettre aux utilisateurs de se servir de la touche Tab pour passer d'une image-objet modifiable à une autre à l'aide des scripts ou de l'inspecteur des propriétés (pour plus d'informations, consultez *Définition des propriétés d'acteur texte ou champ*, page 194).

Vous pouvez ne rendre une image-objet modifiable que dans une certaine plage d'images du scénario.

Pour rendre une image-objet texte modifiable dans une plage d'images :

- 1 Sélectionnez une plage d'images dans une image-objet.
Vous pouvez sélectionner une image-objet entière ou cliquer tout en appuyant sur Maj-Alt (Windows) ou Maj-Option (Macintosh) pour sélectionner les images d'une image-objet.
- 2 Cliquez sur l'onglet Texte ou Champ de l'inspecteur des propriétés dans l'affichage graphique.
- 3 Cliquez sur Modifiable.

Pour contrôler si le texte est modifiable avec Lingo ou la syntaxe JavaScript :

- Définissez la propriété `editable`. Pour plus d'informations sur cette propriété, consultez les rubriques du manuel Référence de scripting dans l'aide de Director.

Pour spécifier si une pression sur la touche Tab ouvre l'image-objet suivante pour sa modification :

- Définissez la propriété `autoTab`. Pour plus d'informations sur cette propriété, consultez les rubriques du manuel Référence de scripting dans l'aide de Director.

Conversion de texte en bitmap

Vous utilisez la commande Convertir en bitmap pour convertir un acteur texte ou champ en bitmap. Vous pourrez alors modifier le graphique dans la fenêtre Dessin. La conversion d'un acteur en graphique bitmap est irréversible.

Cette commande ne s'applique qu'aux acteurs texte et champ. Vous ne pouvez pas convertir une forme en bitmap.

Pour convertir un texte en bitmap :

- 1 Dans la fenêtre Distribution, sélectionnez les acteurs à convertir.
- 2 Choisissez Modification > Convertir en bitmap.
Director convertit les acteurs sélectionnés en bitmaps.

Correspondance des polices entre plates-formes pour les acteurs champ

Director utilise un fichier appelé « fontmap.txt » pour faire correspondre les polices des champs entre les plates-formes Windows et Macintosh. Lors de la création d'une nouvelle animation, Director recherche le fichier fontmap.txt dans le même dossier que celui contenant l'application Director.

Le tableau ci-après présente l'affectation des polices réalisée par le fichier fontmap.txt fourni avec Director. Ces paramètres fournissent les meilleurs équivalents des polices système courantes sur les deux plates-formes.

Police Windows	Police Macintosh
Arial	Helvetica
Courier	Courier
Courier New	Courier
MS Serif	New York
MS Sans Serif	Geneva
Symbole	Symbole
Système	Chicago
Terminal	Monaco
Times New Roman	Times (Times New Roman étant plus grande que Times, fontmap.txt affecte une taille en points plus petite).

Le fichier fontmap.txt détermine également la mise à l'échelle des polices ainsi que la conversion des caractères spéciaux tels que les puces et les symboles entre plates-formes. Ici encore, les paramètres par défaut sont corrects pour la plupart des applications, mais peuvent être modifiés si nécessaire.

Vous pouvez aussi charger et enregistrer des correspondances de polices par le biais de l'inspecteur des propriétés.

Pour enregistrer des correspondances de polices :

- 1 Cliquez sur la scène et sélectionnez Fenêtre > Inspecteur des propriétés. Vérifiez que l'inspecteur des propriétés est bien en mode d'affichage graphique.
- 2 Cliquez sur l'onglet Animation de l'inspecteur des propriétés.
- 3 Dans la zone Polices vers le bas de l'onglet Animation, cliquez sur Enregistrer.
- 4 Une boîte de dialogue s'affiche et vous demande de saisir un nom pour la correspondance des polices et de sélectionner un dossier dans lequel enregistrer le fichier de correspondance des polices.

Pour charger des correspondances de polices :

- 1 Cliquez sur la scène et sélectionnez Fenêtre > Inspecteur des propriétés. Vérifiez que l'inspecteur des propriétés est bien en mode d'affichage graphique.
- 2 Cliquez sur l'onglet Animation de l'inspecteur des propriétés.
- 3 Dans la zone Polices vers le bas de l'onglet Animation, cliquez sur Charger.
- 4 Une boîte de dialogue s'affiche et vous demande de spécifier le fichier des correspondances des polices à charger.
- 5 Saisissez un nom pour la correspondance de polices ou recherchez le fichier, puis cliquez sur Ouvrir.

Définition des propriétés d'acteur texte ou champ

Utilisez l'inspecteur des propriétés pour consulter et modifier les paramètres des acteurs texte sélectionnés. En plus des propriétés standard Nom et Purge, vous pouvez définir si le texte est modifiable en cours de lecture de l'animation, augmenter les performances grâce aux options de pré-rendu et contrôler l'anti-aliasing et le crénage.

Pour afficher ou modifier des propriétés d'acteur ou d'acteur champ :

- 1 Sélectionnez l'acteur dans la fenêtre Distribution.
- 2 Pour ouvrir l'inspecteur des propriétés, effectuez l'une des opérations suivantes :
 - Choisissez Modification > Acteur > Propriétés.
 - Choisissez Fenêtre > Inspecteur des propriétés.
- 3 Cliquez sur l'onglet Acteur, s'il n'est pas déjà ouvert, dans l'affichage graphique. Les paramètres non modifiables suivants sont affichés :
 - La taille de l'acteur, en kilo-octets
 - Les dates de création et de modification de l'acteur
 - Le nom de la personne qui a effectué la modification la plus récente de cet acteur
- 4 Pour afficher ou modifier le nom de l'acteur, utilisez le champ Nom.
- 5 Pour ajouter des commentaires relatifs à l'acteur, utilisez le champ Commentaires.
- 6 Pour spécifier la façon dont Director supprime l'acteur de la mémoire si celle-ci arrive à épuisement, choisissez une option dans le menu local Purge. Pour plus d'informations, consultez *Contrôle de la purge des acteurs*, page 50.
- 7 Pour modifier le texte de l'acteur, cliquez sur Modifier.
- 8 Cliquez sur l'onglet Texte ou Champ de l'inspecteur des propriétés dans l'affichage graphique.
- 9 Pour déterminer la façon dont Director place le texte dans les limites de l'acteur, choisissez une option de Cadrage :

Redimensionnement auto agrandit verticalement la zone de texte lorsque le texte saisi dépasse la taille de la zone.

Défilant attache une barre de défilement sur le côté droit de la zone de texte. Ceci s'avère particulièrement pratique en cas de texte volumineux. Notez que la barre de défilement sera affichée au premier plan, ce qui signifie que, même si un autre acteur est placé devant un acteur contenant une barre de défilement, c'est cette barre de défilement qui apparaîtra.

Fixe permet de conserver la taille initiale de la zone de texte. Si vous saisissez du texte dépassant les limites de la zone de texte, le texte est stocké mais pas affiché. Vous pouvez définir le défilement à l'aide de scripts dans Lingo ou la syntaxe JavaScript (pour plus d'informations, consultez *Contrôle du défilement du texte avec Lingo ou la syntaxe JavaScript*, page 199).

Limiter à la taille du champ (disponible uniquement pour les acteurs champ) affiche uniquement la quantité de texte contenue dans le rectangle de délimitation du champ.

10 Pour définir les options de modification et d'affichage, utilisez les options suivantes :

Modifiable rend l'acteur modifiable en cours de lecture (pour plus d'informations, consultez *Utilisation de texte modifiable*, page 192).

Retour à la ligne augmente la taille verticale de la zone de texte ou du champ de la scène pour afficher l'ensemble du texte.

Tabulation avance le point d'insertion du texte jusqu'à l'image-objet modifiable suivante sur la scène lorsque l'utilisateur enfonce la touche de tabulation.

Premier plan (pour les acteurs texte uniquement) accélère l'affichage du texte en le plaçant directement sur la scène, sans composition avec d'autres images-objets. Ceci empêche les autres images-objets de s'afficher sur le texte et limite les options d'encre à Copie.

Utiliser les styles hypertexte (pour les acteurs texte uniquement) entraîne l'affichage des liens hypertexte comme dans un navigateur web, c'est-à-dire initialement soulignés en bleu, puis en rouge une fois qu'ils ont été visités. Pour plus d'informations, consultez *Création d'un hyperlien*, page 190.

11 Pour accélérer l'affichage du texte d'un acteur texte sur la scène, choisissez une option de pré-rendu. Le pré-rendu définit le moment de création des tampons texte.

Si le pré-rendu n'est pas activé, la durée de chargement des textes anti-aliasés volumineux peut être assez longue, entraînant une pause importante pour les images affichant le texte pour la première fois. Si l'option de pré-rendu est activée, les tampons texte sont créés lors du téléchargement de l'acteur texte courant, et non lors du premier affichage de l'acteur sur la scène.

Sélectionnez une des options de pré-rendu suivantes dans le menu local Pré-rendu :

Aucun n'entraîne aucun pré-rendu.

Encre Copie optimise le pré-rendu pour l'encre Copie. Cette option permet d'obtenir un rendu d'animation plus rapide que l'option Autre encre.

Autre encre offre un pré-rendu du texte pour tous les autres types d'encre.

Si vous choisissez une option de pré-rendu, vous pouvez accélérer l'affichage du texte sur la scène en sélectionnant Enregistrer un bitmap. Consultez la section suivante.

12 Pour définir la manière dont Director anti-alias le texte d'un acteur texte, choisissez une option Anti-alias :

Tout le texte anti-alias l'ensemble du texte dans le bloc de texte.

Supérieur à anti-alias uniquement le texte dont la taille en points est supérieure à celle définie dans le champ Points.

Aucun désactive l'anti-aliasing pour l'acteur texte courant.

L'utilisation de texte anti-aliasé améliore considérablement la qualité de caractères volumineux sur la scène, mais elle peut rendre flous ou déformer les textes de plus petite taille. Essayez différentes tailles jusqu'à ce que vous obteniez les meilleurs résultats possibles avec la police utilisée. Pour plus d'informations, consultez *A propos du texte anti-aliasé*, page 189.

13 Pour définir le crénage de texte dans Director, choisissez une option de crénage.

En règle générale, le crénage n'améliore pas l'aspect d'un texte de petite taille. Pour plus d'informations, consultez *A propos du crénage*, page 189.

Tout le texte applique le crénage à l'ensemble du texte de l'acteur, en fonction de la table de crénage standard.

Supérieur à n'applique le crénage qu'au texte dont la taille en points est supérieure à celle définie dans le champ Points.

Aucun désactive le crénage pour l'acteur texte courant.

14 Pour ajouter des bordures et des ombres (acteurs champs uniquement), activez les options correspondantes dans les menus locaux Ombre, Bordure, Ombre portée et Marge.

Utilisation de la fonction Enregistrer un bitmap pour le texte pré-rendu

La fonction Enregistrer un bitmap s'utilise conjointement avec les options de pré-rendu pour afficher une image tampon du texte pendant le téléchargement du texte réel. Cette fonction s'avère pratique lors du traitement d'importantes quantités de texte anti-aliasé. La fonction Enregistrer un bitmap n'est pas la même que la commande de menu Convertir en bitmap, utilisée pour convertir un acteur texte en image bitmap.

Vous pouvez également utiliser la fonction Enregistrer un bitmap conjointement avec les options de pré-rendu si vous utilisez des caractères spéciaux destinés à des utilisateurs non équipés pour cet affichage. L'option Enregistrer un bitmap permet, par exemple, d'afficher une image-objet texte contenant des caractères japonais dans un système qui ne l'est pas. Il faut toutefois souligner que l'option Enregistrer un bitmap augmente la taille du fichier. Cette fonction peut s'appliquer au texte statique, mais pas au texte modifiable ou défilant.

Pour utiliser la fonction Enregistrer un bitmap pour le texte pré-rendu :

- 1 Sélectionnez l'image-objet texte.
- 2 Dans le volet Texte de l'inspecteur des propriétés, sélectionnez une des options suivantes dans le menu local Pré-rendu :
 - Si l'encre de l'image-objet texte est Copie, sélectionnez Encre Copie.
 - Si l'encre de l'image-objet texte est d'un type différent de Copie, sélectionnez Autre encre.Pour pouvoir effectuer cette procédure, vous devez sélectionner la commande appropriée dans le menu local Pré-rendu. Vous pouvez définir l'encre de l'image-objet dans le volet Image-objet de l'inspecteur des propriétés.
- 3 Sélectionnez Enregistrer un bitmap.

Formatage de sous-chaînes avec Lingo ou la syntaxe JavaScript

L'interface de Director permet de formater un certain nombre de caractéristiques du texte, telles que la police, la taille, le style et l'interligne. Lingo ou la syntaxe JavaScript vous permettent également de formater le texte dynamiquement pendant la lecture de l'animation. Vous pouvez également utiliser les scripts pour rapidement formater du texte pendant la programmation.

Formatage de texte avec Lingo ou la syntaxe JavaScript

Lingo ou la syntaxe JavaScript peut formater le texte d'un acteur entier ou de n'importe quelle sous-chaîne de texte spécifique. Utilisez les propriétés suivantes :

- Pour sélectionner ou identifier une sous-chaîne de texte dans un acteur champ, utilisez les propriétés d'acteur `selStart` et `selEnd`. Ces propriétés permettent d'identifier le premier et le dernier caractère d'une sélection de texte.
- Pour faire référence à une sous-chaîne de texte, utilisez la propriété d'acteur `selection`.
- Pour spécifier la police d'un acteur texte, d'un acteur champ ou d'une sous-chaîne, définissez la propriété d'acteur `font`.
- Pour spécifier la taille des caractères d'un acteur texte, d'un acteur champ ou d'une sous-chaîne, définissez la propriété `fontSize`.
- Pour spécifier l'interligne d'un acteur champ, définissez la propriété `lineHeight`.
- Pour spécifier le style d'un acteur texte, d'un acteur champ ou d'une sous-chaîne, définissez la propriété `fontStyle`.
- Pour spécifier la taille de l'ombre portée des caractères d'un acteur champ, définissez la propriété `boxDropShadow`.
- Pour spécifier un espacement supplémentaire appliqué à la sous-chaîne d'un acteur texte, définissez la propriété `charSpacing`.
- Pour spécifier la couleur de premier plan d'un acteur champ, définissez la propriété `foreColor`.

Pour plus d'informations sur ces propriétés, consultez les rubriques du manuel Référence de scripting dans l'aide de Director.

Application de formats de paragraphes avec Lingo ou la syntaxe JavaScript

Lingo ou la syntaxe JavaScript peut contrôler le formatage de paragraphes, à savoir l'alignement et le retrait d'une sous-chaîne :

- Pour définir l'alignement du texte d'un acteur texte ou champ, définissez la propriété `alignment`.
- Pour définir l'interligne d'un acteur texte en nombre de points, définissez la propriété `fixedLineSpace`.
- Pour ajouter des pixels en dessous des paragraphes d'un acteur texte, définissez la propriété `bottomSpacing`.
- Pour ajouter des pixels au-dessus des paragraphes d'un acteur texte, définissez la propriété `topSpacing`.
- Pour spécifier l'interligne d'un acteur champ, définissez la propriété `lineHeight`.
- Pour ajouter des pixels à l'alinéa d'une sous-chaîne dans un acteur texte, définissez la propriété `firstIndent`.
- Pour définir l'alinéa gauche (en pixels) d'une sous-chaîne dans un acteur texte, définissez la propriété `leftIndent`.
- Pour définir l'alinéa droit (en pixels) d'une sous-chaîne dans un acteur texte, définissez la propriété `rightIndent`.
- Pour spécifier ou accéder à la liste des tabulations présentes dans une sous-chaîne d'acteur texte, définissez ou testez la propriété `tabs`.

Pour plus d'informations sur ces propriétés, consultez les rubriques du manuel Référence de scripting dans l'aide de Director.

Formatage d'acteurs texte ou champ avec Lingo ou la syntaxe JavaScript

En plus du formatage du texte des sous-chaînes, Lingo ou la syntaxe JavaScript peuvent également spécifier l'anti-aliasing et le crénage d'un acteur texte entier et contrôler l'apparence du rectangle de délimitation du texte.

Définition de l'anti-aliasing et du crénage avec Lingo ou la syntaxe JavaScript

Vous pouvez utiliser Lingo ou la syntaxe JavaScript pour spécifier l'anti-aliasing et le crénage d'un acteur texte.

- Pour spécifier si Director anti-alias le texte d'un acteur texte, définissez la propriété d'acteur `antiAlias`.
- Pour spécifier la taille à laquelle l'anti-aliasing du texte prend effet dans un acteur texte, définissez la propriété d'acteur `antiAliasThreshold`.
- Pour spécifier le crénage automatique d'un acteur texte, définissez la propriété d'acteur `kerning`.
- Pour spécifier la taille à laquelle le crénage automatique prend effet dans un acteur texte, définissez la propriété d'acteur `kerningThreshold`.

Pour plus d'informations sur ces propriétés, consultez les rubriques du manuel Référence de scripting dans l'aide de Director.

Formatage des zones de texte avec Lingo ou la syntaxe JavaScript

Lingo ou la syntaxe JavaScript peuvent spécifier le type de cadre dans lequel un acteur texte ou champ est affiché. Pour les acteurs champ, les scripts peuvent aussi spécifier les caractéristiques de cette zone, telles que bordures, marges, ombres portées et hauteur.

- Pour spécifier le type de zone encadrant un texte ou champ, définissez la propriété d'acteur `boxType`.
- Pour spécifier la taille de la bordure encadrant un champ, définissez la propriété d'acteur `border`.
- Pour spécifier la largeur de la marge d'une zone de champ, définissez la propriété d'acteur `margin`.
- Pour spécifier la taille de l'ombre portée d'une zone de champ, définissez la propriété d'acteur `boxDropShadow`.
- Pour spécifier la hauteur du cadre d'une zone de champ sur la scène, définissez la propriété d'acteur `pageHeight`.

Pour plus d'informations sur ces propriétés, consultez les rubriques du manuel Référence de scripting dans l'aide de Director.

Définition de la navigation par tabulations et du retour à la ligne automatique du texte avec Lingo ou la syntaxe JavaScript

Lingo ou la syntaxe JavaScript peuvent définir la navigation par tabulations et le retour à la ligne automatique du texte.

- Pour définir la navigation par tabulations des acteurs texte ou champ, définissez la propriété d'acteur `autoTab`.
- Pour définir le retour à la ligne automatique du texte dans un acteur champ, définissez la propriété d'acteur `wordWrap`.

Pour plus d'informations sur ces propriétés, consultez les rubriques du manuel Référence de scripting dans l'aide de Director.

Contrôle du défilement du texte avec Lingo ou la syntaxe JavaScript

Lingo ou la syntaxe JavaScript peuvent faire défiler le texte et déterminer l'emplacement d'un texte spécifique dans la zone de texte des acteurs texte et champ. Par exemple, l'instruction suivante attribue une valeur de 0 à la propriété `scrollTop` de l'acteur texte ou champ « Discussion », dont la première ligne apparaît alors en haut de son cadre de défilement :

```
member("Discussion").scrollTop = 0
```

Cette procédure peut s'avérer utile pour obliger un champ défilant à revenir automatiquement au début. Pour plus d'informations sur les méthodes et propriétés suivantes, consultez les rubriques du manuel Référence de scripting dans l'aide de Director.

- Pour défiler vers le haut ou vers le bas d'un nombre de pages spécifique dans un acteur texte ou champ, utilisez la méthode `scrollByPage`.
- Pour défiler vers le haut ou vers le bas d'un nombre de lignes spécifique dans un acteur texte ou champ, utilisez la méthode `scrollByLine`.
- Pour déterminer le nombre de lignes apparaissant dans un acteur champ sur la scène, définissez la propriété d'acteur `lineCount`. Cette propriété ne s'applique pas aux acteurs texte.
- Pour déterminer la distance d'une ligne par rapport au bord supérieur d'un acteur texte ou champ, utilisez la méthode `linePosToLocV()`.
- Pour déterminer le numéro d'une ligne qui apparaît à une position verticale spécifique dans un acteur texte ou champ, utilisez la méthode `locVToLinePos()`. Cette fonction permet de mesurer la distance à partir du haut de l'acteur, et non ce qui apparaît sur la scène.
- Pour déterminer le point d'un acteur texte ou champ qui est le plus proche d'un caractère spécifique, utilisez la méthode `charPosToLoc()`.
- Pour déterminer le caractère qui est le plus proche d'un point spécifique dans un acteur champ, utilisez la méthode `locToCharPos()`.
- Pour vérifier ou définir la distance entre le haut de la ligne affichée et le haut de la zone d'un acteur champ ou texte défilant, testez ou définissez la propriété d'acteur `scrollTop`.

Vérification de texte spécifique avec Lingo ou la syntaxe JavaScript

Les opérateurs de scripts `contains` et le symbole égal à (`=`) sont utiles pour vérifier des chaînes. L'opérateur `contains` compare deux chaînes pour déterminer si l'une contient l'autre. L'opérateur égal à peut déterminer si une chaîne est identique au contenu d'un acteur champ. Utilisez ces opérateurs pour vérifier si la chaîne spécifiée se trouve dans un acteur champ. Pour plus d'informations, consultez les rubriques du manuel Référence de scripting dans l'aide de Director.

Les scripts permettent également d'évaluer les chaînes renvoyées par la propriété `text` d'un acteur texte ou champ. Pour plus d'informations sur cette propriété, consultez les rubriques du manuel Référence de scripting dans l'aide de Director.

Modification de chaînes avec Lingo ou la syntaxe JavaScript

Avec le temps, ou si d'autres conditions viennent à changer, il vous faudra sans doute mettre à jour et modifier du texte. Par exemple, il peut s'avérer nécessaire de mettre à jour une image-objet texte affichant le nom de l'utilisateur ou la description d'une sélection musicale que l'utilisateur est en train de télécharger depuis un site web. Pour plus d'informations, consultez les rubriques du manuel Référence de scripting dans l'aide de Director.

- Pour définir l'ensemble du contenu d'un acteur texte ou champ, donnez à la propriété d'acteur `text` la valeur d'une sous-chaîne de texte. Cette sous-chaîne peut être une chaîne ou un autre acteur texte.
- Pour combiner des chaînes de caractères, utilisez les opérateurs `&` et `&&`. L'opérateur `&` ajoute la deuxième chaîne à la fin de la première. L'opérateur `&&` sépare les deux chaînes par un espace lors de leur combinaison.
- Pour insérer une chaîne de caractères dans une autre chaîne, utilisez la propriété `text`. Par exemple, `sprite(1).text = sprite(1).text + "unMotQuelconque"`.
- Pour supprimer une expression de sous-chaîne d'une chaîne de texte, utilisez la méthode `delete`.

CHAPITRE 9

Utilisation de Flash, des composants Flash et d'autres types de médias interactifs

Vous pouvez utiliser du contenu Macromedia Flash (MX ou versions ultérieures), des composants Flash, d'autres animations Director ou des contrôles ActiveX pour ajouter des médias complexes et de nouvelles fonctionnalités à vos animations Macromedia Director MX 2004. Chacun de ces formats multimédia offre des fonctionnalités interactives qui seront préservées dans Director.

Utiliser du contenu Flash dans une animation Director produit une animation vectorielle interactive redimensionnable et optimisée pour l'utilisation sur le web.

Director vous fournit un jeu de composants Flash intégrés, qui sont des clips d'animation dotés de paramètres définis. Vous pouvez utiliser ces composants pour ajouter des éléments d'interface utilisateur, notamment des boutons et des cases à cocher, à vos animations. Vous pouvez utiliser ces composants et définir les propriétés et les événements même si Flash n'est pas installé sur votre machine. Pour plus d'informations, consultez *Utilisation des composants Flash*, page 229.

Une animation Director dans une autre animation Director permet de simplifier une production complexe. Une animation liée apparaît dans une autre animation comme un acteur unique, vous épargnant des opérations de gestion d'acteurs et de données de scénario. L'utilisation d'animations importées peut également vous aider à gérer la taille des fichiers pour en faciliter le téléchargement.

Les contrôles ActiveX permettent de gérer les ressources d'application ActiveX à partir d'une animation. Les contrôles ActiveX offrent un grand nombre de fonctions, y compris la navigation sur le web, des fonctions de feuilles de calcul et de gestion de bases de données. Ils fonctionnent de la même manière que les images-objets d'une animation. Les contrôles ActiveX fonctionnent uniquement sous Director pour Windows et dans les projections.

Utilisation du contenu Flash

Vous pouvez incorporer une animation vectorielle Flash à vos animations et projections Director en important l'animation Flash dans Director et en l'utilisant comme n'importe quel autre acteur. Les effets qui nécessitaient autrefois différentes versions d'un acteur bitmap (tels que le passage d'une forme à une autre) peuvent maintenant être accomplis à l'aide d'un seul fichier Flash de taille réduite.

Director peut importer les animations Flash 2 ou plus récentes. Il prend en charge les nouvelles fonctions de Macromedia Flash MX et Flash MX 2004, telles que l'accès à Macromedia Flash Communication Server MX.

Director vous permet de contrôler pratiquement n'importe quelle propriété Flash, telle que la lecture, le rembobinage, le passage d'une image à une autre, le réglage des paramètres de qualité et l'activation ou la désactivation du son, à l'aide de Lingo ou de la syntaxe JavaScript.

Flash vous permet de créer des animations Windows et Macintosh multiplates-formes et de les lire ou de les manipuler dans Director. Vous pouvez créer du contenu Flash qui communique avec votre animation Director en envoyant des événements que les scripts Director peuvent capturer et traiter. Vous pouvez conserver des fichiers Flash entiers dans un fichier de distribution Director ou établir des liens à du contenu Flash externe. Director charge automatiquement en mémoire le contenu Flash qu'il rencontre dans le scénario et ce, à partir d'un disque, d'un volume réseau ou de n'importe où sur Internet.

Le contenu Flash est particulièrement efficace pour une utilisation dans celui de Macromedia Shockwave en raison de son format vectoriel de taille très réduite et donc plus rapide à charger que la plupart des autres types de médias. Le contenu Flash étant vectoriel, vous pouvez le redimensionner et le faire pivoter tout en préservant sa netteté. Par exemple, vous pouvez créer des écrans d'ouverture pour votre contenu Shockwave chargés à une vitesse fulgurante et divertir les spectateurs pendant que le reste de l'animation Director arrive en mémoire ou créer des images interactives que les utilisateurs peuvent agrandir ou réduire afin de révéler des détails avec une précision vectorielle.

Director MX 2004 utilise l'élément Flash `commonPlayer`. `commonPlayer` est une propriété qui s'applique à tous les éléments Flash, formes vectorielles et composants Flash. Cette fonction vous permet de charger plusieurs images-objets Flash dans une seule instance du lecteur Flash Player au lieu d'exiger un Flash Player pour chaque image-objet Flash sur la scène. Elle est conçue pour fournir de meilleures performances de lecture Flash dans les projets Director utilisant de nombreux éléments Flash.

Ajout d'un acteur de contenu Flash

Tous les acteurs Flash ajoutés à une animation Director doivent avoir été créés à l'aide d'une version ultérieure à Flash 2.0 et enregistrés au format Shockwave Flash (SWF).

La procédure suivante explique comment créer un acteur Flash et en définir les propriétés. Vous pouvez également importer un acteur à l'aide de la commande Importer ou en glissant-déposant un fichier SWF dans la fenêtre Distribution.

Pour ajouter du contenu Flash comme acteur :

- 1 Choisissez Insertion > Élément de média > Animation Flash.
- 2 Dans la boîte de dialogue Propriétés de l'élément Flash, sélectionnez le fichier Flash (SWF) que vous souhaitez ajouter à votre distribution Director.
 - Pour ajouter un fichier à partir de votre ordinateur ou d'un volume réseau, cliquez sur Parcourir, sélectionnez le fichier, puis cliquez sur Ouvrir. Director crée un lien relatif vers le fichier, qui doit donc conserver son emplacement par rapport au fichier Director pour ne pas invalider ce lien.
 - Pour ajouter un fichier à partir d'Internet, cliquez sur Internet, saisissez l'adresse URL du fichier et cliquez sur OK.
 - Entrez le chemin ou l'adresse URL du fichier dans le champ Lier le fichier.

3 Définissez les options de média :

Lié laisse le média du contenu Flash dans un fichier externe. Lorsqu'une image-objet créée avec cet acteur apparaît sur la scène dans une animation Director, Director charge automatiquement le fichier en mémoire en le recherchant à l'emplacement spécifié dans le champ Lier le fichier. Désélectionnez Lié pour que Director copie le contenu Flash dans la distribution.

Précharger commande à Director de charger tout le contenu Flash en mémoire avant de commencer à lire la première image de l'animation. Désélectionnez Précharger pour que Director commence à lire l'animation immédiatement tout en continuant à charger l'acteur en mémoire. Cette option n'est disponible que si vous sélectionnez Lié. Si le fichier Flash est un fichier interne plutôt qu'un fichier lié, il doit être chargé intégralement en mémoire avant de pouvoir démarrer.

4 Sélectionnez les options de lecture pour contrôler la façon dont une image-objet du contenu Flash est lue dans une projection Director, dans le contenu Shockwave et lors de la création sous Director :

Image affiche l'image du contenu Flash à la lecture. Lorsque l'option Image est désélectionnée, l'animation Flash reste invisible.

Son active la lecture des sons du contenu Flash. Lorsque l'option Son est désélectionnée, l'animation est lue sans le son.

En pause affiche uniquement la première image sans lire l'animation. Lorsque l'option En pause est désélectionnée, la lecture de l'animation commence immédiatement lorsqu'elle apparaît sur la scène de Director.

En boucle entraîne une nouvelle lecture de l'animation à partir de l'image 1 dès la fin de l'animation. Lorsque l'option En boucle est désélectionnée, la lecture de l'animation a lieu une seule fois.

Premier plan affiche l'animation dès son apparition sur la scène afin d'offrir une lecture plus rapide et plus fluide. Désactivez l'option Premier plan pour permettre à Director d'appliquer des effets d'encre et d'exécuter une composition de l'image-objet avec d'autres images-objets en mémoire avant de l'afficher. L'inconvénient de l'option Premier plan est que l'animation apparaît toujours au-dessus des autres images-objets, quelle que soit sa piste dans le scénario, et que les effets d'encre ne fonctionnent pas.

5 Spécifiez une valeur d'échelle en tapant le pourcentage de réduction ou d'agrandissement de l'acteur.

6 Spécifiez une valeur de qualité :

- Sélectionnez un paramètre élevé pour que le contenu Flash soit lu avec l'anti-aliasing activé, ce qui ralentit la lecture ; choisissez Auto élevée pour que Director commence la lecture de l'animation avec l'anti-aliasing activé mais le désactive s'il ne peut pas lire l'animation à la cadence indiquée.
- Sélectionnez une valeur de qualité inférieure pour désactiver la fonction d'anti-aliasing lors de la projection d'une animation Flash, ce qui en accélère la lecture. Sélectionnez Auto basse pour désactiver l'anti-aliasing dès que Director lance l'animation (l'anti-aliasing sera automatiquement activé si l'animation peut être lue à la cadence spécifiée).

- 7 Sélectionnez un mode de mise à l'échelle pour contrôler la façon dont les images-objets du contenu Flash sont mises à l'échelle sur la scène :
- Tout afficher** conserve les proportions de l'animation et, si nécessaire, remplit les espaces des bords horizontaux ou verticaux à l'aide des couleurs d'arrière-plan de l'animation.
 - Aucune bordure** conserve les proportions de l'animation en coupant les bords horizontaux ou verticaux sans laisser de bordure.
 - Taille exacte** fait tenir l'animation dans l'image-objet sans tenir compte des proportions.
 - Taille auto** ajuste le rectangle de délimitation de l'image-objet en fonction de l'animation lorsque celle-ci a été pivotée, inclinée ou renversée. Cette option définit toujours l'échelle à 100 % dans le scénario de Director.
 - Pas de mise à l'échelle** place l'animation sur la scène sans mise à l'échelle. L'animation conserve sa taille sans tenir compte du redimensionnement que vous apportez à l'image-objet, même si cela signifie qu'elle sera recadrée.
- 8 Sélectionnez une cadence pour contrôler la vitesse à laquelle Director essaie de lire le contenu Flash :
- Normale** lit le contenu Flash selon la cadence enregistrée dans le contenu Flash.
 - Fixe** lit l'animation à la cadence spécifiée par la valeur entrée dans la zone.
 - Synchronisée** lit une image du contenu Flash pour chaque image de Director.
- Remarque :** Le contenu Flash ne sera pas lu plus rapidement que la cadence spécifiée pour l'animation Director.
- 9 Une fois les options sélectionnées, cliquez sur OK.
Director ajoute le contenu Flash à la distribution.
- Remarque :** Vous pouvez également utiliser Lingo ou la syntaxe JavaScript pour régler ces propriétés (ou d'autres) du contenu Flash. Pour plus d'informations, consultez [Contrôle du contenu Flash avec Lingo ou la syntaxe JavaScript, page 206](#).

A propos de l'utilisation du contenu Flash dans une animation Director

Une fois que vous avez ajouté du contenu Flash à la distribution de Director, son utilisation dans votre animation est très simple. Il vous suffit de le faire glisser sur la scène et de le placer à l'endroit souhaité. Vous pouvez alors utiliser l'image-objet du contenu Flash de la même façon que vous utilisez les autres images-objets.

Lorsque vous travaillez avec du contenu Flash sur la scène, vous devez garder les éléments suivants à l'esprit :

- Le contenu Flash n'est lu que lorsque l'image-objet du contenu Flash se trouve sur la scène. Sous cet angle, le contenu Flash ressemble aux images-objets vidéo numérique et audio.
- Comme le contenu Flash utilise un format graphique vectoriel, vous pouvez étirer l'image-objet de l'application sans perdre en netteté.
- Vous pouvez faire pivoter, incliner, mettre à l'échelle ou renverser le contenu Flash comme vous le feriez pour une forme vectorielle ou un bitmap.
- Si l'animation est configurée pour être lue au Premier plan, elle apparaîtra toujours au-dessus des autres images-objets, quelle que soit la piste dans laquelle elle est placée, et les effets d'encre seront ignorés.
- Seules les encres Copie, Transparente, Fond transparent et Opacité fonctionnent avec le contenu Flash, à condition que l'image-objet ne soit pas lue au premier plan.

- Les paramètres d'opacité et de couleurs sont supportés pour les images-objets Flash comme ils le sont pour les formes vectorielles.

Modification d'un acteur animation Flash

Si Macromedia Flash MX ou ultérieur est installé, vous pouvez lancer l'outil auteur Flash à partir de Director pour modifier les acteurs Flash.

Pour modifier un acteur Flash, effectuez l'une des opérations suivantes :

- Double-cliquez sur l'acteur Flash dans la distribution ou sur une image-objet dans le scénario ou sur la scène.
- Choisissez Edition > Lancer l'éditeur externe après avoir sélectionné un acteur Flash.

Si Flash MX ou version ultérieure est installé et si le fichier source Flash (FLA) est spécifié dans l'inspecteur des propriétés, il s'ouvre dans Flash pour vous permettre de le modifier. Les modifications sont reflétées dans Director dès que vous enregistrez le fichier dans Flash. Si le fichier source n'est pas spécifié dans l'inspecteur des propriétés, une boîte de dialogue s'affiche pour vous permettre de le localiser. Si Flash MX ou ultérieur n'est pas installé, la boîte de dialogue des propriétés Flash s'affiche.

Pour spécifier le chemin d'accès au fichier source (FLA) d'un acteur SWF avant d'établir une session de modification :

- 1 Sélectionnez l'acteur SWF dans la distribution.
- 2 Ouvrez l'inspecteur des propriétés.
- 3 Cliquez sur l'onglet Flash.
- 4 Entrez le chemin d'accès dans le champ Nom de fichier ou cliquez sur le bouton Parcourir pour localiser le fichier dans l'arborescence.

Si vous installez Flash MX ou ultérieur avant Director, Flash est automatiquement ajouté à la liste d'éditeurs externes lors de l'installation de Director. Si vous installez Flash après Director, vous pouvez activer la fonction d'ouverture et de modification dans Flash en ajoutant Flash à la liste d'éditeurs externes.

Pour ajouter Flash à la liste d'éditeurs externes :

- 1 Choisissez Edition > Préférences > Editeurs.

Remarque : Si vous utilisez un système d'exploitation Macintosh OS X, sélectionnez le menu Director, au lieu du menu Edition, pour accéder aux préférences.

- 2 Sélectionnez Flash et cliquez sur Modifier.
- 3 Sélectionnez Utiliser un éditeur externe et cliquez sur Parcourir.
- 4 Localisez l'emplacement de l'application Flash.
- 5 Sélectionnez le fichier d'application Flash et cliquez sur Ouvrir.
- 6 Cliquez sur OK, puis de nouveau sur OK.

Flash démarre lorsque vous double-cliquez sur un acteur Flash.

Contrôle du contenu Flash avec Lingo ou la syntaxe JavaScript

Lingo ou la syntaxe JavaScript vous offre un contrôle précis de la façon dont Director lit le contenu Flash en flux continu et l'affiche. Vous pouvez utiliser ces scripts pour vérifier et contrôler le flux de l'acteur, le zoom, colorier l'élément Flash, etc.

Lingo ou la syntaxe JavaScript peut modifier les propriétés de l'acteur Flash pendant la lecture de l'animation. Certaines propriétés, telles que les propriétés d'acteur `flashRect` et `frameRate`, ne sont valides qu'après l'arrivée de l'en-tête du contenu Flash en mémoire.

Director offre les éléments Lingo ou de la syntaxe JavaScript suivants pour vous permettre de gérer la manière dont Director utilise le contenu Flash. Pour plus d'informations, consultez les rubriques du manuel Référence de scripting dans l'aide de Director.

- Pour contrôler si les modifications apportées à un acteur Flash apparaissent immédiatement dans l'image-objet qui utilise cet acteur, définissez la propriété `broadcastProps` de l'acteur.
- Pour contrôler si le contenu Flash est conservé dans un fichier externe, définissez la propriété `linked`.
- Pour contrôler l'image du contenu Flash que Director utilise comme image de miniature, définissez la propriété `posterFrame`.
- Pour afficher une liste des paramètres du contenu Flash dans la fenêtre Messages, utilisez la méthode `showProps`.

Contrôle de l'aspect du contenu Flash avec Lingo ou la syntaxe JavaScript

Lingo ou la syntaxe JavaScript permet de contrôler la façon dont le contenu Flash apparaît sur la scène, ainsi que la partie du contenu apparaissant dans le cadre de délimitation de son image-objet. Lingo ou la syntaxe JavaScript permet de renverser, faire pivoter, redimensionner et incliner le contenu Flash.

Director prend uniquement en charge les encres Copie, Transparent, Fond transparent et Opacité pour les images-objets Flash, à condition que l'image-objet ne soit pas lue au premier plan.

Renversement, rotation et inclinaison des images-objets Flash

Lingo ou la syntaxe JavaScript permet de renverser, faire pivoter et incliner les images-objets Flash pendant la lecture de l'animation. Pour plus d'informations, consultez les rubriques du manuel Référence de scripting dans l'aide de Director.

- Pour renverser une image-objet Flash, définissez les propriétés `flipH` et `flipV`.
- Pour incliner une image-objet Flash, définissez la propriété `skew`.
- Pour faire pivoter une image-objet Flash, définissez la propriété `rotation`. Définissez la propriété `obeyScoreRotation` pour préciser si une image-objet Flash obéit à la rotation spécifiée dans le scénario.

Si `obeyScoreRotation` a pour valeur `TRUE`, Director ignore la propriété d'acteur `rotation` et suit les paramètres de rotation de la scène.

Couleurs et opacité des images-objets Flash

Vous pouvez utiliser Lingo ou la syntaxe JavaScript pour modifier la couleur et l'opacité d'une image-objet pendant la lecture du contenu créé avec Director. Pour plus d'informations, consultez les rubriques du manuel Référence de scripting dans l'aide de Director.

Pour spécifier la couleur d'une image-objet Flash :

- Définissez la propriété d'image-objet `color`.

Pour spécifier l'opacité d'une image-objet Flash :

- Définissez la propriété d'image-objet `blend`.

Mise à l'échelle du contenu Flash

Lingo ou la syntaxe JavaScript permet de redimensionner les acteurs et images-objets Flash. Pour plus d'informations, consultez les rubriques du manuel Référence de scripting dans l'aide de Director.

Pour contrôler le redimensionnement du contenu Flash :

- Définissez les propriétés `scale` et `scaleMode`.

Pour définir le pourcentage de redimensionnement du contenu Flash dans le rectangle de délimitation de son image-objet :

- Définissez la propriété `viewScale`.

Contrôle des paramètres de curseur du contenu Flash

Le contenu Flash peut être conçu pour utiliser différents curseurs selon la partie du contenu Flash survolé par le pointeur de la souris. Pour permettre à une image-objet Flash d'utiliser les paramètres de curseur définis dans le contenu Flash, associez-lui le comportement de curseur Flash.

Pour rédiger votre propre script destiné à tester les paramètres du curseur du contenu Flash, utilisez la méthode `getFlashProperty()` et testez la propriété `#cursor`. Pour plus d'informations sur cette méthode, consultez les rubriques du manuel Référence de scripting dans l'aide de Director.

Contrôle du rectangle de délimitation et des points d'alignement du contenu Flash

Vous pouvez utiliser Lingo ou la syntaxe JavaScript pour contrôler le rectangle de délimitation et les points d'alignement du contenu Flash. Pour plus d'informations, consultez les rubriques du manuel Référence de scripting dans l'aide de Director.

- Pour contrôler la partie du contenu Flash qui apparaît dans le rectangle de délimitation de son image-objet, définissez les propriétés `viewH`, `viewPoint`, `viewScale` et `viewV`.
- Pour contrôler la taille par défaut de toutes les nouvelles images-objets Flash, définissez la propriété `defaultRect`. Utilisez la propriété `defaultRectMode` pour contrôler le mode de définition de la taille par défaut.
- Pour déterminer la taille d'origine d'un acteur Flash, définissez la propriété `flashRect`.

- Pour spécifier le point d'alignement du contenu Flash autour duquel la mise à l'échelle et la rotation ont lieu, définissez les propriétés `originH`, `originMode`, `originPoint` et `originV`.
- Pour centrer le point d'alignement d'un acteur Flash après avoir redimensionné cet acteur, donnez à la propriété `centerRegPoint` la valeur `TRUE`.

Placement du contenu Flash sur la scène

Lingo ou la syntaxe JavaScript permet de définir si le contenu Flash apparaît au premier plan de la scène ou si des régions spécifiques du contenu Flash et de la scène se chevauchent. Pour plus d'informations, consultez les rubriques du manuel Référence de scripting dans l'aide de Director.

- Pour déterminer si le contenu Flash est lu devant toutes les couches et si les effets d'encre ont un effet, définissez la propriété `directToStage`.
- Pour déterminer les coordonnées de la scène coïncidant avec une coordonnée spécifique du contenu Flash, utilisez la méthode `flashToStage()`.
- Pour déterminer les coordonnées du contenu Flash coïncidant avec une coordonnée spécifique de la scène Director, utilisez la méthode `stageToFlash`.
- Pour améliorer les performances d'une animation Director utilisant du contenu Flash statique (non animé), définissez la propriété `static`.
- Pour contrôler si les graphiques du contenu Flash sont visibles, définissez la propriété `imageEnabled`.
- Pour contrôler si les sons du contenu Flash sont lus, définissez la propriété `sound`.
- Pour contrôler si Director utilise l'anti-aliasing pour le rendu du contenu Flash, définissez la propriété `quality`.

Lecture du contenu Flash en flux continu avec Lingo ou la syntaxe JavaScript

En plus des éléments Lingo ou de la syntaxe JavaScript qui vous permettent d'effectuer la lecture en flux continu de nombreux types de médias de Director, ce dernier vous permet de contrôler et de surveiller le contenu Flash en flux continu. Pour plus d'informations sur l'utilisation des scripts pour la lecture en flux continu des médias dans Director, consultez le [Chapitre 24, Utilisation de Shockwave Player, page 519](#). Pour plus d'informations sur les méthodes et propriétés Lingo ou de la syntaxe JavaScript spécifiques, consultez les rubriques du manuel Référence de scripting dans l'aide de Director.

- Pour spécifier si une animation liée est lue en flux continu, définissez la propriété `preLoad`.
- Pour spécifier la quantité d'un acteur Flash lu en flux continu en mémoire à un instant donné, définissez la propriété `bufferSize`.
- Pour vérifier le nombre d'octets du contenu Flash transférés en mémoire, testez la propriété `bytesStreamed`.
- Pour déterminer la quantité du contenu Flash déjà lue en flux continu, testez la propriété `percentStreamed` ou la méthode `streamSize`.
- Pour établir l'instant auquel Director essaie de lire en flux continu une partie du contenu Flash, définissez la propriété `streamMode`.
- Pour supprimer un paramètre d'erreur du contenu Flash en flux continu, utilisez la méthode `clearError`.

- Pour déterminer si une erreur a été détectée lors de la lecture en flux continu du contenu Flash, utilisez la méthode `getError()`.
- Pour déterminer l'état d'un fichier en flux continu, testez la propriété `state`.
- Pour tenter de forcer la lecture en flux continu d'un nombre d'octets spécifique du contenu Flash, utilisez la méthode `stream`.

Lecture du contenu Flash avec Lingo ou la syntaxe JavaScript

Lingo ou la syntaxe JavaScript vous permet de contrôler la façon dont le contenu Flash est lu et si le contenu Flash conserve son interactivité.

Contrôle de la lecture du contenu Flash avec Lingo ou la syntaxe JavaScript

Vous pouvez utiliser Lingo ou la syntaxe JavaScript pour contrôler la cadence du contenu Flash, spécifier les images lues et démarrer, arrêter, mettre en pause et rembobiner l'animation. Pour plus d'informations, consultez les rubriques du manuel Référence de scripting dans l'aide de Director.

- Pour contrôler la cadence du contenu Flash, définissez les propriétés `fixedRate` et `playBackMode`.
- Pour déterminer la cadence d'origine du contenu Flash, testez la propriété `frameRate`.
- Pour déterminer le nombre d'images du contenu Flash, testez la propriété `frameCount`.
- Pour déterminer le numéro d'image associé à un libellé dans le contenu Flash, utilisez la méthode `findLabel()`.
- Pour lire le contenu Flash à partir d'une image spécifique, définissez la propriété `frame` ou utilisez la méthode `goToFrame`.
- Pour définir si le contenu Flash est lu immédiatement après l'apparition de l'image-objet Flash sur la scène, définissez la propriété `pausedAtStart`.
- Pour vérifier si le contenu Flash est en cours de lecture ou en pause, testez la propriété `playing`.
- Pour rembobiner le contenu Flash jusqu'à l'image 1, utilisez la méthode `rewind sprite`.
- Pour arrêter le contenu Flash à l'image sur laquelle il se trouve, utilisez la méthode `stop`.
- Pour arrêter le contenu Flash sur l'image où il se trouve tout en poursuivant la lecture du son, utilisez la méthode `hold`.
- Pour spécifier un scénario distinct au sein d'un acteur Flash comme cible des méthodes d'images-objets de scripts ultérieures, utilisez les méthodes `tellTarget()` et `endTellTarget()`.
- Pour appeler une série d'actions résidant dans une image d'une image-objet Flash, utilisez la méthode `callFrame()`.

Contrôle de l'interactivité du contenu Flash avec Lingo ou la syntaxe JavaScript

Lingo ou la syntaxe JavaScript permettent de contrôler si le contenu Flash reste interactif. Pour plus d'informations, consultez les rubriques du manuel Référence de scripting dans l'aide de Director.

- Pour contrôler si les actions du contenu Flash sont actives, donnez à la propriété `actionsEnabled` la valeur `TRUE`.
- Pour contrôler si les boutons du contenu Flash sont actifs, définissez la propriété `buttonsEnabled`.
- Pour contrôler la détection des clics ou survols de la souris par le contenu Flash, définissez la propriété `clickMode`.
- Pour contrôler si les clics sur un bouton du contenu Flash envoient des événements aux scripts de l'image-objet, définissez la propriété `eventPassMode`.
- Pour déterminer la partie du contenu Flash placée directement sur un point spécifique de la scène, utilisez la méthode `hitTest`.
- Pour vérifier si le pointeur de la souris se trouve sur un bouton du contenu Flash, testez la propriété `mouseOverButton`.

Définition et test des variables de Flash avec Lingo ou la syntaxe JavaScript

Dans les précédentes versions de Director, vous deviez utiliser les méthodes `getVariable()` et `setVariable()` pour accéder aux variables Flash. Director MX 2004 vous permet désormais d'accéder aux variables Flash et d'exécuter les méthodes directement sur l'image-objet Director.

Pour définir une variable Flash :

- Utilisez la syntaxe suivante :

```
spriteReference.myFlashVariable= "nouvelleValeur"
```

Par exemple, l'expression suivante définit la variable Flash intitulée `myColorSwatch` sur rouge pour l'image-objet intitulée `monImageObjetFlash` :

```
sprite("monImageObjetFlash ").myColorSwatch = "rouge"
```

Pour obtenir la valeur d'une variable Flash :

- Utilisez la syntaxe suivante :

```
put spriteReference.myFlashVariable
```

Par exemple, l'expression suivante obtient la valeur de la variable Flash intitulée `myColorSwatch` pour l'image-objet intitulée `monImageObjetFlash` :

```
put sprite("monImageObjetFlash ").myColorSwatch
```

Pour exécuter une méthode Flash :

- Utilisez la syntaxe suivante :

```
spriteReference.myFlashMethod()
```

Par exemple, l'expression suivante appelle la méthode `setColorSwatch` pour l'image-objet intitulée `monImageObjetFlash` :

```
sprite("monImageObjetFlash").setColorSwatch("bleu")
```

Pour plus d'informations, consultez [Utilisation d'objets Flash avec les scripts, page 214](#).

Vous pouvez aussi utiliser les deux méthodes d'images-objets suivantes pour accéder aux variables ActionScript dans les images-objets Flash : `getVariable()` et `setVariable()`. Pour plus d'informations, consultez les rubriques du manuel Référence de scripting dans l'aide de Director.

- Pour renvoyer une chaîne contenant la valeur courante d'une variable d'image-objet Flash, utilisez l'instruction suivante :

```
spriteReference.getVariable( "nomDeVariable", TRUE)
```

Le paramètre `TRUE` est la valeur par défaut et est, de ce fait, facultatif.

- Pour renvoyer une référence à la valeur d'une variable Flash plutôt que sa valeur réelle, ajoutez la valeur `FALSE` à la fin de la méthode. Cela vous permet d'obtenir ou de définir la valeur de la variable simplement à l'aide de sa référence.

```
myVariableReference = spriteReference.getVariable( "nomDeVariable", FALSE)
```

Une fois la référence à la variable créée, vous pouvez la tester à l'aide de l'instruction suivante :

```
put myVariableReference  
-- valeur
```

- Pour définir la valeur courante d'une variable d'image-objet Flash à une chaîne donnée, utilisez l'instruction suivante :

```
spriteReference.setVariable( "nomDeVariable", "nouvelleValeur" )
```

Remarque : Assurez-vous de passer le nom de la variable Flash comme chaîne dans les méthodes `getVariable()` et `setVariable()`. Si ce n'était pas le cas, des erreurs de scripts seraient générées lors de l'exécution.

Envoi de messages à partir du contenu Flash à l'aide de `getUrl`

Une image-objet Flash peut envoyer des messages à Director sous forme de chaîne en utilisant la méthode `getUrl()` Flash ActionScript. La chaîne peut être un message d'événement envoyé au moteur de programmation de Director au niveau animation (par exemple, le script d'une animation) ou au niveau image-objet reçu uniquement par le comportement se trouvant dans l'image-objet Flash envoyant le message. Le message peut aussi être une chaîne simple comme « Bonjour Director » reçue par un gestionnaire `on getUrl` dans un script d'animation.

Avec Flash, vous pouvez créer un bouton ou une image et lui affecter une action `getUrl()` dans laquelle vous spécifiez le message envoyé à Director par l'acteur Flash.

Cette section couvre les rubriques suivantes :

- [Envoi de messages et d'instructions de scripts simples](#) sur cette page
- [Envoi d'instructions de scripts avec des arguments, page 213](#)

Envoi de messages et d'instructions de scripts simples

Vous pouvez envoyer des chaînes ou des instructions de scripts simples à Director à partir du contenu Flash. Pour transmettre des chaînes plus complexes, consultez [Envoi d'instructions de scripts avec des arguments, page 213](#).

Pour que le contenu Flash génère un message pour Director :

- 1 Dans Flash, ajoutez la fonction `getUrl` à votre code ActionScript.
- 2 Comme paramètre URL de la fonction `getUrl`, saisissez l'instruction de script Director que vous voulez que Flash envoie à l'animation.

Pour traiter une chaîne de message transmise par le contenu Flash :

- 1 Spécifiez la chaîne de message dans le contenu Flash, comme on vient de vous l'expliquer.
Par exemple, dans Flash, vous pourriez définir la chaîne suivante comme paramètre URL de la fonction `getURL` :

```
Bonjour tout le monde
```

Dans Flash, la fonction `ActionScript` ressemblerait à ce qui suit :

```
getURL("Bonjour tout le monde");
```

- 2 Dans Director, vous devez inclure un gestionnaire `on getURL` pour recevoir et lire la chaîne transmise par le contenu Flash.

Par exemple, dans Director, vous pourriez saisir le gestionnaire suivant dans un script d'animation :

```
on getURL me, chaîneDeFlash  
  _movie.go("chaîneDeFlash")  
end
```

Lorsque le gestionnaire `on getURL` reçoit la chaîne de texte ("Bonjour tout le monde"), il la lit, puis passe à l'image nommée « Bonjour tout le monde » dans le scénario de Director.

Pour configurer une instruction de script pour l'exécution au niveau animation :

- 1 Dans Flash, pour spécifier un message d'événement, spécifiez le mot `lingo` suivi d'un deux-points, du nom du gestionnaire que vous allez rédiger dans Director et d'un paramètre (le cas échéant) à passer avec l'événement.

Par exemple, dans Flash, vous pourriez définir l'instruction suivante comme paramètre URL de la fonction `getURL` :

```
lingo: monScriptDirector
```

Dans Flash, la fonction `ActionScript` ressemblerait à ce qui suit :

```
getURL("lingo:monScriptDirector");
```

Remarque : Avec `Lingo : getURL` prend totalement en charge l'envoi `Lingo`, ce qui n'est pas le cas avec `JavaScript`. Cependant, vous pouvez envoyer des appels de méthodes de la syntaxe `JavaScript` car la syntaxe d'appel d'une méthode est identique à la syntaxe d'appel des gestionnaires `Lingo`.

- 2 Dans Director, vous devez inclure un gestionnaire d'événement pour exécuter l'instruction transmise par le contenu Flash.

Par exemple, dans Director, vous pourriez écrire un gestionnaire correspondant de la façon suivante :

```
on monScriptDirector  
  _movie.go("Message Flash reçu")  
end
```

Lorsque le script Director reçoit le message `monScriptDirector`, l'animation exécute le gestionnaire de scripts Director de niveau animation et passe à l'image spécifiée dans le gestionnaire.

Pour configurer une instruction de script pour l'exécution au niveau image-objet/comportement :

- Dans Flash, spécifiez une instruction de script à envoyer à un comportement associé à l'image-objet Flash à partir de laquelle le message de script est envoyé.

Pour spécifier l'instruction, spécifiez le mot `event` suivi d'un deux-points, puis de l'instruction de script que vous voulez que le comportement exécute.

Par exemple, dans Flash, vous pourriez définir l'instruction suivante comme paramètre URL de la fonction `getURL` :

```
event: MessageAlerteReçu
```

Dans Flash, la fonction `ActionScript` ressemblerait à ce qui suit :

```
getURL("event:MessageAlerteReçu");
```

Lorsque Director reçoit le message `getURL` de l'image-objet Flash, l'animation Director exécute immédiatement l'instruction de script.

Envoi d'instructions de scripts avec des arguments

Il est possible d'envoyer des instructions de scripts plus complexes qu'une simple chaîne ou des instructions appelant une seule référence de gestionnaire de scripts. L'envoi de gestionnaires avec des arguments ou l'envoi d'arguments contenant des guillemets est plus compliqué car vous devez vous assurer que l'instruction de script est correctement formulée.

Remarque : Pour l'envoi de chaînes et d'instructions simples, consultez [Envoi de messages et d'instructions de scripts simples, page 211](#).

Supposez que vous avez un gestionnaire Director dans un script d'animation qui additionne deux nombres et présente une alerte avec la somme, comme suit :

```
on AjoutDeDeuxNombres nombre1, nombre2
    monRésultat = nombre1 + nombre2
    _player.alert(string(monRésultat))
end
```

Pour transmettre des arguments à ce script (`nombre1` et `nombre2`), vous devez inclure l'instruction suivante à votre Flash `ActionScript` :

```
getURL("lingo:AjoutDeDeuxNombres 100, 200");
```

Si les arguments sont des chaînes, vous devez préserver les guillemets en plaçant une barre oblique inverse devant chaque guillemet que vous voulez transmettre à Director. Par exemple, si vous voulez envoyer une instruction de script à partir de l'image-objet Flash pour indiquer à Director de lancer un navigateur et d'ouvrir `macromedia.com`, procédez comme suit :

```
getURL("lingo:gotonetpage(\"http://www.macromedia.com\")");
```

Il peut être plus facile de créer l'instruction de script dans une variable temporaire au sein d'une méthode Flash, puis d'utiliser `getURL` sur cette variable, comme suit :

```
var laChaîne = getURL("lingo:gotonetpage(\"http://www.macromedia.com\")");
getURL(laChaîne);
```

De plus, vous voudrez peut-être envoyer la valeur de la variable Flash dans l'instruction de script. Par exemple, si `maVarFlash` dans Flash représente un produit Macromedia comme Director (`maVarFlash="director"` dans ActionScript), vous pouvez créer une instruction dans votre script Flash comme suit :

```
var laChaîne = getUrl("lingo:gotonetpage(\"http://www.macromedia.com/software/  
" + maVarFlash + "\")");  
getUrl(laChaîne);
```

L'URL résultante serait « `http://www.macromedia.com/software/director` » et elle serait transmise au navigateur par le biais de la commande `goToNetPage` de Director.

Envoi de données XML de Flash à Director

Vous pouvez envoyer des données XML à un script à partir d'une image-objet ou d'un objet Flash.

Pour envoyer des données XML à un script à partir d'une image-objet Flash ou d'un objet global Flash :

1 Du côté Flash, utilisez la méthode `XMLObject.send` ActionScript.

La méthode `XMLObject.send` a une URL et un paramètre `fenêtreCible`.

2 Du côté Director, incluez un gestionnaire `on_sendXML` à votre script pour le traitement des données XML.

Ce gestionnaire a les mêmes paramètres que la méthode `XMLObject.send`, comme le montre ce qui suit :

```
on_sendXML me, URL, fenêtreCible, donnéesXml
```

Le paramètre `donnéesXml` désigne les données XML contenues dans l'objetXML d'origine. Vous pouvez ensuite ajouter un script au gestionnaire pour traiter les données XML. Les données XML doivent souvent être envoyées à l'URL pour attendre ensuite la réponse du serveur situé à cette URL, comme dans l'exemple ci-dessous :

```
on_sendXML me, URL, fenêtreCible, donnéesXml  
  gotoNetPage(URL, fenêtreCible)  
  postNetText(URL, donnéesXml)  
end
```

Utilisation d'objets Flash avec les scripts

Director permet de créer des objets ActionScript Flash et d'accéder à toutes leurs propriétés et méthodes. Vous pouvez créer toute une variété d'objets Flash, comme des tableaux, des dates, des valeurs booléennes, des objets XML et des objets de connexion réseau avec Flash Communication Server MX. Si vous avez créé du contenu Flash contenant des classes ActionScript qui génèrent des objets personnalisés, vous pouvez également accéder à ces objets avec des scripts. Vous avez en outre la possibilité de créer des références aux objets ActionScript existants avec la méthode `getVariable()`. Pour plus d'informations sur l'accès à ces objets, consultez [Définition et test des variables de Flash avec Lingo ou la syntaxe JavaScript, page 210](#).

Vous pouvez créer des objets Flash dans une image-objet ou créer un objet Flash global.

- Pour créer un objet Flash dans une image-objet Flash, vous devez disposer de contenu Flash dans la distribution et d'une image-objet Flash sur la scène. N'utilisez pas d'acteur Flash créé à l'aide de la méthode `new(#Flash)` dans la mesure où seul un conteneur d'acteur Flash, ne contenant pas de données Flash internes proprement dites, serait créé. Lorsque vous créez un objet Flash dans une image-objet, l'objet utilise la même occurrence du lecteur Flash, qui est chargée par Director lorsque l'acteur Flash apparaît sur la scène.

Dans votre script, utilisez la méthode `newObject()` avec une référence d'image-objet. Si l'objet à créer nécessite des paramètres spécifiques, précisez-les dans la méthode `newObject()` :

```
myNewFlashObject = sprite(1).newObject("Array", "pomme", "orange", "banane")
```

Dans cet exemple, l'image-objet spécifiée, `sprite(1)`, constitue l'image-objet Flash. L'objet est un tableau. Notez que, dans Lingo, les tableaux sont appelés listes. Le tableau contient trois chaînes : « pomme », « orange » et « banane ».

- Pour créer un objet Flash global, utilisez la méthode `newObject()` sans la référence à l'image-objet. Dans ce cas, Director charge une occurrence spéciale du lecteur Flash en mémoire. Vous pouvez ainsi utiliser les objets Flash sans avoir besoin d'un acteur ou d'une image-objet Flash.

Dans votre script, utilisez la méthode `newObject()` sans référence d'image-objet :

```
myNewFlashObject = newObject("Array", "pomme", "orange", "banane")
```

La fonction `commonPlayer` de l'élément Flash vous permet de charger plusieurs images-objets Flash dans une seule instance de Flash Player ; cela fournit de meilleures performances de lecture Flash dans les objets Director utilisant de nombreux éléments Flash.

Remarque : Si vous n'importez pas d'acteur Flash, vous devrez ajouter manuellement l'Xtra Flash à la liste des Xtras de votre animation pour permettre aux objets Flash globaux de fonctionner correctement dans Shockwave et dans les projections. Pour plus d'informations sur la liste des Xtras, consultez [Gestion des Xtras des animations distribuées, page 497](#).

La méthode `newObject()` crée l'objet spécifié, ainsi qu'une référence à cet objet. Dans les exemples précédents, l'objet est un tableau et sa référence est enregistrée dans la variable `myNewFlashObject`. Le premier paramètre précisé dans la méthode `newObject()` indique le type d'objet à créer. Les paramètres suivants sont les valeurs à inclure dans le tableau. Dans ce cas, il s'agit d'une liste de noms de fruits.

- Pour accéder à une propriété de l'objet, telle que la longueur du tableau, il vous suffit de faire référence à la propriété en tant que propriété de la référence d'objet créée :

```
put myNewFlashObject.length
-- 3
```

- Pour accéder à une partie de l'objet, telle que la valeur du troisième élément du tableau, utilisez la syntaxe suivante :

```
put myNewFlashObject[2]
-- "banane"
```

Remarque : Les éléments du tableau ActionScript sont numérotés à partir de 0, tandis que les éléments d'une liste de script sont numérotés à partir de 1. Veillez à utiliser le numéro correct pour faire référence aux éléments des tableaux ou des listes.

- Pour accéder à une méthode de l'objet, utilisez la même syntaxe et spécifiez le nom de la méthode après la référence de l'objet :

```
myNewFlashObject.sort()
```

Pour plus d'informations sur les types d'objets pris en charge par Flash, ainsi que sur les méthodes et propriétés utilisées pour les contrôler, consultez la documentation de Macromedia Flash.

Définition de rappels pour les objets Flash

Certains types d'objets Flash génèrent des événements qui doivent être dirigés vers un gestionnaire de scripts approprié. Par exemple, un objet de connexion Flash Communication Server génère un événement chaque fois qu'un message est reçu du serveur. Vous pouvez demander au script de diriger les événements de ce type vers un gestionnaire spécifique dans un objet script spécifique à l'aide de la méthode `setCallback()`.

- Pour définir un appel correspondant à un événement d'objet Flash, utilisez un script de type :

```
myConnection = sprite(1).newObject("NetConnection")
sprite(1).setCallback(myConnection, "onStatus", #gestOnStatus, me)
```

La première ligne de cet exemple crée un nouvel objet `netConnection` et sa référence `myConnection`. La seconde ligne appelle le gestionnaire `dirOnStatusHandler` chaque fois que l'objet `myConnection` génère un événement `onStatus`. L'argument `me` indique que le gestionnaire est situé dans le même objet script que la méthode `setCallback()`. Dans ce cas, l'objet script est associé à l'image-objet 1.

Le gestionnaire de rappel pourra être comparable au suivant :

```
on gestOnStatus (me, aInfoObject)
    if (aInfoObject[#level] = "erreur") then
        member("entréeDeDisque").text = "Erreur d'envoi du dernier message."
    end if
end
```

Utilisation de l'objet de connexion locale Flash

Flash comprend un type d'objet de connexion locale. L'objet de connexion locale de Flash est extrêmement pratique pour permettre à des animations distinctes situées sur le même ordinateur de se connecter les unes aux autres et de communiquer entre elles. L'objet de connexion locale étant un objet Flash pris en charge par Director, il permet des communications entre des contenus Flash distincts, des animations Director ou une combinaison des deux. Vous pouvez utiliser la capacité de messagerie de l'objet de connexion locale pour exécuter des tâches simples, comme l'échange de données de propriétés d'image-objet, ou des tâches plus complexes telles que l'échange de messages de discussion, lors d'une utilisation en conjonction avec Flash Communication Server. Pour plus d'informations, consultez *Utilisation de Flash Communication Server MX 2004*, page 220.

Pour utiliser l'objet de connexion locale, vous pouvez créer un objet de connexion locale global ou associer l'objet à une image-objet Flash dans le scénario. Une fois l'objet créé, il peut être entièrement contrôlé à l'aide des scripts. Les exemples suivants sont la parfaite illustration d'un script associé à une image-objet Flash sur la piste 1 du scénario. Le script contient un gestionnaire `beginSprite` et d'autres gestionnaires permettant de contrôler l'objet de connexion locale.

Initialisation des propriétés

Commencez par déclarer certaines propriétés qui seront utilisées par l'intermédiaire du script de connexion locale pour enregistrer les références à l'objet de connexion locale, ainsi que deux connexions, l'une sortante et l'autre entrante.

- La propriété `pCon_name` enregistre le nom d'une connexion sortante.
- La propriété `pOtherCon_name` enregistre le nom d'une connexion entrante.
- La propriété `pLocalCon` enregistre la référence à l'objet de connexion locale.

Le début du script pourra se présenter de la manière suivante, y compris le début du gestionnaire `beginSprite` :

```
propriété pCon_name
propriété pOtherCon_name
propriété pLocalCon

on beginSprite (me)
  pCon_name = "utilisateurA"
  pOtherCon_name = "utilisateurB"
```

Création de l'objet de connexion locale

L'étape suivante consiste à créer un nouvel objet de connexion locale. Une fois l'objet créé, vous pouvez utiliser la méthode `setCallback()` pour configurer des gestionnaires destinés à répondre aux événements générés par l'objet de connexion locale. Vous pouvez également utiliser les méthodes de l'objet de connexion locale pour la connexion à d'autres animations et l'envoi de messages.

- Pour créer le nouvel objet de connexion locale, utilisez la méthode `newObject()` :

```
pLocalConn = sprite(1).newObject("ConnexionLocale")
```

Ce script affecte la propriété `pLocalConn` comme référence à l'objet nouvellement créé.

Définition de rappels

L'étape suivante consiste à définir des gestionnaires de rappel à l'aide de la méthode `setCallback()`. Vous devez définir un rappel pour chaque événement que l'objet doit générer. Les objets de connexion locale génèrent des événements `onStatus` et `allowDomain`, ainsi qu'un événement pour chaque message entrant. Ces événements de messages entrants sont nommés en fonction de la chaîne transmise en tant qu'objet, ou premier paramètre, du message.

Pour définir chaque rappel, utilisez la méthode `setCallback()` et précisez en tant qu'arguments le nom de l'objet de connexion locale, le nom de l'événement auquel il doit répondre, le nom du gestionnaire de scripts et l'objet script.

Pour définir des rappels `localConnection` :

- 1 Définissez le rappel `onStatus`. Un événement `onStatus` est généré chaque fois qu'un message est envoyé par l'objet de connexion locale pour indiquer si l'opération d'envoi a abouti ou échoué.

```
sprite(nom).setCallback(pLocalConn, "onStatus", #myOnStatus, me)
```

Cette instruction de script définit un rappel pour l'événement `onStatus` généré par l'objet `pLocalConn`. Le gestionnaire de scripts se nomme `myOnStatus` et l'objet script dans lequel il figure est précisément l'objet script qui contient cette méthode `setCallback()` sous la référence `me`. Notez la présence de guillemets entourant le nom de l'événement et du dièse (`#`) précédant le nom du gestionnaire. Le dièse convertit le nom du gestionnaire en symbole.

Les gestionnaires de rappel proprement dits, tels que `myOnStatus`, sont illustrés dans la suite de cette section.

- 2 Définissez le rappel `allowDomain`. Un événement `allowDomain` est généré chaque fois que l'objet de connexion locale reçoit un message entrant.

```
sprite(nom).setCallback(pLocalConn, "allowDomain", #myAllowDomain, me)
```

Dans ce cas, le nom d'événement est `AllowDomain` et le nom du gestionnaire `myAllowDomain`.

Si le gestionnaire `myAllowDomain` détermine que le message provient d'un domaine autorisé, il génère un événement nommé d'après l'objet du message. Lorsqu'une animation est exécutée sur un ordinateur plutôt que dans un navigateur, le domaine utilisé est `localhost`. Lorsque l'animation est exécutée dans un navigateur, le domaine est déterminé par le serveur hébergeant l'animation, par exemple, `macromedia.fr`.

- 3 Configurez le rappel pour les messages définis par l'utilisateur. Déterminez la chaîne à utiliser comme objet de vos messages pour connaître à l'avance le nom de l'événement. Dans l'exemple suivant, l'objet du message défini par l'utilisateur et le nom de l'événement sont `messageEntrant` et `monMessageEntrant` :

```
sprite(nom).setCallback(pLocalConn, "messageEntrant", #monMessageEntrant,
me)
```

Création de gestionnaires de rappel

Les rappels sont maintenant définis. Pour leur permettre de fonctionner, vous devrez rédiger les gestionnaires de rappel proprement dits. Bien que, dans cet exemple, toutes les méthodes `setCallback()` soient regroupées dans un gestionnaire `beginSprite`, les gestionnaires de rappel doivent être situés en dehors du gestionnaire `beginSprite` parce qu'il s'agit de gestionnaires à part entière. Dans cet exemple, les gestionnaires de rappel sont situés dans le script associé à l'image-objet Flash, juste après le gestionnaire `beginSprite`.

Un événement `onStatus` est généré chaque fois que l'objet de connexion locale émet un message. Le gestionnaire `myOnStatus` pourrait avoir l'aspect suivant :

```
on myOnStatus (me, aInfoObject)
  if (aInfoObject[#level] = "erreur") then
    member("entréeDeDisque").text = "Erreur d'envoi du dernier message."
  else
    member("sortieDeDisque").text = member("sortieDeDisque").text & RETURN & \
      member("entréeDeDisque").text
  end if
end myOnStatus
```

Deux arguments sont transmis par l'objet de connexion locale en même temps que l'événement `onStatus`. L'argument `me` indique au script que l'événement a été généré par l'objet script qui contient le gestionnaire `myOnStatus`. L'argument `aInfoObject` contient un objet tableau Flash fournissant des informations sur l'état de l'opération d'envoi de message. Le gestionnaire vérifie si l'argument `aInfoObject` contient une erreur. Dans cet exemple, un message d'erreur s'affiche dans le champ de saisie de discussion en présence d'une erreur. En l'absence d'erreur, le champ d'affichage du texte de discussion est mis à jour à l'aide du contenu du champ de saisie de texte de discussion. Pour plus d'informations sur l'objet `infoObject` de Flash, consultez la documentation de Flash Communication Server MX.

Un événement `allowDomain` est généré chaque fois que l'objet de connexion locale reçoit un message entrant. Il permet au gestionnaire de rappel `myAllowDomain` de déterminer si le message provient d'un domaine de confiance. Le gestionnaire de rappel `myAllowDomain` doit renvoyer la valeur `TRUE` pour permettre le traitement du message entrant.

Le gestionnaire `myAllowDomain` pourrait avoir l'aspect suivant :

```
on myAllowDomain (me, aSendingDomain)
  if aSendingDomain = "monDomaine.fr" then
    return TRUE
  else
    member("sortieDeDisque").text = & RETURN & "Message reçu d'un \
      domaine non autorisé."
```

```

        return FALSE
    end if
end myAllowDomain

```

Le gestionnaire vérifie que le domaine est bien le domaine attendu et, si c'est le cas, renvoie la valeur TRUE. Si le message provient d'un autre domaine, il renvoie la valeur FALSE.

Une fois que le rappel `allowDomain` a renvoyé la valeur TRUE, l'objet de connexion locale transmet le message entrant au gestionnaire de rappel configuré pour l'événement. Dans cet exemple, l'objet du message est `messageEntrant` et le gestionnaire de rappel `myIncomingMessage`.

Le gestionnaire `myIncomingMessage` pourrait avoir l'aspect suivant :

```

on myIncomingMessage (me, unObjet, unMessage)
    member("sortieDeDisque").text = & RETURN & unMessage
end myIncomingMessage

```

Ce gestionnaire se contente d'ajouter le message entrant `unMessage` à la fin d'un champ d'affichage de texte de discussion.

Envoi de messages et fermeture de la connexion

Pour terminer le script, vous devez achever le traitement du gestionnaire `beginSprite` et créer des gestionnaires pour envoyer les messages à partir de l'objet et fermer la connexion lorsque vous n'en avez plus besoin.

- Pour terminer le gestionnaire `beginSprite` qui contient déjà la méthode `newObject()` et toutes les méthodes `setCallback()`, vous devez ajouter une méthode `connect()`. Il s'agit en fait d'une méthode ActionScript de Flash qui est envoyée à l'objet de connexion locale que vous avez créé.

```
pLocalConn.connect(pCon_name)
```

L'argument `pCon_name` attribue un nom à la connexion actuelle, « utilisateurA », déclaré au début du script.

- Pour envoyer des messages, créez un gestionnaire qui utilise la méthode `send()` de l'objet de connexion locale :

```

on sendMessage (me, unMessage)
    tMessage = pCon_name && ":" && unMessage
    pLocalConn.send(pOtherCon_name, "messageEntrant", tMessage)
end sendMessage

```

La méthode `send()` requiert trois arguments : le destinataire du message, l'événement à déclencher à la réception du message et le message proprement dit.

- Pour fermer la connexion, rédigez un gestionnaire qui utilise la méthode `close()` de l'objet de connexion locale :

```

on closeConnection (me)
    pLocalConn.close()
end closeConnection

```

Vous pouvez appeler ce gestionnaire à partir de tout autre gestionnaire à l'aide de l'instruction : `sendSprite (1, #closeConnection)`

Vous pouvez également utiliser la méthode `close()` dans un gestionnaire `endSprite` :

```

on endSprite (me)
    pLocalConn.close()
end endSprite

```

Une fois que l'objet de connexion locale est configuré et comporte des gestionnaires pour les appels, l'envoi des messages et la fermeture de la connexion, il est prêt à être utilisé par l'animation.

Utilisation de Flash Communication Server MX 2004

Macromedia Flash Communication Server MX permet au contenu Flash figurant sur des ordinateurs différents de se partager des informations, notamment des données audio, vidéo, texte et autres en temps réel. Vous pouvez utiliser Flash Communication Server MX dans Director à l'aide d'acteurs Flash conçus pour fonctionner avec le serveur ou en créant avec des scripts des objets `NetConnection` et `NetStream` que vous utiliserez pour communiquer avec le serveur.

Comme pour tout autre objet ActionScript de Flash créé à l'aide de scripts, vous disposez des mêmes méthodes et propriétés que dans ActionScript pour le traitement des objets. Pour un exemple détaillé, consultez la section précédente. Le CD d'installation de Director MX 2004 pour Windows comprend l'édition personnelle de Flash Communication Server MX, les composants de programmation de Flash Communication Server MX pour Flash et la documentation correspondante. Le CD d'installation de Director MX 2004 pour Macintosh comprend les composants de programmation de Flash Communication Server MX pour Flash et la documentation correspondante.

Les étapes de la procédure de communication avec Flash Communication Server MX sont identiques à celles d'ActionScript.

Pour créer un objet `NetConnection` :

- Utilisez la méthode `newObject()`.
`myNetConObject = sprite(1).newObject("NetConnection")`

Pour créer un objet `NetStream` :

- Utilisez la méthode `newObject()` en précisant l'objet `NetConnection` comme paramètre :
`myStream = sprite(1).newObject("NetStream", myNetConObject)`

L'objet `NetStream` peut envoyer des messages de texte sans obliger au recours à une image-objet Flash sur la scène.

Pour créer un objet global `NetConnection` ne nécessitant pas de référence à une image-objet :

- Utilisez la méthode `newObject()` en omettant la référence à l'image-objet.
`myNetConObject = newObject("NetConnection")`

Pour créer un objet global `NetStream` ne nécessitant pas de référence à une image-objet :

- Utilisez la méthode `newObject()` en précisant l'objet `NetConnection` comme paramètre et en omettant la référence à l'image-objet :
`myStream = newObject("NetStream", myNetConObject)`

Pour envoyer des messages de texte avec l'objet `NetStream` :

- Utilisez la méthode `send`.
`myStream.send(nomDeGestionnaire {,p1, ...,pN})`

Pour envoyer des données audio ou vidéo, vous devez associer une caméra et un microphone à l'objet `NetStream`.

Pour associer une caméra vidéo à l'aide de l'objet NetStream :

- Utilisez la méthode ActionScript attachVideo.
`myStream.attachVideo(source)`

Pour associer un microphone à l'aide de l'objet NetStream :

- Utilisez la méthode ActionScript attachAudio.
`myStream.attachAudio(source)`

Pour publier un flux de données vidéo, audio ou autre avec l'objet NetStream :

- Utilisez la méthode ActionScript publish.
`mystream.publish(infosApublier)`

Pour lire un flux autre que vidéo à partir du serveur avec l'objet NetStream :

- Utilisez la méthode ActionScript play.
`mystream.play(infosAlire)`

Pour recevoir un flux vidéo du serveur, ce flux doit être associé à une occurrence de clip vidéo dans une image-objet. Un exemple de contenu Flash contenant un objet clip vidéo est fourni dans le dossier Macromedia/Support/Flash/ du CD d'installation de Director.

Pour créer une référence de script à l'objet clip vidéo de l'image-objet Flash :

- Utilisez la méthode `getVariable()`.
`videoRef = sprite(1).getVariable(nomDeClipFlash, FALSE)`

Pour lire un flux vidéo à l'aide d'un objet clip vidéo :

- Utilisez la méthode `attachVideo()` en précisant la référence au clip vidéo.
`videoRef.attachVideo(source)`

Pour plus d'exemples sur l'utilisation de Flash Communication Server dans Director, consultez le centre de support de Director (www.macromedia.com/go/director_support_fr).

Utilisation du panneau des paramètres de Flash

Lorsque vous utilisez un acteur Flash dans une animation Director, vous pouvez afficher le panneau des paramètres de Flash. Le panneau des paramètres de Flash vous permet de définir les paramètres de contrôle d'accès, d'enregistrement, de la caméra et du microphone affectant la lecture du contenu Flash qui communique avec Flash Communication Server. Pour plus d'informations sur les options du panneau des paramètres, consultez la section Aide de Macromedia Flash Player du site web de Macromedia (http://www.macromedia.com/go/flashplayer_help_fr).

Ouverture du panneau des paramètres

Une image-objet Flash doit être présente sur la scène pour pouvoir afficher le panneau des paramètres. L'image-objet doit avoir une taille supérieure ou égale à celle du panneau des paramètres (214 x 137 pixels). La propriété Premier plan de l'image objet Flash doit être définie sur TRUE. Cette propriété est configurée dans le volet Flash de l'inspecteur des propriétés. Si l'image-objet Flash n'est pas affichée au premier plan ou si elle n'est pas assez grande, le panneau des paramètres ne s'affiche pas mais aucune erreur ne se produit.

Pour afficher le panneau des paramètres dans une animation Director, utilisez la méthode `settingsPanel()`. Une fois le panneau affiché, vous pouvez définir les paramètres requis avant de le refermer.

Pour afficher le panneau des paramètres de Flash, utilisez le script suivant :

```
sprite(flashSpriteReference).settingsPanel(integerWhichTabToDisplay)
```

Pour plus d'informations sur les paramètres de cette méthode, consultez les rubriques du manuel Référence de scripting dans l'aide de Director.

Vous pouvez autoriser les utilisateurs à afficher le panneau des paramètres en cliquant sur le bouton correspondant sur la scène. Dans ce cas, vous devrez utiliser la méthode `settingsPanel()` dans un gestionnaire `mouseUp` ou `mouseDown` associé à l'image-objet du bouton. Vous pouvez également utiliser la méthode `settingsPanel()` à tout autre moment pour ouvrir le panneau, selon la méthode requise pour l'afficher.

Emulation du menu contextuel de Flash Player dans Shockwave

Vous pouvez autoriser les utilisateurs à accéder au panneau des paramètres en cliquant du bouton droit (Windows) ou en maintenant la touche Ctrl enfoncée (Macintosh) sur l'image-objet Flash durant la lecture d'une animation dans un navigateur. Pour ce faire, commencez par désactiver le menu contextuel intégré à Macromedia Shockwave Player. Une fois le menu contextuel Shockwave désactivé, vous pouvez afficher le panneau des paramètres de Flash en cliquant du bouton droit ou en maintenant la touche Ctrl enfoncée.

Pour désactiver le menu contextuel de Shockwave :

- 1 Choisissez Fichier > Paramètres de publication.
- 2 Cliquez sur l'onglet Enregistrement Shockwave.
- 3 Désactivez l'option Afficher le menu contextuel dans Shockwave. La valeur `FALSE` est alors attribuée au paramètre `swContextMenu` dans les balises `<Object>` et `<Embed>` de Shockwave.
- 4 Cliquez sur OK.
- 5 Enregistrez votre animation. Les paramètres de publication sont enregistrés avec l'animation.

Une fois que vous avez désactivé le menu contextuel de Shockwave, vous pouvez associer un gestionnaire `mouseUp` à l'image-objet Flash pour tester la propriété `rightMouseDown` ou la propriété `controlDown`. Sous Windows, vous pouvez vous contenter de créer un gestionnaire `on rightMouseUp`.

Le gestionnaire pourrait avoir l'aspect suivant :

```
on mouseUp
  if the rightMouseDown or the controlDown then
    sprite(1).settingsPanel(0)
  end if
end
```

ou

```
on rightMouseUp
  sprite(1).settingsPanel(0)
end
```

Vous avez également la possibilité d'utiliser ActionScript dans votre contenu Flash pour activer le panneau des paramètres. Pour plus d'informations, consultez la documentation de Macromedia Flash MX 2004.

Conseils de performances de lecture du contenu Flash

Les performances du contenu Flash peuvent varier considérablement en fonction des options choisies et de l'environnement de lecture. Vous trouverez ci-dessous quelques conseils permettant d'obtenir des performances maximales lors de la lecture des animations Flash :

- A moins qu'il ne convienne pas à vos besoins, utilisez le paramètre de qualité basse au lieu de la qualité élevée. L'utilisation de la qualité basse désactive l'anti-aliasing, ce qui accélère le rendu de l'animation Flash. Une technique pratique est de choisir une qualité basse pour l'image-objet pendant l'affichage d'une séquence d'animation rapide (telle qu'un logo en train de tourner sur lui-même), puis de repasser à une qualité élevée à la volée dès que l'animation ralentit ou s'arrête. De cette façon, les performances peuvent être améliorées pendant la partie de la séquence sur laquelle il serait plus difficile de percevoir une qualité améliorée, sans pour autant sacrifier la qualité du résultat final.
- Expérimentez avec différents codages de couleurs pour trouver celui qui offre les meilleures performances. Par exemple, certains graphiques, tels que les dégradés, sont affichés plus rapidement en 16 bits.
- Utilisez l'encre Copie autant que possible. Transparente et Fond transparent nécessitent un temps de traitement plus élevé. Si votre image-objet Flash est à l'arrière-plan (aucune autre image-objet Director ne se trouve derrière elle), utilisez Copie au lieu de Fond transparent et créez votre contenu Flash d'une telle façon que sa couleur d'arrière-plan soit la même que la couleur d'arrière-plan choisie pour la scène de Director.
- Utilisez Premier plan autant que possible. Les couches et la transparence ne sont pas prises en charge dans ce mode ; cependant, si vous voulez simplement lire le contenu Flash dans un cadre avec les meilleures performances possibles, il s'agit là de la meilleure façon de procéder.
- Assurez-vous que la cadence d'animation Director est suffisamment élevée. A moins que vous n'utilisiez Premier plan, votre contenu Flash ne sera pas lu plus rapidement que la cadence spécifiée pour Director, quel que soit le paramètre `frameRate` ou `fixedRate`. Pour une lecture plus fluide, choisissez une cadence d'au moins 30 images par seconde (ips) pour Director.
- Utilisez un mode de lecture Synchronisée ou Fixe pour régler la cadence du contenu Flash. Synchronisée offre les meilleures performances, la lecture du contenu Flash étant synchronisée image par image avec l'animation Director.
- Donnez à la propriété `static` de l'image-objet la valeur `TRUE` si votre image-objet ne contient aucune animation (tel qu'un bloc de texte statique) et ne recouvre pas d'autres images-objets mobiles de Director. Ceci a pour effet d'empêcher Director de redessiner l'image-objet dans chaque image si elle ne se déplace pas ou ne change pas de taille.
- Lors de la modification de propriétés Flash à l'aide de scripts, définissez les propriétés de l'image-objet plutôt que celles de l'acteur. La définition des propriétés de l'acteur modifie les valeurs au niveau de l'acteur et diffuse les changements à toutes les images-objets de la scène. Cette procédure peut affecter les performances. Si vous n'avez qu'une seule image-objet pour l'acteur, modifiez la propriété de l'image-objet directement.
- Limitez la quantité de script exécuté pendant la lecture du contenu Flash. Evitez les structures de boucle trop longues entre les images. Les procédures d'optimisation des performances habituelles de Director s'appliquent lors de l'utilisation des animations Flash.
- Si vous importez des fichiers SWF compressés (nouvelle fonctionnalité de Flash MX), gardez à l'esprit que Director utilisera de l'espace mémoire pour la version compressée et la version non compressée du fichier jusqu'à ce qu'il ait été totalement décompressé en mémoire.

Utilisation d'animations Director à l'intérieur d'animations Director

Vous pouvez importer une animation Director dans une autre animation en tant qu'acteur interne ou lié à l'aide de la commande Importer. Comme avec les autres types de médias, vous pouvez effectuer un lien à un fichier d'animation externe ou importer le fichier pour en faire un média interne. La façon dont vous choisissez d'importer une animation affecte ses propriétés :

- Pour que les animations liées, les scripts d'acteurs et les comportements (scripts d'images-objets) fonctionnent comme auparavant, sélectionnez Activer les scripts dans le volet Animation liée de l'inspecteur des propriétés. Les scripts d'images et d'animations ne fonctionnent pas. Comme pour les autres types de médias liés, le fichier d'animation externe doit être présent sur le système lors de la lecture de l'animation hôte.
- Pour les animations importées en tant que médias internes, l'animation apparaît sous forme de boucle et l'interactivité ne fonctionne pas. Réservez essentiellement cette fonctionnalité aux animations.

Pour ces deux types d'animations importées, l'animation hôte contrôle les paramètres de cadence et de palettes ainsi que les transitions. Les paramètres de ces méthodes dans l'animation importée sont ignorés.

Une fois importée, l'animation apparaît comme un acteur dans la fenêtre Distribution. Les acteurs de l'animation importée en tant que média interne apparaissent également dans la fenêtre Distribution. Vous pouvez animer l'acteur tout comme vous le feriez pour n'importe quel acteur graphique, boucle ou vidéo numérique.

Pour importer une animation Director :

- 1 Choisissez Fichier > Importer.
- 2 Sélectionnez Animation Director dans le menu local Type.
- 3 Sélectionnez une animation Director.
- 4 Pour déterminer si l'animation est importée dans le fichier d'animation courant ou liée de façon externe, choisissez une option de média.

Importation standard importe tous les acteurs de l'animation dans la distribution courante et crée une boucle contenant les données du scénario. Les scripts ne fonctionneront pas dans l'animation importée.

Lier au fichier externe crée un acteur qui référence le fichier d'animation externe. Une animation liée apparaît comme un seul acteur.

- 5 Cliquez sur Importer.

Pour placer un acteur animation Director dans l'animation courante :

- 1 Effectuez l'une des opérations suivantes :
 - Dans le cas d'une animation interne, faites glisser l'acteur boucle sur la scène ou dans le scénario.
 - Dans le cas d'une animation externe liée, faites glisser l'acteur animation sur la scène ou dans le scénario.
- 2 Étendez l'image-objet sur les images dans lesquelles elle doit apparaître.

- 3 Pour modifier l'une ou l'autre propriété d'une animation, cliquez sur l'onglet Animation de l'inspecteur des propriétés.

Consultez la section suivante.

Définition des propriétés d'une animation Director liée

Pour déterminer si une animation Director liée est recadrée ou mise à l'échelle à des fins d'ajustement dans le rectangle de délimitation d'une image-objet, vous utilisez l'inspecteur des propriétés. Vous pouvez également utiliser l'inspecteur des propriétés pour activer les scripts d'une animation, en désactiver les sons et définir les mises en boucle.

Pour définir les propriétés d'une animation liée :

- 1 Sélectionnez un acteur animation liée.
- 2 Pour afficher l'inspecteur des propriétés, choisissez Modification > Acteur > Propriétés ou Fenêtre > Inspecteur des propriétés.
- 3 Si nécessaire, cliquez sur l'onglet Acteur et passez en mode graphique.
Les paramètres non modifiables suivants sont affichés :
 - La taille de l'acteur, en kilo-octets
 - Les dates de création et de modification de l'acteur
 - Le nom de la personne qui a effectué la modification la plus récente de cet acteur
- 4 Pour afficher ou modifier le nom de l'acteur, utilisez le champ Nom.
- 5 Pour ajouter des commentaires relatifs à l'acteur, utilisez le champ Commentaires.
- 6 Pour spécifier la façon dont Director supprime l'acteur de la mémoire si celle-ci arrive à épuisement, choisissez une option dans le menu local Purge :
 - 3 - Normale** : les acteurs sélectionnés sont supprimés de la mémoire à la suite des acteurs avec une priorité de 2.
 - 2 - Suivant** : les acteurs sélectionnés sont parmi les premiers supprimés de la mémoire.
 - 1 - Dernier** : les acteurs sélectionnés sont les derniers supprimés de la mémoire.
 - 0 - Jamais** : les acteurs sélectionnés sont conservés en mémoire et ne sont jamais purgés.
- 7 Cliquez sur l'onglet Animation liée et passez en mode graphique.
- 8 Pour déterminer la façon dont l'animation liée apparaît dans le rectangle de délimitation de l'image-objet, choisissez une option de Cadrage :
 - Recadrer** affiche l'image de l'animation à sa taille par défaut. Les parties dépassant les angles du rectangle de l'image-objet ne sont pas visibles.
 - Centrer** n'est disponible que lorsque Recadrer est sélectionné. Cette option permet de maintenir l'animation au centre du rectangle de délimitation en cas de redimensionnement de l'image-objet.
 - Mettre à l'échelle** permet d'ajuster l'animation dans le rectangle de délimitation.
- 9 Pour déterminer le mode de lecture de l'animation liée, définissez les options suivantes :
 - Audio** active la partie audio de l'animation liée. Désactivez cette option pour annuler les sons.
 - Boucle** entraîne une lecture continue de l'animation liée, du début à la fin, pour repartir ensuite du début et ainsi de suite.
 - Activer les scripts** permet aux scripts de l'animation liée de fonctionner de la même façon que lors d'une lecture autonome de l'animation.

Si vous importez une animation Director en interne, elle est importée sous forme de boucle. Dans ce cas, l'onglet Animation liée de l'inspecteur des propriétés est remplacé par l'onglet Boucle d'animation et l'option Activer les scripts n'est pas disponible.

Utilisation de contrôles ActiveX

Dans les animations Director destinées à être publiées sous forme de projections Windows uniquement, vous pouvez intégrer des contrôles ActiveX (appelés auparavant contrôles OLE/OCX) pour exploiter les avantages de cette technologie et les adapter pour qu'ils se comportent comme des images-objets dans Director. Vous pouvez utiliser les contrôles ActiveX pour gérer les ressources d'application pour le contrôle ActiveX reçu (par exemple, pour gérer les propriétés, les événements et les fenêtres). Vous pouvez également gérer les ressources utilisées par le contrôle ActiveX dans l'animation Director. Les contrôles ActiveX ne peuvent pas être utilisés dans Shockwave.

Les possibilités d'utilisation de contrôles ActiveX dans Director sont illimitées grâce au grand nombre de contrôles ActiveX disponibles. Le contrôle Microsoft Web Browser (installé avec Microsoft Internet Explorer 3.0 ou plus récent) vous permet de naviguer sur Internet à partir d'une production multimédia ; le contrôle FarPoint Spreadsheet vous permet de créer et d'accéder à des feuilles de calcul ; le contrôle InterVista VRML vous permet d'explorer des mondes virtuels ; la librairie MicroHelp de contrôles Windows vous permet de construire et de simuler des applications Windows complètes.

Remarque : Tous les contrôles ActiveX n'exposent pas leurs méthodes et propriétés aux hôtes. Testez les contrôles que vous voulez utiliser pour voir comment ils fonctionnent avec Director. Les contrôles ActiveX ne sont pas des logiciels Macromedia et, de ce fait, ne sont pas pris en charge par le service d'assistance technique de Macromedia.

Insertion d'un contrôle ActiveX

Vous pouvez placer des contrôles ActiveX dans une animation Director et les faire fonctionner comme des images-objets. Remarquez que cette procédure est destinée uniquement à la version Director pour Windows.

Pour insérer un contrôle ActiveX sur la scène :

- 1 Assurez-vous que le contrôle ActiveX que vous souhaitez utiliser dans Director est installé sur votre système.

La plupart des contrôles disposent de leurs propres utilitaires d'installation fournis par leurs fabricants.

- 2 Choisissez Insertion > Élément de contrôle > ActiveX.

- 3 Dans la boîte de dialogue qui apparaît, sélectionnez le contrôle ActiveX souhaité et cliquez sur OK. La boîte de dialogue Propriétés de la commande ActiveX apparaît.

Si le contrôle ActiveX souhaité n'apparaît pas dans la liste, il se peut qu'il n'ait pas été correctement installé par le système. Vous pouvez vérifier la liste des contrôles ActiveX dans une autre application telle que Visual Basic.

La boîte de dialogue Propriétés de la commande ActiveX vous permet de modifier chaque contrôle ActiveX et de consulter les informations portant sur les méthodes supportées par ce contrôle ainsi que chaque événement pouvant être généré par celui-ci.

- 4 Donnez des valeurs à chaque propriété du contrôle ActiveX et cliquez sur OK. Le contrôle ActiveX apparaît maintenant dans la distribution.

5 Faites glisser le contrôle ActiveX de la distribution à la scène.

Une fois que le contrôle ActiveX apparaît sur la scène, il peut être positionné et redimensionné tout comme n'importe quelle autre image-objet. Lorsque vous mettez l'animation en pause, le contrôle ActiveX reste en mode de programmation et ne réagit pas aux événements souris ou clavier. Lorsque vous lisez l'animation, le contrôle répond aux actions de l'utilisateur.

Définition des propriétés des contrôles ActiveX

Un contrôle ActiveX décrit ses informations à l'aide de propriétés, appelées « caractéristiques » ou « valeurs », telles que couleur, texte, police, etc. Les propriétés peuvent inclure non seulement des aspects visuels mais aussi des aspects comportementaux. Par exemple, un bouton peut avoir une propriété indiquant si le bouton est de type poussoir ou bascule. Les propriétés d'un contrôle ActiveX définissent son état (certaines ou toutes les propriétés pouvant persister). Bien que le contrôle puisse changer ses propres propriétés, il est également possible que le contenant du contrôle puisse changer une propriété, provoquant ainsi une modification de l'état, de l'interface, etc. du contrôle).

Lorsqu'un contrôle ActiveX est inséré dans une animation Director, les propriétés que le contrôle expose peuvent être affichées et modifiées en cliquant sur l'onglet Propriétés de la boîte de dialogue Propriétés de la commande ActiveX. Chaque propriété exportée par le contrôle ActiveX est identifiée avec la valeur courante de la propriété. L'utilisateur modifie une valeur de propriété en cliquant sur la valeur existante avec la souris. Pour la plupart des propriétés, telles que des valeurs numériques ou de chaîne, la nouvelle valeur peut être directement saisie dans la liste à l'aide du clavier.

Dans Director, toutes les propriétés qu'un contrôle ActiveX exporte sont les propriétés de l'image-objet correspondante. La syntaxe générique de définition des propriétés d'un contrôle ActiveX est :

```
sprite(X).nomDePropriété= valeur
```

La syntaxe générique d'obtention des propriétés d'un contrôle ActiveX est :

```
valeur = sprite(X).nomDePropriété
```

Par exemple, si le contrôle Microsoft Access Calendar est inséré dans l'animation Director comme seconde image-objet du scénario, le script suivant donne à la propriété d'année du contrôle Calendar une année spécifique :

```
sprite(2).year = 1995
```

Pour obtenir la propriété d'année du même contrôle Calendar et la placer dans une variable appelée AnnéeCalendaire, vous pouvez utiliser le script suivant :

```
AnnéeCalendaire = sprite(2).year
```

Certaines propriétés de contrôle ActiveX sont en lecture seule et le fait d'essayer de définir une propriété pour un contrôle de ce genre entraîne une erreur dans Director. Pour plus d'informations, consultez la documentation du contrôle ActiveX utilisé.

Utilisation des méthodes de contrôle ActiveX

Un contrôle ActiveX décrit sa fonctionnalité à l'aide de méthodes. Les méthodes sont simplement des fonctions implémentées dans le contrôle que Director peut appeler pour réaliser une action. Par exemple, un contrôle orienté texte supporte des méthodes permettant à Director de récupérer et de modifier le texte actuel et d'effectuer des opérations de copier-coller.

Lorsque vous insérez un contrôle ActiveX dans une animation Director, vous pouvez consulter les méthodes exposées par le contrôle en cliquant sur l'onglet Méthodes de la boîte de dialogue Propriétés de la commande ActiveX. La boîte de dialogue affiche chaque méthode supportée par le contrôle ActiveX et une description des paramètres de chaque méthode.

Dans Director, toutes les méthodes prises en charge par un contrôle ActiveX sont des méthodes pour l'image-objet correspondante. La syntaxe générique d'appel des méthodes d'un contrôle ActiveX est :

```
valeurRenvoyée = sprite(N).nomDeMéthode(param1, param2, ...)
```

Par exemple, si le contrôle Microsoft Access Calendar est inséré dans une animation Director comme deuxième image-objet du scénario, le script suivant augmenterait l'année affichée dans le contrôle Calendar :

```
sprite(2).NextYear()
```

Pour le même contrôle Calendar, le script suivant diminuerait l'année affichée dans le contrôle Calendar :

```
sprite(2).PrevYear()
```

Les paramètres passés au contrôle ActiveX sont automatiquement convertis du type de données Director au type de données ActiveX correspondant. De même, la valeur renvoyée est automatiquement convertie du type de données ActiveX au type de données Director équivalent.

Utilisation des événements de contrôles ActiveX

Chaque contrôle ActiveX génère typiquement différents événements. Par exemple, un contrôle ActiveX bouton peut générer un événement `click` lorsque l'utilisateur clique sur le bouton et un contrôle ActiveX de calendrier pourrait générer un événement `dateChanged` lorsque la date est modifiée dans le calendrier. Director convertit les événements générés par le contrôle ActiveX en un événement image-objet qu'il peut gérer. Une liste des événements des contrôles apparaît dans le volet Événements de la fenêtre Propriétés de la commande ActiveX.

Pour répondre à un événement généré par le contrôle ActiveX, vous devez rédiger un gestionnaire d'événement permettant la capture de l'événement. Vous pouvez placer ces gestionnaires d'événement dans des scripts d'animation, des comportements d'image-objet, des scripts affectés aux acteurs ou des comportements d'images. Cependant, le gestionnaire est généralement placé dans le comportement associé à l'image-objet du contrôle ActiveX.

Par exemple, si le contrôle Microsoft Access Calendar est inséré dans une animation Director comme image-objet du scénario, le script suivant capturerait l'événement `click` du contrôle Calendar :

```
on click
  -- Quelque chose d'intéressant a lieu ici.
  beep 2
end
```

Un comportement d'image-objet est un bon emplacement pour ce gestionnaire.

Utilisation des composants Flash

Les composants de Macromedia Flash MX 2004 sont des clips d'animation intégrés avec des interfaces de programmation ActionScript. Director est doté d'un jeu de composants d'interface utilisateur, notamment des zones de liste, des boutons radio, des cases à cocher, un volet de défilement, et bien plus encore.

Vous pouvez également ajouter des composants au jeu existant en créant vos propres composants dans Flash MX 2004 et en les faisant glisser dans le dossier Composants de Director. Le dossier Composants se trouve dans le répertoire dans lequel vous avez installé Director ; son emplacement exact dans ce répertoire varie selon le système d'exploitation.

Si vous ajoutez de nouveaux composants, vous devez redémarrer Director pour les utiliser. Pour plus d'informations sur les composants intégrés à Director, les autres types de composants, la création de vos propres composants et l'ajout de nouveaux composants, consultez le site web de documentation Flash à http://www.macromedia.com/go/fl_documentation_fr.

Sélection des composants Flash

Vous pouvez sélectionner des composants Flash à utiliser dans votre animation Director dans la section des composants Flash de la palette des bibliothèques. Vous pouvez aussi accéder aux composants avec la palette des outils. Pour plus d'informations, consultez *Sélection de composants à l'aide de la palette des outils*, page 230.

Pour sélectionner des composants dans la palette des bibliothèques :

- 1 Choisissez Fenêtre > Palette des bibliothèques.
- 2 Cliquez sur l'icône Composants.

Une liste de composants Flash s'affiche.



3 Faites glisser le composant de votre choix dans une position de fenêtre Distribution ou directement sur la scène.

Director MX 2004 inclut les composants Flash suivants :

Composant Button crée un bouton pouvant être personnalisé pour inclure une icône.

Composant CheckBox vous permet d'insérer un composant graphique qui peut être activé ou désactivé.

Composant DateChooser vous permet d'insérer un affichage de calendrier graphique d'un mois. Le calendrier affiche la date courante et permet à l'utilisateur de naviguer jusqu'à n'importe quel nouveau jour, mois ou année.

Composant Label vous permet d'insérer un élément de texte statique (non modifiable) d'une seule ligne.

Composant List vous permet d'insérer une liste de défilement prenant en charge les sélections uniques ou multiples.

Composant NumericStepper insère un composant graphique qui permet à l'utilisateur de sélectionner un nombre pour un jeu numéroté.

Composant RadioButton insère un bouton radio graphique qui représente un seul choix dans un jeu de choix s'excluant mutuellement.

Composant ScrollPane vous permet d'afficher un fichier JPEG ou SWF lié dans une zone pouvant défiler.

Composant TextArea est une zone de texte modifiable de plusieurs lignes. Un composant TextArea peut être activé ou désactivé dans une application. S'il est désactivé, il ne peut pas recevoir de commandes à partir de la souris ou du clavier.

Composant TextInput est une zone de texte modifiable d'une seule ligne. S'il est désactivé, il ne peut pas recevoir de commandes à partir de la souris ou du clavier.

Composant Tree vous permet de créer une représentation graphique pour l'organisation et la manipulation des données hiérarchiques.

Remarque : Il est possible qu'il existe de nouveaux composants Flash, qui ne sont pas décrits ici, ajoutés à Director après la création de ce document.

Sélection de composants à l'aide de la palette des outils

Vous pouvez aussi sélectionner des composants Flash directement à partir de la palette des outils et les faire glisser jusqu'à la scène, jusqu'au scénario ou jusqu'à la fenêtre Distribution.

Pour sélectionner un composant Flash à partir de la palette des outils :

- 1 Si la palette des outils n'est pas active, sélectionnez Fenêtre > Palette des outils.
La palette des outils s'affiche.
- 2 Cliquez sur la flèche dans le menu déroulant de la palette des outils et sélectionnez Composants Flash.
- 3 La palette des outils se transforme et inclut une gamme de composants Flash courants.
- 4 Sélectionnez le composant de votre choix et déplacez le curseur jusqu'à la scène.
- 5 Cliquez sur la scène, à l'endroit où vous voulez que le composant s'affiche.

Vous pouvez à nouveau cliquer sur le composant sur la scène pour le redimensionner. Vous pouvez aussi définir les propriétés de taille et d'emplacement avec l'onglet Image-objet de l'inspecteur des propriétés. Pour plus d'informations, consultez [Affichage et modification des propriétés d'une image-objet dans l'inspecteur des propriétés](#), page 64.

Définition des paramètres des composants Flash

Chaque composant a des paramètres uniques que vous pouvez définir afin de modifier l'apparence et le comportement du composant. Un paramètre est une propriété ou une méthode qui est affichée dans l'inspecteur des propriétés. Les propriétés et méthodes les plus couramment utilisées sont des paramètres de programmation ; d'autres doivent être définies avec des scripts uniquement. Une fois la lecture commencée, vous pouvez obtenir et définir des paramètres pour une instance d'image-objet dans un composant Flash de la même façon que vous personnalisez le contenu Flash. Pour plus d'informations, consultez [Définition et test des variables de Flash avec Lingo ou la syntaxe JavaScript](#), page 210.

Gestion des événements des composants Flash

Tous les composants Flash ont des événements qui sont diffusés lorsque l'utilisateur interagit avec un composant ou lorsque quelque chose d'important arrive au composant ; par exemple, lorsque l'utilisateur appuie sur une touche ou clique avec la souris. Pour gérer un événement, Flash utilise du code ActionScript qui s'exécute lorsque l'événement se déclenche. Dans Director MX 2004, vous pouvez répondre à ces événements en écrivant un gestionnaire d'événement avec Lingo ou JavaScript. Vous trouverez ci-dessous un exemple de changement d'un composant. Pour des informations complètes sur les composants individuels, leurs propriétés et leurs événements, consultez la section consacrée à l'utilisation des composants dans la documentation Flash.

Pour définir les événements du composant Flash Button :

- 1 Dans la fenêtre Scène, Scénario ou Distribution, sélectionnez un composant Flash Button.
- 2 Ouvrez l'inspecteur des propriétés et sélectionnez l'onglet Composant Flash.

Une liste des événements s'affiche (pouvant être générés par le composant). Définissez l'événement comme `true` si vous voulez y répondre dans Director.

L'exemple suivant montre comment ajouter un comportement à une instance du composant Flash Button qui imprime un message dans la fenêtre Messages lorsque l'utilisateur clique sur le bouton.

- 1 Placez un bouton sur la scène et sélectionnez-le.
- 2 Cliquez sur l'onglet Composants de l'inspecteur des propriétés.
- 3 Définissez l'événement de clic comme `true`.
- 4 Dans l'inspecteur de comportement, ajoutez un nouveau comportement intitulé `monGestionnaireDeClic` contenant le code suivant :

```
on click
  put "Événement de clic reçu!"
end
```

Composant Button

Le composant Button est un bouton de l'interface utilisateur ; il est rectangulaire et peut être redimensionné. Vous pouvez ajouter une icône personnalisée à un bouton. Vous pouvez aussi changer le comportement d'un bouton de poussoir à bascule. Un bouton de type bascule reste enfoncé lorsqu'un utilisateur a cliqué dessus et revient à son état initial (non enfoncé) lorsqu'un utilisateur clique à nouveau dessus.

Un bouton peut être activé ou désactivé dans une application. S'il est désactivé, il ne peut pas recevoir de commandes à partir de la souris ou du clavier. Un bouton activé reçoit le contrôle si vous cliquez dessus ou si vous y accédez avec la touche de tabulation.

Paramètres du composant Button

Les paramètres suivants sont les paramètres que vous pouvez définir pour chaque instance du composant Button dans l'inspecteur des propriétés ou l'inspecteur des composants :

label définit la valeur du texte sur le bouton ; la valeur par défaut est Button.

icon ajoute une icône personnalisée au bouton. La valeur est l'identifiant de lien d'un clip d'animation ou d'un symbole graphique dans la bibliothèque ; il n'y a pas de valeur par défaut.

toggle transforme le bouton en bouton de type bascule. Si `true`, le bouton reste enfoncé lorsqu'un utilisateur a cliqué dessus et revient à son état initial (non enfoncé) lorsqu'un utilisateur clique à nouveau dessus. Si `false`, le bouton se comporte comme un bouton poussoir normal ; la valeur par défaut est `false`.

selected si le paramètre de bascule est `true`, ce paramètre spécifie si le bouton est enfoncé (`true`) ou ne l'est pas (`false`). La valeur par défaut est `false`.

labelPlacement oriente le texte du libellé sur le bouton par rapport à l'icône. Ce paramètre peut avoir l'une des quatre valeurs suivantes : `left`, `right`, `top` ou `bottom` ; la valeur par défaut est `right`. Pour plus d'informations, consultez `Button.labelPlacement`.

Vous pouvez rédiger des scripts pour contrôler ces options et d'autres options pour les composants Button, en utilisant leurs propriétés, méthodes et événements. Pour plus d'informations, consultez la section consacrée à la classe Button dans la documentation Flash.

Utilisation des styles avec le composant Button

Vous pouvez définir des propriétés de style pour modifier l'aspect d'une instance de bouton. Si le nom d'une propriété de style se termine par « Color », il s'agit d'une propriété de style de couleur. Ces dernières se comportent différemment des autres propriétés de style.

Un composant Button prend en charge les styles Halo suivants :

Style	Description
<code>themeColor</code>	L'arrière-plan d'un composant. C'est le seul style de couleur qui n'hérite pas de sa valeur. Les valeurs possibles sont <code>haloGreen</code> , <code>haloBlue</code> et <code>haloOrange</code> .
<code>color</code>	Le texte du libellé d'un composant.
<code>disabledColor</code>	La couleur désactivée pour le texte.
<code>fontFamily</code>	Le nom de la police pour le texte.
<code>fontSize</code>	La taille en points pour la police.

Style	Description
<code>fontStyle</code>	Le style de police : normal ou italic.
<code>fontWeight</code>	L'épaisseur de la police : normal ou bold.

Récapitulatif des propriétés pour la classe `Button`

Propriété	Description
<code>Button.label</code>	Spécifie le texte qui s'affiche dans un bouton.
<code>Button.labelPlacement</code>	Spécifie l'orientation du texte du libellé par rapport à l'icône.
<code>Button.selected</code>	Lorsque la propriété <code>toggle</code> est <code>true</code> , spécifie si le bouton est enfoncé (<code>true</code>) ou non (<code>false</code>).
<code>Button.toggle</code>	Indique si le bouton se comporte comme un bouton de type bascule.

Récapitulatif des événements pour la classe `Button`

Événement	Description
<code>Button.click</code>	Indique quand un clic de souris a lieu sur une instance de bouton ou quand la barre d'espace est enfoncée.

Composant `CheckBox`

Une case à cocher est une partie fondamentale de tout formulaire ou application web. Vous pouvez utiliser les cases à cocher lorsque vous avez besoin de regrouper un jeu de valeurs `true` ou `false` qui ne s'excluent pas mutuellement. Par exemple, un formulaire rassemblant des informations personnelles au sujet d'un client peut contenir une liste de passe-temps que le client doit sélectionner ; il y aurait alors une case à cocher à côté de chaque passe-temps.

Paramètres du composant `CheckBox`

Les paramètres suivants sont les paramètres que vous pouvez définir pour chaque instance du composant `CheckBox` dans l'inspecteur des propriétés ou l'inspecteur des composants :

label définit la valeur du texte sur la case à cocher ; la valeur par défaut est `defaultValue`.

selected définit la valeur initiale de la case à cocher comme cochée (`true`) ou non cochée (`false`).

labelPlacement oriente le texte du libellé sur la case à cocher. Ce paramètre peut avoir l'une des quatre valeurs suivantes : `left`, `right`, `top` ou `bottom` ; la valeur par défaut est `right`. Pour plus d'informations, consultez `CheckBox.labelPlacement`.

Vous pouvez écrire des scripts pour contrôler ces options et d'autres options pour les composants `CheckBox`, en utilisant leurs propriétés, méthodes et événements. Pour plus d'informations, consultez la section consacrée à la classe `CheckBox` dans la documentation Flash.

Utilisation des styles avec le composant CheckBox

Vous pouvez définir des propriétés de style pour modifier l'aspect d'une instance du composant CheckBox. Si le nom d'une propriété de style se termine par « Color », il s'agit d'une propriété de style de couleur. Ces dernières se comportent différemment des autres propriétés de style.

Un composant CheckBox prend en charge les styles Halo suivants :

Style	Description
<code>themeColor</code>	L'arrière-plan d'un composant. C'est le seul style de couleur qui n'hérite pas de sa valeur. Les valeurs possibles sont <code>haloGreen</code> , <code>haloBlue</code> et <code>haloOrange</code> .
<code>color</code>	Le texte du libellé d'un composant.
<code>disabledColor</code>	La couleur désactivée pour le texte.
<code>fontFamily</code>	Le nom de la police pour le texte.
<code>fontSize</code>	La taille en points pour la police.
<code>fontStyle</code>	Le style de police : <code>normal</code> ou <code>italic</code> .
<code>fontWeight</code>	L'épaisseur de la police : <code>normal</code> ou <code>bold</code> .
<code>textDecoration</code>	La « décoration » du texte : <code>none</code> ou <code>underline</code> .

Récapitulatif des propriétés pour la classe CheckBox

Propriété	Description
<code>CheckBox.label</code>	Spécifie le texte qui apparaît à côté d'une case à cocher.
<code>CheckBox.labelPlacement</code>	Spécifie l'orientation du texte du libellé par rapport à la case à cocher.
<code>CheckBox.selected</code>	Spécifie si la case à cocher est sélectionnée (<code>true</code>) ou non (<code>false</code>).

Récapitulatif des événements pour la classe CheckBox

Événement	Description
<code>CheckBox.click</code>	Se déclenche en cas de clic de souris sur une instance de bouton.

Composant DateChooser

Le composant DateChooser est un calendrier qui permet aux utilisateurs de sélectionner une date. Il comprend des boutons qui permettent aux utilisateurs de faire défiler les mois et de cliquer sur une date pour la sélectionner. Vous pouvez définir des paramètres qui indiquent les noms du mois et du jour, le premier jour de la semaine, et toute date désactivée, ainsi que la surbrillance de la date courante.

Vous pouvez utiliser le composant DateChooser n'importe où où vous voulez que l'utilisateur sélectionne une date. Par exemple, vous pourriez utiliser un composant DateChooser dans un système de réservation de chambres d'hôtel, avec certaines dates pouvant être sélectionnées et d'autres dates désactivées. Vous pourriez aussi utiliser le composant DateChooser dans une application affichant les événements courants, tels que les performances ou les réunions, lorsqu'un utilisateur choisit une date.

Paramètres du composant DateChooser

Les paramètres suivants sont les paramètres que vous pouvez définir pour chaque instance du composant DateChooser dans l'inspecteur des propriétés.

monthNames définit les noms de mois qui s'affichent dans la ligne en haut du calendrier. La valeur est un tableau et la valeur par défaut est ["January", "February", "March", "April", "May", "June", "July", "August", "September", "October", "November", "December"].

dayNames définit les noms des jours de la semaine. La valeur est un tableau et la valeur par défaut est ["S", "M", "T", "W", "T", "F", "S",].

firstDayOfWeek indique quel jour de la semaine (0-6, 0 étant le premier élément du tableau dayNames) s'affiche dans la première colonne du composant DateChooser. Cette propriété modifie l'ordre d'affichage des colonnes de jours.

disabledDays indique les jours de la semaine désactivés. Ce paramètre est un tableau et peut avoir jusqu'à 7 valeurs. La valeur par défaut est [] (un tableau vide).

showToday indique de mettre la date du jour en surbrillance ou non. La valeur par défaut est true.

Vous pouvez écrire des scripts pour contrôler ces options et d'autres options pour le composant DateChooser, en utilisant ses propriétés, méthodes et événements. Pour plus d'informations, consultez la section consacrée à la classe DateChooser dans la documentation Flash.

Utilisation des styles avec le composant DateChooser

Vous pouvez définir des propriétés de style pour modifier l'aspect d'une instance du composant DateChooser. Si le nom d'une propriété de style se termine par « Color », il s'agit d'une propriété de style de couleur. Ces dernières se comportent différemment des autres propriétés de style.

Un composant DateChooser prend en charge les styles Halo suivants :

Style	Description
themeColor	La couleur lumineuse pour le survol et les dates sélectionnées. C'est le seul style de couleur qui n'hérite pas de sa valeur. Les valeurs possibles sont haloGreen, haloBlue et haloOrange.
color	Le texte du libellé d'un composant.
disabledColor	La couleur désactivée pour le texte.
fontFamily	Le nom de la police pour le texte.
fontSize	La taille en points pour la police.
fontStyle	Le style de police : normal ou italic.
fontWeight	L'épaisseur de la police : normal ou bold.
textDecoration	La « décoration » du texte : none ou underline.

Récapitulatif des propriétés pour la classe DateChooser

Propriété	Description
<code>DateChooser.dayNames</code>	Un tableau indiquant le nom des jours de la semaine.
<code>DateChooser.disabledDays</code>	Un tableau indiquant les jours de la semaine qui sont désactivés pour toutes les dates applicables du composant <code>DateChooser</code> .
<code>DateChooser.disabledRanges</code>	Une plage de dates désactivées ou une seule date désactivée.
<code>DateChooser.displayedMonth</code>	Un nombre indiquant un élément du tableau <code>monthNames</code> à afficher dans le composant <code>DateChooser</code> .
<code>DateChooser.displayedYear</code>	Un nombre indiquant l'année à afficher.
<code>DateChooser.firstDayOfWeek</code>	Un nombre indiquant un élément du tableau <code>dayNames</code> à afficher dans la première colonne du composant <code>DateChooser</code> .
<code>DateChooser.monthNames</code>	Un tableau de chaînes indiquant le nom des mois.
<code>DateChooser.selectableRange</code>	Une seule date ou une plage de dates pouvant être sélectionnées.
<code>DateChooser.selectedDate</code>	Un objet <code>Date</code> indiquant la date sélectionnée.
<code>DateChooser.showToday</code>	Une valeur booléenne indiquant si la date courante est en surbrillance.

Récapitulatif des événements pour la classe DateChooser

Événement	Description
<code>DateChooser.change</code>	Indique quand une date est sélectionnée.
<code>DateChooser.scroll</code>	Indique quand les boutons de mois sont enfoncés.

Composant Label

Un composant `Label` est une seule ligne de texte. Vous pouvez spécifier qu'un libellé soit formaté à l'aide d'HTML. Vous pouvez aussi contrôler l'alignement et la taille du libellé. Les composants `Label` n'ont pas de bordure, ne peuvent pas recevoir le contrôle et ne transmettent pas d'événements.

Utilisez un composant `Label` pour créer un libellé de texte pour un autre composant dans un formulaire, par exemple un libellé « Nom » à gauche d'un champ `TextInput` fait pour recevoir le nom de l'utilisateur. Si vous créez une application en utilisant des composants basés sur la version 2 (v2) de l'architecture des composants Macromedia, il est conseillé d'utiliser un composant `Label` à la place d'un simple champ de texte car vous pouvez alors utiliser les styles pour maintenir le même aspect.

Paramètres du composant Label

Les paramètres suivants sont les paramètres que vous pouvez définir pour chaque instance du composant Label dans l'inspecteur des propriétés ou l'inspecteur des composants :

text indique le texte du libellé ; la valeur par défaut est Label.

html indique si le libellé est formaté avec HTML (*true*) ou non (*false*). Si le paramètre `html` est défini sur *true*, un composant Label ne peut pas être formaté avec les styles. La valeur par défaut est *false*.

autoSize indique comment le libellé s'aligne et se dimensionne pour s'adapter au texte. La valeur par défaut est *none*. Le paramètre peut avoir l'une des quatre valeurs suivantes :

- *none*—le libellé ne se redimensionne ou ne s'aligne pas pour s'adapter au texte.
- *left*—les bords droit et inférieur du libellé sont redimensionnés pour s'adapter au texte. Les bords gauche et supérieur ne sont pas redimensionnés.
- *center*—le bord inférieur du libellé est redimensionné pour s'adapter au texte. Le centre horizontal du libellé reste ancré à son emplacement centré horizontalement d'origine.
- *right*—les bords gauche et inférieur du libellé sont redimensionnés pour s'adapter au texte. Les bords droit et supérieur ne sont pas redimensionnés.

Utilisation des styles avec le composant Label

Vous pouvez définir des propriétés de style pour modifier l'aspect d'une instance du composant Label. Tout le texte d'une instance d'un composant Label doit avoir le même style. Par exemple, vous ne pouvez pas définir le style `color` sur "bleu" pour un mot du libellé et sur "rouge" pour un autre mot du même libellé.

Si le nom d'une propriété de style se termine par « Color », il s'agit d'une propriété de style de couleur. Ces dernières se comportent différemment des autres propriétés de style. Un composant Label prend en charge les styles Halo suivants :

Style	Description
<code>color</code>	La couleur par défaut pour le texte.
<code>embedFonts</code>	Les polices à incorporer à un document.
<code>fontFamily</code>	Le nom de la police pour le texte.
<code>fontSize</code>	La taille en points pour la police.
<code>fontStyle</code>	Le style de police, normal ou italic.
<code>fontWeight</code>	L'épaisseur de la police, normal ou bold.
<code>textAlign</code>	L'alignement du texte : left, right ou center.
<code>textDecoration</code>	La « décoration » du texte, none ou underline.

Récapitulatif des propriétés pour la classe Label

Propriété	Description
<code>Label.autoSize</code>	Une chaîne indiquant comment un libellé se redimensionne et s'aligne pour s'adapter à la valeur de sa propriété <code>text</code> . Il y a quatre valeurs possibles : <code>none</code> , <code>left</code> , <code>center</code> et <code>right</code> . La valeur par défaut est <code>none</code> .
<code>Label.html</code>	Une valeur booléenne qui indique si un libellé peut être formaté avec HTML (<code>true</code>) ou non (<code>false</code>).
<code>Label.text</code>	Le texte du libellé.

Composant List

Le composant `List` est une zone de liste à une ou plusieurs sélections pouvant défiler. Une liste peut aussi afficher des graphiques, y compris d'autres composants.

Le composant `List` utilise un index à base zéro, où l'élément avec l'index 0 est l'élément affiché en haut de la liste. Lors de l'ajout, de la suppression ou du remplacement d'éléments de la liste à l'aide des méthodes et des propriétés de la classe `List`, vous devrez peut-être spécifier l'index de l'élément de liste.

Vous pouvez configurer une liste de façon à ce que les utilisateurs puissent faire une ou plusieurs sélections. Par exemple, un utilisateur visitant un site de commerce électronique doit pouvoir sélectionner l'article qu'il veut acheter. Il y a 30 éléments (articles) dans la liste et l'utilisateur fait défiler cette liste, puis sélectionne un élément en cliquant dessus.

Vous pouvez aussi créer une liste utilisant des clips d'animation personnalisés comme lignes afin de pouvoir afficher plus d'informations pour l'utilisateur. Par exemple, dans une application de courrier électronique, chaque boîte aux lettres pourrait être un composant `List` et chaque ligne pourrait contenir des icônes pour indiquer la priorité et l'état.

Paramètres du composant List

Les paramètres suivants sont les paramètres que vous pouvez définir pour chaque instance du composant `List` dans l'inspecteur des propriétés ou l'inspecteur des composants :

data Un tableau de valeurs qui remplissent les données de la liste. La valeur par défaut est `[]` (un tableau vide). Il n'existe pas de propriété à l'exécution équivalente.

labels Un tableau de valeurs texte qui remplissent les valeurs de libellés de la liste. La valeur par défaut est `[]` (un tableau vide). Il n'existe pas de propriété à l'exécution équivalente.

multipleSelection Une valeur booléenne indiquant si vous pouvez sélectionner plusieurs valeurs (`true`) ou non (`false`). La valeur par défaut est `false`.

rowHeight indique la hauteur, en pixels, de chaque ligne. La valeur par défaut est 20. La définition d'une police ne modifie pas la hauteur d'une ligne.

Vous pouvez écrire des scripts pour définir d'autres options pour les instances `List`, en utilisant leurs propriétés, méthodes et événements. Pour plus d'informations, consultez la section consacrée à la classe `List` dans la documentation Flash.

Personnalisation du composant List

Vous pouvez redimensionner un composant List horizontalement et verticalement pendant la création et pendant l'exécution.

Lorsqu'une liste est redimensionnée, les lignes de la liste rétrécissent horizontalement, coupant tout texte qu'elles contiennent. Verticalement, la liste ajoute ou supprime des lignes, si nécessaire. Les barres de défilement sont positionnées automatiquement.

Utilisation des styles avec le composant List

Vous pouvez définir des propriétés de style pour modifier l'aspect d'un composant List.

Un composant List utilise les styles Halo suivants :

Style	Description
<code>alternatingRowColors</code>	Spécifie les couleurs des lignes en alternance. La valeur peut être un tableau de deux couleurs ou plus, par exemple, <code>OxFF00FF</code> , <code>OxCC6699</code> et <code>Ox996699</code> .
<code>backgroundColor</code>	La couleur d'arrière-plan de la liste. Ce style est défini dans une déclaration de style de classe <code>ScrollSelectList</code> .
<code>borderColor</code>	La section noire d'une bordure tridimensionnelle de la section colorée d'une bordure bidimensionnelle.
<code>borderStyle</code>	Le style du cadre de délimitation. Les valeurs possibles sont : <code>none</code> , <code>solid</code> , <code>inset</code> et <code>outset</code> . Ce style est défini dans une déclaration de style de classe <code>ScrollSelectList</code> .
<code>defaultIcon</code>	Nom de l'icône par défaut à utiliser pour les lignes de liste. La valeur par défaut est <code>undefined</code> .
<code>rolloverColor</code>	La couleur d'une ligne survolée.
<code>selectionColor</code>	La couleur d'une ligne sélectionnée.
<code>selectionEasing</code>	Une référence à une équation de facilitation (fonction) utilisée pour contrôler l'interpolation par programmes.
<code>disabledColor</code>	La couleur désactivée pour le texte.
<code>textRolloverColor</code>	La couleur du texte quand le pointeur le survole.
<code>textSelectedColor</code>	La couleur du texte quand il est sélectionné.
<code>selectionDisabledColor</code>	La couleur d'une ligne si elle a été sélectionnée et désactivée.
<code>selectionDuration</code>	La longueur de toute transition pendant la sélection d'éléments.
<code>useRollover</code>	Détermine si le survol d'une ligne active la surbrillance.

Récapitulatif des méthodes pour la classe List

Méthode	Description
List.addItem()	Ajoute un élément à la fin de la liste.
List.addItemAt()	Ajoute un élément dans la liste à l'index spécifié.
List.getItemAt()	Renvoie l'élément à l'index spécifié.
List.removeAll()	Supprime tous les éléments de la liste.
List.removeItemAt()	Supprime l'élément se trouvant à l'index spécifié.
List.replaceItemAt()	Remplace l'élément se trouvant à l'index spécifié par un autre élément.
List.setPropertiesAt()	Applique les propriétés spécifiées à l'élément spécifié.
List.sortItems()	Trie les éléments de la liste selon la fonction de comparaison spécifiée.
List.sortItemsBy()	Trie les éléments de la liste selon une propriété spécifiée.

Récapitulatif des propriétés pour la classe List

Propriété	Description
List.cellRenderer	Affecte la classe ou le symbole à utiliser pour l'affichage de chaque ligne de la liste.
List.dataProvider	La source des éléments de la liste.
List.hPosition	La position horizontale de la liste.
List.hScrollPolicy	Indique si la barre de défilement horizontal est affichée (<code>on</code>) ou non (<code>off</code>).
List.iconField	Un champ dans chaque élément à utiliser pour spécifier les icônes.
List.iconFunction	Une fonction qui détermine l'icône à utiliser.
List.labelField	Spécifie un champ de chaque élément à utiliser comme texte de libellé.
List.labelFunction	Une fonction qui détermine les champs de chaque élément à utiliser comme texte de libellé.
List.length	La longueur de la liste en éléments. Cette propriété est en lecture seule.
List.maxHPosition	Spécifie le nombre de pixels duquel la liste peut défiler vers la droite, quand <code>List.hScrollPolicy</code> est définie sur <code>on</code> .
List.multipleSelection	Indique si les sélections multiples sont autorisées dans la liste (<code>true</code>) ou non (<code>false</code>).
List.rowCount	Le nombre de lignes qui sont au moins partiellement visibles dans la liste.
List.rowHeight	La hauteur en pixels de chaque ligne de la liste.
List.selectable	Indique si la liste peut être sélectionnée (<code>true</code>) ou non (<code>false</code>).
List.selectedIndex	L'index d'une sélection dans une liste à sélection unique.

Propriété (continued)	Description (continued)
<code>List.selectedIndices</code>	Un tableau d'éléments sélectionnés dans une liste à sélections multiples.
<code>List.selectedItem</code>	L'élément sélectionné dans une liste à sélection unique. Cette propriété est en lecture seule.
<code>List.selectedItems</code>	Les objets de l'élément sélectionné dans une liste à sélections multiples. Cette propriété est en lecture seule.
<code>List.vPosition</code>	Fait défiler la liste de façon à ce que l'élément visible placé le plus haut soit le nombre affecté.
<code>List.vScrollPolicy</code>	Indique si la barre de défilement vertical est affichée (<code>on</code>), n'est pas affichée (<code>off</code>) ou est affichée quand cela est nécessaire (<code>auto</code>).

Composant NumericStepper

Le composant `NumericStepper` permet à un utilisateur de passer en revue un jeu de nombres ordonné, nombre par nombre. Le composant est constitué d'un nombre affiché à côté de petits boutons fléchés (haut et bas). Lorsqu'un utilisateur clique sur ces boutons, le nombre augmente ou diminue par incréments. Si l'utilisateur clique sur l'un des boutons fléchés, le nombre augmente ou diminue, selon la valeur du paramètre `stepSize`, jusqu'à ce que l'utilisateur relâche le bouton de la souris ou jusqu'à ce que la valeur maximum ou minimum soit atteinte.

La propriété `NumericStepper` gère les données numériques uniquement. Vous devez aussi redimensionner le champ pendant sa création pour afficher plus de deux chiffres (par exemple, 5246 ou 1,34).

Utilisation du composant NumericStepper

Vous pouvez utiliser le composant `NumericStepper` n'importe où où vous voulez que l'utilisateur sélectionne une valeur numérique. Par exemple, vous pourriez utiliser un composant `NumericStepper` dans un formulaire permettant à l'utilisateur de saisir la date d'expiration de sa carte de crédit. Vous pourriez aussi utiliser un composant `NumericStepper` pour permettre à un utilisateur d'accroître ou de décroître la taille d'une police.

Paramètres du composant NumericStepper

Les paramètres suivants sont les paramètres que vous pouvez définir pour chaque instance du composant `NumericStepper` dans l'inspecteur des propriétés.

value définit la valeur du nombre actuel. La valeur par défaut est 0.

minimum définit la valeur minimum du nombre. La valeur par défaut est 0.

maximum définit la valeur maximum du nombre. La valeur par défaut est 10.

stepSize définit la valeur de l'incrément de modification du nombre. La valeur par défaut est 1.

Vous pouvez écrire du code pour contrôler ces options et d'autres options pour les composants `NumericStepper`, en utilisant leurs propriétés, méthodes et événements.

Personnalisation du composant NumericStepper

Vous pouvez redimensionner un composant NumericStepper horizontalement et verticalement pendant la création et pendant l'exécution.

Le redimensionnement du composant NumericStepper ne modifie pas la taille des boutons fléchés. Si le redimensionnement du composant excède la hauteur par défaut, les boutons fléchés sont placés en haut et en bas du composant. Ces boutons fléchés s'affichent toujours à droite du champ de texte.

Utilisation des styles avec le composant NumericStepper

Vous pouvez définir des propriétés de style pour modifier l'aspect d'une instance du composant NumericStepper. Si le nom d'une propriété de style se termine par « Color », il s'agit d'une propriété de style de couleur. Ces dernières se comportent différemment des autres propriétés de style.

Un composant NumericStepper prend en charge les styles Halo suivants :

Style	Description
themeColor	L'arrière-plan d'un composant. C'est le seul style de couleur qui n'hérite pas de sa valeur. Les valeurs possibles sont haloGreen, haloBlue et haloOrange.
color	Le texte du libellé d'un composant.
disabledColor	La couleur désactivée pour le texte.
fontFamily	Le nom de la police pour le texte.
fontSize	La taille en points pour la police.
fontStyle	Le style de police : normal ou italic.
fontWeight	L'épaisseur de la police : normal ou bold.
textDecoration	La « décoration » du texte : none ou underline.
textAlign	L'alignement du texte : left, right ou center.

Récapitulatif des propriétés pour la classe NumericStepper

Propriété	Description
NumericStepper.maximum	Un nombre indiquant la valeur de plage maximum.
NumericStepper.minimum	Un nombre indiquant la valeur de plage minimum.
NumericStepper.nextValue	Un nombre indiquant la prochaine valeur séquentielle. Cette propriété est en lecture seule.
NumericStepper.previousValue	Un nombre indiquant la valeur séquentielle précédente. Cette propriété est en lecture seule.
NumericStepper.stepSize	Un nombre indiquant l'incrément de changement de chaque nombre.
NumericStepper.value	Un nombre indiquant la valeur actuelle.

Récapitulatif des événements pour la classe NumericStepper

Événement	Description
<code>NumericStepper.change</code>	Se déclenche lorsque la valeur du nombre change.

Composant RadioButton

Un bouton radio est une partie fondamentale de n'importe quel formulaire ou application web. Vous pouvez utiliser les boutons radio lorsque vous voulez qu'un utilisateur effectue une sélection dans un groupe d'options. Par exemple, vous pourriez utiliser des boutons radio dans un formulaire pour demander de quelle carte de crédit l'utilisateur se sert pour payer.

Paramètres du composant RadioButton

Les paramètres suivants sont les paramètres que vous pouvez définir pour chaque instance du composant `RadioButton` dans l'inspecteur des propriétés ou l'inspecteur des composants :

label définit la valeur du texte sur le bouton ; la valeur par défaut est `Radio Button`.

data est la valeur associée au bouton radio. Il n'y a pas de valeur par défaut.

groupName est le nom du groupe du bouton radio. La valeur par défaut est `radioGroup`.

selected définit la valeur initiale du bouton radio comme sélectionné (`true`) ou non sélectionné (`false`). Il y a un point au centre du bouton radio quand il est sélectionné. Un seul radio bouton au sein d'un même groupe peut avoir une valeur de `true`. S'il y a plus d'un radio bouton au sein d'un groupe qui est défini sur `true`, c'est le bouton radio instancié en dernier qui sera sélectionné. La valeur par défaut est `false`.

labelPlacement oriente le texte du libellé sur le bouton. Ce paramètre peut avoir l'une des quatre valeurs suivantes : `left`, `right`, `top` ou `bottom` ; la valeur par défaut est `right`. Pour plus d'informations, consultez `RadioButton.labelPlacement`.

Vous pouvez écrire des scripts pour définir d'autres options pour les instances `RadioButton`, en utilisant les propriétés, méthodes et événements de la classe `RadioButton`. Pour plus d'informations, consultez la section consacrée à la classe `RadioButton` dans la documentation Flash.

Personnalisation du composant RadioButton

Vous pouvez redimensionner un composant `RadioButton` horizontalement et verticalement pendant la création et pendant l'exécution.

Le cadre de délimitation du composant `RadioButton` est invisible et désigne la zone de détection pour le composant. Si vous augmentez la taille du composant, vous augmentez aussi la taille de la zone de détection.

Si le cadre de délimitation du composant est trop petit pour son libellé, le libellé est coupé pour rentrer dans le cadre.

Utilisation des styles avec le composant RadioButton

Vous pouvez définir des propriétés de style pour modifier l'aspect d'un composant RadioButton. Si le nom d'une propriété de style se termine par « Color », il s'agit d'une propriété de style de couleur. Ces dernières se comportent différemment des autres propriétés de style.

Un composant RadioButton utilise les styles Halo suivants :

Style	Description
themeColor	L'arrière-plan d'un composant. C'est le seul style de couleur qui n'hérite pas de sa valeur. Les valeurs possibles sont haloGreen, haloBlue et haloOrange.
color	Le texte du libellé d'un composant.
disabledColor	La couleur désactivée pour le texte.
fontFamily	Le nom de la police pour le texte.
fontSize	La taille en points pour la police.
fontStyle	Le style de police : normal ou italic.
fontWeight	L'épaisseur de la police : normal ou bold.

Récapitulatif des propriétés pour la classe RadioButton

Propriété	Description
RadioButton.data	La valeur associée à une instance de bouton radio.
RadioButton.groupName	Le nom du groupe pour un groupe de boutons radio ou une instance de bouton radio.
RadioButton.label	Le texte qui s'affiche à côté du bouton radio.
RadioButton.labelPlacement	L'orientation du texte du libellé par rapport au bouton radio.
RadioButton.selected	Définit l'état de l'instance du bouton radio comme sélectionné et annule la sélection du bouton radio précédemment sélectionné.
RadioButton.selectedData	Sélectionne le bouton radio avec la valeur de données spécifiée dans un groupe de boutons radio.
RadioButton.selection	Une référence au bouton radio actuellement sélectionné dans un groupe de boutons radio.

Récapitulatif des événements pour la classe RadioButton

Événement	Description
RadioButton.click	Se déclenche en cas de clic de souris sur une instance de bouton.

Composant ScrollPane

Le composant ScrollPane affiche des clips d'animation, ainsi que des fichiers JPEG et SWF, dans une zone défilante. Vous pouvez activer des barres de défilement pour afficher des images dans une zone limitée. Vous pouvez afficher le contenu qui est chargé à partir d'un emplacement local ou d'Internet. Vous pouvez définir le contenu pour le composant ScrollPane pendant la création et l'exécution, en utilisant des scripts.

Utilisation du composant ScrollPane

Vous pouvez utiliser un volet de défilement pour afficher tout contenu trop volumineux pour la zone dans lequel il est chargé. Par exemple, si vous avez une grande image et seulement un petit espace pour cette image dans une application, vous pouvez la charger dans un volet de défilement.

Paramètres du composant ScrollPane

Les paramètres suivants sont les paramètres que vous pouvez définir pour chaque instance du composant ScrollPane dans l'inspecteur des propriétés ou l'inspecteur des composants :

contentPath indique le contenu à charger dans le volet de défilement. Cette valeur peut être un chemin relatif à un fichier SWF ou JPEG local ou un chemin relatif ou absolu à un fichier sur Internet.

hLineScrollSize indique le nombre d'unités duquel une barre de défilement horizontale se déplace chaque fois que l'utilisateur clique sur un bouton fléché. La valeur par défaut est 5.

hPageScrollSize indique le nombre d'unités duquel une barre de défilement horizontale se déplace chaque fois que l'utilisateur clique sur la barre de défilement. La valeur par défaut est 20.

hScrollPolicy affiche les barres de défilement horizontales. Leur valeur peut être `on`, `off` ou `auto`. La valeur par défaut est `auto`.

scrollDrag est une valeur booléenne qui permet à l'utilisateur de faire défiler le contenu dans le volet de défilement (`true`) ou non (`false`). La valeur par défaut est `false`.

vLineScrollSize indique le nombre d'unités duquel une barre de défilement verticale se déplace chaque fois que l'utilisateur clique sur un bouton fléché. La valeur par défaut est 5.

vPageScrollSize indique le nombre d'unités duquel une barre de défilement verticale se déplace chaque fois que l'utilisateur clique sur la barre de défilement en question. La valeur par défaut est 20.

vScrollPolicy affiche les barres de défilement verticales. Leur valeur peut être `on`, `off` ou `auto`. La valeur par défaut est `auto`.

Vous pouvez écrire du code pour contrôler ces options et d'autres options pour les composants ScrollPane, en utilisant leurs propriétés, méthodes et événements.

Récapitulatif des méthodes pour la classe ScrollPane

Méthode	Description
<code>ScrollPane.getBytesLoaded()</code>	Renvoie le nombre d'octets du contenu qui a été chargé.
<code>ScrollPane.getBytesTotal()</code>	Renvoie le nombre total d'octets du contenu à charger.
<code>ScrollPane.refreshPane()</code>	Recharge le contenu du volet de défilement.

Récapitulatif des propriétés pour la classe ScrollPane

Propriété	Description
<code>ScrollPane.content</code>	Une référence au contenu chargé dans le volet de défilement.
<code>ScrollPane.contentPath</code>	Une URL absolue ou relative du fichier SWF ou JPEG à charger dans le volet de défilement.
<code>ScrollPane.hLineScrollSize</code>	La quantité du contenu à faire défiler horizontalement lorsque l'utilisateur clique sur un bouton fléché.
<code>ScrollPane.hPageScrollSize</code>	La quantité du contenu à faire défiler horizontalement lorsque l'utilisateur clique sur la barre de défilement.
<code>ScrollPane.hPosition</code>	La position horizontale, en pixels, du volet de défilement.
<code>ScrollPane.hScrollPolicy</code>	L'état de la barre de défilement horizontal. Elle peut être toujours activée (<code>on</code>), toujours désactivée (<code>off</code>) ou activée quand cela est nécessaire (<code>auto</code>). La valeur par défaut est <code>auto</code> .
<code>ScrollPane.scrollDrag</code>	Indique s'il y a défilement (<code>true</code>) ou non (<code>false</code>) lorsqu'un utilisateur appuie et fait glisser dans le composant ScrollPane. La valeur par défaut est <code>false</code> .
<code>ScrollPane.vLineScrollSize</code>	La quantité du contenu à faire défiler verticalement lorsque l'utilisateur clique sur un bouton fléché.
<code>ScrollPane.vPageScrollSize</code>	La quantité du contenu à faire défiler verticalement lorsque l'utilisateur clique sur la barre de défilement.
<code>ScrollPane.vPosition</code>	La position verticale, en pixels, du volet de défilement.
<code>ScrollPane.vScrollPolicy</code>	L'état de la barre de défilement vertical. Elle peut être toujours activée (<code>on</code>), toujours désactivée (<code>off</code>) ou activée quand cela est nécessaire (<code>auto</code>). La valeur par défaut est <code>auto</code> .

Récapitulatif des événements pour la classe ScrollPane

Événement	Description
<code>ScrollPane.complete</code>	Indique quand le contenu du volet de défilement est chargé.
<code>ScrollPane.progress</code>	Indique quand le contenu du volet de défilement est en cours de chargement.
<code>ScrollPane.scroll</code>	Indique quand un utilisateur clique sur la barre de défilement.

Composant TextArea

Vous pouvez utiliser un composant TextArea chaque fois que vous avez besoin d'un champ de texte à plusieurs lignes. Si vous avez besoin d'un champ de texte à une seule ligne, utilisez le [Composant TextInput, page 249](#). Par exemple, vous pourriez utiliser un composant TextArea comme champ de commentaire dans un formulaire. Vous pourriez configurer un auditeur qui vérifie que le champ n'est pas vide quand l'utilisateur le quitte en appuyant sur la touche de tabulation. Cet auditeur pourrait afficher un message d'erreur indiquant qu'un commentaire doit être saisi dans le champ.

Paramètres du composant TextArea

Les paramètres suivants sont les paramètres que vous pouvez définir pour chaque instance du composant TextArea dans l'inspecteur des propriétés ou l'inspecteur des composants :

text indique le contenu du composant TextArea. Vous ne pouvez pas entrer de retour chariot dans l'inspecteur des propriétés ou l'inspecteur des composants. La valeur par défaut est "" (chaîne vide).

html indique si le libellé est formaté avec HTML (*true*) ou non (*false*). La valeur par défaut est *false*.

editable indique si le composant TextArea est modifiable (*true*) ou non (*false*). La valeur par défaut est *true*.

wordWrap indique si le texte va à la ligne automatiquement (*true*) ou non (*false*). La valeur par défaut est *true*.

Vous pouvez écrire du code pour contrôler ces options et d'autres options pour les composants TextArea, en utilisant leurs propriétés, méthodes et événements.

Utilisation des styles avec le composant TextArea

Le composant TextArea prend en charge un jeu de styles de composants pour tout le texte dans le champ. Cependant, vous pouvez aussi afficher du contenu HTML compatible avec le rendu HTML Flash Player. Pour afficher du texte au format HTML, définissez `TextArea.html` sur *true*.

Si le nom d'une propriété de style se termine par « Color », il s'agit d'une propriété de style de couleur. Ces dernières se comportent différemment des autres propriétés de style. Pour plus d'informations, consultez la section consacrée à l'utilisation des styles pour la personnalisation de la couleur et du texte des composants, dans la documentation Flash.

Un composant TextArea prend en charge les styles suivants :

Style	Description
<code>color</code>	La couleur par défaut pour le texte.
<code>embedFonts</code>	Les polices à incorporer à un document.
<code>fontFamily</code>	Le nom de la police pour le texte.
<code>fontSize</code>	La taille en points pour la police.
<code>fontStyle</code>	Le style de police, normal ou italic.
<code>fontWeight</code>	L'épaisseur de la police, normal ou bold.
<code>textAlign</code>	L'alignement du texte : left, right ou center.
<code>textDecoration</code>	La « décoration » du texte, none ou underline.

Récapitulatif des propriétés pour la classe `TextArea`

Propriété	Description
<code>TextArea.editable</code>	Une valeur booléenne qui indique si le champ est modifiable (<code>true</code>) ou non (<code>false</code>).
<code>TextArea.hPosition</code>	Définit la position horizontale du texte dans le volet de défilement.
<code>TextArea.hScrollPolicy</code>	Indique si la barre de défilement horizontal est toujours affichée (<code>on</code>), n'est jamais affichée (<code>off</code>) ou est affichée quand cela est nécessaire (<code>auto</code>).
<code>TextArea.html</code>	Un indicateur qui spécifie si le champ de texte peut être formaté avec HTML.
<code>TextArea.length</code>	Le nombre de caractères dans le champ de texte. Cette propriété est en lecture seule.
<code>TextArea.maxChars</code>	Le nombre de caractères maximum que le champ de texte peut contenir.
<code>TextArea.maxHPosition</code>	La valeur maximum de <code>TextArea.hPosition</code> .
<code>TextArea.maxVPosition</code>	La valeur maximum de <code>TextArea.vPosition</code> .
<code>TextArea.password</code>	Une valeur booléenne qui indique si le champ est un champ de mot de passe (<code>true</code>) ou non (<code>false</code>).
<code>TextArea.restrict</code>	Le jeu de caractères qu'un utilisateur peut saisir dans le champ de texte.
<code>TextArea.text</code>	Le contenu textuel du composant <code>TextArea</code> .
<code>TextArea.vPosition</code>	Un nombre indiquant la position de défilement vertical.
<code>TextArea.vScrollPolicy</code>	Indique si la barre de défilement vertical est toujours affichée (<code>on</code>), n'est jamais affichée (<code>off</code>) ou est affichée quand cela est nécessaire (<code>auto</code>).
<code>TextArea.wordWrap</code>	Une valeur booléenne qui indique si le texte va à la ligne automatiquement (<code>true</code>) ou non (<code>false</code>).

Récapitulatif des événements pour la classe `TextArea`

Événement	Description
<code>TextArea.change</code>	Avertit les auditeurs que le texte a changé.

Composant TextInput

Le composant `TextInput` est un composant d'une seule ligne qui enrobe l'objet `ActionScript TextField`. Vous pouvez utiliser des styles pour personnaliser le composant `TextInput` ; lorsqu'une instance est désactivée, son contenu s'affiche dans une couleur représentée par le style `disabledColor`. Un composant `TextInput` peut aussi être formaté avec HTML ou comme champ de mot de passe qui masque le texte.

Vous pouvez utiliser un composant `TextInput` partout où vous avez besoin d'un champ de texte d'une seule ligne. Si vous avez besoin d'un champ de texte à plusieurs lignes, utilisez le [Composant TextArea, page 246](#). Par exemple, vous pourriez utiliser un composant `TextInput` comme champ de mot de passe dans un formulaire. Vous pourriez configurer un auditeur qui vérifie que le champ contient suffisamment de caractères quand l'utilisateur le quitte en appuyant sur la touche de tabulation. Cet auditeur pourrait afficher un message d'erreur indiquant le nombre de caractères qui doivent être saisis.

Paramètres du composant TextInput

Les paramètres suivants sont les paramètres que vous pouvez définir pour chaque instance du composant `TextInput` dans l'inspecteur des propriétés ou l'inspecteur des composants :

text indique le contenu du composant `TextInput`. Vous ne pouvez pas entrer de retour chariot dans l'inspecteur des propriétés ou l'inspecteur des composants. La valeur par défaut est "" (chaîne vide).

editable indique si le composant `TextInput` est modifiable (`true`) ou non (`false`). La valeur par défaut est `true`.

password indique si le champ est un champ de mot de passe (`true`) ou non (`false`). La valeur par défaut est `false`.

Vous pouvez écrire des scripts pour contrôler ces options et d'autres options pour les composants `TextInput`, en utilisant leurs propriétés, méthodes et événements. Pour plus d'informations, consultez la section consacrée à la classe `TextInput` dans la documentation Flash.

Personnalisation du composant TextInput

Lorsqu'un composant `TextInput` est redimensionné, la bordure est redimensionnée et adaptée au nouveau cadre de délimitation. Le composant `TextInput` n'utilise pas de barres de défilement, mais le point d'insertion défile automatiquement quand l'utilisateur interagit avec le texte. Le champ de texte est alors redimensionné en fonction de la zone restante ; il n'y a pas d'éléments à taille fixe dans un composant `TextInput`. Si le composant `TextInput` est trop petit pour afficher le texte, le texte est coupé.

Utilisation des styles avec le composant TextInput

Un composant TextInput prend en charge les styles suivants :

Style	Description
<code>color</code>	La couleur par défaut pour le texte.
<code>fontFamily</code>	Le nom de la police pour le texte.
<code>fontSize</code>	La taille en points pour la police.
<code>fontStyle</code>	Le style de police, normal ou italic.
<code>fontWeight</code>	L'épaisseur de la police, normal ou bold.
<code>textAlign</code>	L'alignement du texte : left, right ou center.
<code>textDecoration</code>	La « décoration » du texte, none ou underline.

Récapitulatif des propriétés pour la classe TextInput

Propriété	Description
<code>TextInput.editable</code>	Une valeur booléenne qui indique si le champ est modifiable (<code>true</code>) ou non (<code>false</code>).
<code>TextInput.hPosition</code>	La position de défilement horizontal du champ de texte.
<code>TextInput.length</code>	Le nombre de caractères dans un champ de texte TextInput. Cette propriété est en lecture seule.
<code>TextInput.maxChars</code>	Le nombre maximum de caractères qu'un utilisateur peut saisir dans un champ de texte TextInput.
<code>TextInput.maxHPosition</code>	La valeur maximum pour <code>TextField.hPosition</code> . Cette propriété est en lecture seule.
<code>TextInput.password</code>	Une valeur booléenne indiquant si le champ de saisie est un champ de mot de passe qui masque les caractères saisis, ou non.
<code>TextInput.restrict</code>	Indique les caractères qu'un utilisateur peut saisir dans un champ de texte.
<code>TextInput.text</code>	Définit le contenu textuel du champ de texte TextInput.

Récapitulatif des événements pour la classe TextInput

Événement	Description
<code>TextInput.change</code>	Se déclenche quand le champ TextInput change.
<code>TextInput.enter</code>	Se déclenche quand l'utilisateur appuie sur la touche Entrée.

Composant Tree

Le composant Tree permet à l'utilisateur d'afficher les données hiérarchiques. L'arborescence s'affiche dans un cadre comme le composant List, mais chaque élément d'une arborescence s'appelle un *nœud* et peut être une *feuille* ou une *branche*. Par défaut, une feuille est représentée par un libellé de texte à côté d'une icône de fichier et une branche est représentée par un libellé de texte à côté d'une icône de dossier, avec un triangle d'extension permettant d'ouvrir le dossier pour afficher ses enfants. Les enfants d'une branche peuvent être des feuilles ou des branches.

Les données d'un composant Tree doivent provenir d'une source de données XML. Pour plus d'informations, consultez la section suivante.

Lorsqu'une instance du composant Tree reçoit le contrôle (par clic ou touche de tabulation), vous pouvez utiliser les touches suivantes pour le contrôler :

Touche	Description
Flèche Bas	Déplacement d'une sélection vers le bas.
Flèche Haut	Déplacement d'une sélection vers le haut.
Flèche droite	Ouverture d'un nœud branche sélectionné. Si une branche est déjà ouverte, passe au premier nœud enfant.
Flèche gauche	Fermeture d'un nœud branche sélectionné. Si sur un nœud feuille ou un nœud branche fermé, passe au nœud parent.
Espace	Ouverture ou fermeture d'un nœud branche sélectionné.
Fin	Déplacement de la sélection jusqu'au bas de la liste.
Orig	Déplacement de la sélection jusqu'au haut de la liste.
Pg suiv.	Déplacement de la sélection d'une page vers le bas.
Pg préc.	Déplacement de la sélection d'une page vers le haut.
Ctrl	Permet plusieurs sélections non adjacentes.
Maj	Permet plusieurs sélections adjacentes.

Le composant Tree peut être utilisé pour représenter des données hiérarchiques, telles que des dossiers clients de messagerie électronique, des panneaux de navigateur de fichiers ou des systèmes de navigation de catégories pour les inventaires. Le plus souvent, les données pour une arborescence sont extraites à partir d'un serveur, au format XML, mais il peut aussi s'agir de données XML créées avec soin lors de la programmation dans Director. La meilleure façon de créer des données XML pour une arborescence est de créer un objet Lingo en utilisant l'Xtra XMLParser ou un objet XML en utilisant l'Xtra Flash Asset. Après la création d'un objet Lingo contenant une source de données XML (ou en chargeant une à partir d'une source externe), affectez-le à `Alert.cancelLabel`.

Format XML pour le composant Tree

Le composant Tree est conçu pour afficher les structures de données hiérarchiques. XML est le modèle de données pour le composant Tree. Il est important de comprendre la relation entre la source de données XML et le composant Tree.

Considérez l'exemple de source de données XML suivant :

```
<node>
  <node label="Courrier">
    <node label="RECEPTION"/>
    <node label="Dossier personnel">
      <node label="Professionnel" isBranch="true" />
      <node label="Démo" isBranch="true" />
      <node label="Personnel" isBranch="true" />
      <node label="Courrier enregistré" isBranch="true" />
      <node label="barre" isBranch="true" />
    </node>
    <node label="Envoyé" isBranch="true" />
    <node label="Corbeille"/>
  </node>
</node>
```

Remarque : L'attribut `isBranch` est en lecture seule ; vous ne pouvez pas le définir directement. Pour le définir, appelez la méthode `Tree.setIsBranch()`.

Les nœuds dans la source de données XML peuvent porter n'importe quel nom. Vous remarquerez que dans l'exemple ci-dessus chaque nœud porte le nom générique *node*. L'arborescence lit les données XML et construit la hiérarchie selon les relations imbriquées des nœuds.

Il existe deux types différents pour les nœuds XML qui s'affichent dans l'arborescence : branche ou feuille. Les nœuds branches peuvent contenir plusieurs nœuds enfants et s'affichent sous la forme d'une icône de dossier avec un triangle d'extension qui permet aux utilisateurs d'ouvrir et fermer le dossier. Les nœuds feuilles s'affichent sous la forme d'une icône de fichier et ne peuvent pas contenir de nœuds enfants. Les feuilles et les branches peuvent être des racines ; les nœuds racines s'affichent au niveau le plus élevé de l'arborescence et n'ont pas de parent.

Il existe de nombreuses façons de structurer les données XML. Le composant Tree n'est pas conçu pour utiliser tous les types de structures XML et il est donc crucial de choisir un type de structure XML que le composant Tree est capable d'interpréter. N'imbriguez pas d'attributs de nœuds dans un nœud enfant ; chaque nœud devrait contenir tous les attributs dont il a besoin. De plus, les attributs de chaque nœud doivent être cohérents pour avoir la moindre utilité. Par exemple, pour décrire une structure de boîtes aux lettres avec un composant Tree, utilisez les mêmes attributs pour chaque nœud (message, données, heure, pièces jointes, etc.) Cela permet à l'arborescence de savoir ce qui doit être rendu et vous permet de passer la hiérarchie en revue pour comparer les données.

Lorsqu'un composant Tree affiche un nœud, il utilise l'attribut `label` du nœud par défaut comme libellé. Si d'autres attributs existent, ils deviennent des propriétés supplémentaires des attributs du nœud au sein du composant Tree.

Le nœud racine réel est interprété comme étant le composant Tree. Cela signifie que `firstChild` (dans l'exemple, `<node label="Courrier">`), est rendu comme le nœud racine dans l'affichage Tree. Ainsi, un composant Tree peut donc avoir plusieurs dossiers racines. Dans cet exemple, il n'y a qu'un seul dossier racine affiché dans l'arborescence : « Courrier ». Cependant, si vous ajoutiez des nœuds frères à ce niveau dans les données XML, plusieurs nœuds racines seraient alors affichés dans le composant Tree.

Paramètres du composant Tree

Les paramètres suivants sont les paramètres que vous pouvez définir pour chaque instance du composant Tree dans l'inspecteur des propriétés.

multipleSelection Une valeur booléenne indiquant si vous pouvez sélectionner plusieurs éléments (*true*) ou non (*false*). La valeur par défaut est *false*.

rowHeight La hauteur, en pixels, de chaque ligne. La valeur par défaut est 20.

Vous pouvez écrire des scripts Lingo ou JavaScript pour contrôler ces options et d'autres options pour le composant Tree, en utilisant ses propriétés, méthodes et événements.

Vous ne pouvez pas saisir de paramètres de données pour le composant Tree dans l'inspecteur des propriétés comme vous pouvez le faire pour d'autres composants.

Personnalisation du composant Tree

Vous pouvez redimensionner un composant Tree horizontalement et verticalement pendant la création et pendant l'exécution. Pendant la création, sélectionnez le composant sur la scène et faites glisser les poignées de redimensionnement. À l'exécution, utilisez la méthode `setSize()`. Lorsqu'une arborescence n'est pas suffisamment large pour afficher le texte des nœuds, ce texte est coupé.

Récapitulatif des méthodes pour la classe Tree

Méthode	Description
<code>PopUpManager.createPopUp()</code>	Ajoute un nœud à une instance du composant Tree.
<code>Accordion.createSegment()</code>	Ajoute un nœud à un emplacement spécifique d'une instance du composant Tree.
<code>Accordion.destroyChildAt()</code>	Spécifie si le dossier est une branche (avec une icône de dossier et une flèche d'extension) ou pas.
<code>Accordion.getChildAt()</code>	Indique si une branche est ouverte ou fermée.
<code>Tree.getDisplayIndex()</code>	Renvoie l'index d'affichage d'un nœud donné.
<code>Tree.getNodeDisplayedAt()</code>	Renvoie l'index d'affichage d'un nœud donné.
<code>Tree.getTreeNodeAt()</code>	Renvoie un nœud sur la racine de l'arborescence.
<code>Tree.removeAll()</code>	Supprime tous les nœuds d'une instance du composant Tree et actualise l'arborescence.
<code>Tree.removeTreeNodeAt()</code>	Supprime un nœud à un emplacement spécifié et actualise l'arborescence.
<code>Tree.setIsBranch()</code>	Indique si un nœud est une branche (avec une icône de dossier et une flèche d'extension) ou non.
<code>Tree.setIcon()</code>	Spécifie si un nœud est ouvert ou fermé.
<code>Tree.setIsOpen()</code>	Spécifie un symbole à utiliser comme icône pour un nœud.

Récapitulatif des propriétés pour la classe Tree

Propriété	Description
<code>Alert.cancelLabel</code>	Spécifie une source de données XML.
<code>Alert.noLabel</code>	Spécifie le premier nœud en haut de l'affichage.
<code>Alert.okLabel</code>	Spécifie le nœud sélectionné dans une instance du composant Tree.
<code>Tree.selectedNode</code>	Spécifie les nœuds sélectionnés dans une instance du composant Tree.

Récapitulatif des événements pour la classe Tree

Événement	Description
<code>Tree.nodeClose</code>	Indique quand un nœud est fermé par un utilisateur.
<code>Alert.click</code>	Indique quand un nœud est ouvert par un utilisateur.

CHAPITRE 10

Son et synchronisation

Vous pouvez donner à votre animation un aspect plus attrayant en y ajoutant une piste sonore, une voix-off ou d'autres sons.

Avec Macromedia Director MX 2004, vous contrôlez l'instant de départ et de fin du son, sa durée, sa qualité et son volume, ainsi que bien d'autres effets. Avec Macromedia Shockwave Audio, vous pouvez compresser vos sons pour une plus grande facilité de distribution ou pour une lecture en flux continu depuis le web. Vous pouvez aussi incorporer Windows Media Audio (WMA) dans vos animations Director.

Les fonctions de synchronisation des médias offertes par Director permettent de synchroniser les événements d'une animation en fonction de points de repère précis, intégrés au son.

Le son imposant l'utilisation d'un ordinateur puissant, vous devrez gérer les sons avec précaution afin d'obtenir des performances optimales.

Les scripts donnent à Director une plus grande souplesse lors de la lecture des sons et peuvent vous aider à résoudre les problèmes de performance. Vous pouvez utiliser Lingo pour lire les sons de manières différentes de celles permises par le scénario. Avec Lingo ou la syntaxe JavaScript, vous pouvez effectuer les opérations suivantes :

- activer et désactiver le son en réponse aux événements de l'animation ;
- contrôler le volume sonore ;
- contrôler la balance d'un son en fonction de la balance d'une séquence QuickTime VR (pour plus d'informations sur la vidéo et QuickTime VR dans Director, consultez [Utilisation de la vidéo numérique, page 267](#)) ;
- contrôler le son dans un fichier Windows Media Audio ;
- précharger le son en mémoire, placer plusieurs sons en file d'attente et définir des boucles précises ;
- synchroniser les sons et les séquences animées avec précision.

Importation de sons internes et de sons liés

Director prend en charge les sons internes et les sons liés. Il vous suffit de déterminer si le son est interne ou lié lorsque vous l'importez. Chaque type de son offre un avantage différent en fonction de la situation.

Director enregistre toutes les données audio d'un acteur son interne dans un fichier d'animation ou de distribution et charge le son entièrement en mémoire RAM avant la lecture. Une fois que le son interne est chargé, il est lu très rapidement. Cette méthode est idéale avec les sons courts fréquemment répétés dans votre animation, tels que les bips et les déclics. C'est pour la même raison que les fichiers volumineux ne sont pas un bon choix pour les sons internes (ils utilisent trop de mémoire).

Director n'enregistre pas les données sonores d'un acteur son lié. Il conserve plutôt une référence à l'emplacement du fichier son et importe les données audio à chaque fois que le son commence à être lu. Le son n'étant jamais totalement chargé en mémoire RAM, l'animation utilise la mémoire de l'ordinateur d'une façon plus efficace.

Director transfère également de nombreux sons en flux continu, ce qui signifie qu'il commence à lire le son alors même que celui-ci arrive de la source – un disque, une disquette ou Internet. Cette fonction permet d'améliorer de façon considérable le téléchargement des fichiers audio volumineux. Les sons liés conviennent mieux aux sons plus longs tels que les voix-off ou les morceaux musicaux qui ne se répètent pas.

Director peut lire les sons suivants en flux continu :

- Les sons QuickTime, Shockwave Audio et MP3 liés via une URL
- Les sons QuickTime, Shockwave Audio, MP3, AIFF et WAV liés à un fichier local

Director importe les sons AIFF et WAV (compressés et non compressés), AU, Shockwave Audio et MP3. Pour de meilleurs résultats, utilisez des sons codés sur 8 ou 16 bits avec un taux d'échantillonnage de 44 100, 22 050 ou 11 025 KHz.

Pour importer un son :

- 1 Choisissez Fichier > Importer.
- 2 Choisissez les fichiers audio à importer.
- 3 Pour déterminer si les sons importés seront des sons internes ou liés, choisissez l'option appropriée :

Importation standard fait de tous les sons sélectionnés des acteurs son internes.

Lier au fichier externe fait de tous les sons sélectionnés des sons liés.

Inclure les données d'origine pour l'édition vous permet de modifier les fichiers sons d'origine dans Director.

- 4 Cliquez sur Importer.

Remarque : Si vous utilisez un Macintosh équipé d'une entrée audio ou d'un microphone, vous pouvez enregistrer des sons dans une distribution en choisissant Insertion > Élément de média > Son. La méthode Sound ouvre la boîte de dialogue d'enregistrement du Macintosh. Director pour Windows ne dispose pas de cette fonction.

Définition des propriétés des acteurs son

Les propriétés des acteurs son permettent de lire un son en boucle, de modifier son nom, de changer le fichier audio externe auquel il est lié (s'il s'agit d'un son lié), et de définir sa priorité de purge.

Pour définir les propriétés d'un acteur son :

- 1 Sélectionnez un acteur son.
- 2 Cliquez sur l'onglet Son de l'inspecteur des propriétés.
L'onglet Son de l'inspecteur des propriétés contient plusieurs options non modifiables :
 - La durée du son
 - Le taux et la taille d'échantillonnage, ainsi que les pistes
- 3 Pour lire le son de façon continue, cliquez sur Boucle (pour plus d'informations, consultez [Mise en boucle d'un son](#), page 258).
- 4 Pour lire le son, cliquez sur le bouton Lire.
- 5 Cliquez sur l'onglet Acteur de l'inspecteur des propriétés.
Les paramètres non modifiables suivants sont affichés :
 - La taille de l'acteur, en kilo-octets
 - Les dates de création et de modification de l'acteur
 - Le nom de la personne qui a effectué la modification la plus récente de cet acteur
- 6 Pour afficher ou modifier le nom de l'acteur, utilisez le champ Nom.
- 7 Pour modifier le fichier audio externe auquel l'acteur est lié (s'il a été importé comme un son lié au fichier externe), saisissez un nouveau chemin d'accès et un nom de fichier dans le champ Nom de fichier. Vous pouvez également utiliser le bouton Parcourir pour sélectionner un nouveau fichier.
- 8 Pour spécifier la façon dont Director supprime l'acteur de la mémoire si celle-ci arrive à épuisement, choisissez une option dans le menu local Purge. Pour plus d'informations, consultez [Contrôle de la purge des acteurs](#), page 50.

Contrôle du son dans le scénario

Le scénario vous permet de contrôler les sons de la même façon que vous contrôlez les images-objets. Vous placez les sons dans l'une des deux pistes en haut du scénario et les étendez sur autant d'images que nécessaire.



À moins que vous n'utilisiez un comportement ou autre script pour désactiver les pistes audio du scénario, les sons ne sont lus que lorsque la tête de lecture se trouve sur les images contenant du son. Lorsque la lecture du son démarre, elle est effectuée à la vitesse du son même. Director ne peut pas contrôler la vitesse de lecture d'un son. Un son qui n'est pas défini avec un paramètre de boucle s'arrête à la fin de la lecture normale, même si l'image-objet spécifie une durée de lecture plus longue. Pour plus d'informations, consultez [Mise en boucle d'un son](#), page 258.

Remarque : Vous pouvez accélérer ou ralentir la lecture d'un son en le convertissant en une séquence audio QuickTime et en utilisant la propriété d'image-objet `movieRate`.

En plus des deux pistes audio du scénario, Director peut utiliser jusqu'à six pistes audio supplémentaires de façon simultanée. Toutefois, les pistes supplémentaires ne sont accessibles que via Lingo, la syntaxe JavaScript ou à partir des comportements. La RAM disponible et la vitesse du processeur de l'ordinateur sont en fait les éléments pouvant restreindre le nombre de sons que Director peut utiliser simultanément.

Pour placer un son dans le scénario :

- 1 Si les pistes audio ne sont pas visibles, cliquez sur le bouton Afficher/masquer les pistes d'effets situé dans l'angle supérieur droit du scénario.
- 2 Effectuez l'une des opérations suivantes :
 - Faites glisser un acteur son à partir d'une fenêtre de distribution vers une des pistes audio.
 - Double-cliquez sur une image de la piste audio, puis choisissez un son dans la boîte de dialogue Propriétés de l'image : Son. Vous pouvez également consulter un aperçu de vos acteurs son à partir de cette boîte de dialogue.
 - Faites glisser un son sur la scène pour le placer sur la première piste audio disponible de l'image courante du scénario.
- 3 Placez le son sur autant d'images que nécessaire.

Les nouveaux sons reçoivent le même nombre d'images que celui défini pour les images-objets dans la boîte de dialogue Préférences de l'image-objet. Vous devrez peut-être ajuster le nombre d'images pour que le son soit lu entièrement ou modifier un paramètre de cadence pour faire en sorte que la tête de lecture attende la fin du son. Pour plus d'informations, consultez [Synchronisation des médias, page 265](#).

Remarque : Le son de la dernière image d'une animation continue à jouer (mais pas en boucle) jusqu'à ce que l'animation suivante démarre ou que vous quittiez l'application. Ce son peut être une transition utile pendant que Director charge l'animation suivante. Vous pouvez arrêter le son à l'aide de la méthode `puppetSound`.

Mise en boucle d'un son

Vous voudrez peut-être qu'un son soit lu de façon répétitive afin de créer un effet sonore continu, tel qu'un bruit de pas. Un son en boucle est répété aussi longtemps que la tête de lecture se trouve sur l'image contenant le son. Pour plus d'informations, consultez [Importation de sons internes et de sons liés, page 256](#).

Pour lire un son en boucle :

- 1 Sélectionnez un acteur son.
- 2 Dans l'onglet Son de l'inspecteur des propriétés, activez l'option Boucle.

Vous pouvez également mettre les sons en boucle à l'aide de Lingo ou de la syntaxe JavaScript. Pour plus d'informations, consultez [Lecture de sons avec Lingo ou la syntaxe JavaScript, page 259](#).

Utilisation du son sous Windows

Les points suivants se rapportent uniquement à l'utilisation du son sous Windows :

- Sous Windows, un son en cours de lecture à partir d'une des pistes audio a la priorité sur le son d'une vidéo QuickTime, AVI ou du contenu Macromedia Flash. Il empêche également la lecture du son de la vidéo, même après l'arrêt du son de la piste audio. Une fois que la lecture du son d'une vidéo numérique a démarré, les sons des pistes audio sont désactivés.
- Pour mixer des pistes audio QuickTime avec des sons internes de Director, utilisez la propriété système `soundDevice` pour spécifier QT3Mix ou installez la version 5.0 (ou plus récente) du pilote audio DirectSound de Microsoft (disponible sur le site www.microsoft.com) et utilisez la propriété `soundDevice` pour spécifier DirectSound. Pour plus d'informations, consultez les rubriques du manuel Référence de scripting dans l'aide de Director. Remarque : Windows NT 4 ne supporte pas la version 5 de DirectSound. Consultez le centre de support de Director sur http://www.macromedia.com/go/director_support_fr pour les dernières informations au sujet de ce problème.
- Le nombre par défaut de sons que Director peut mixer sous Windows se limite à huit. Ce nombre peut être diminué en modifiant la valeur correspondant à `MixMaxChannels` dans le fichier `Director.ini` du dossier Director.

Lecture de sons avec Lingo ou la syntaxe JavaScript

Lingo ou la syntaxe JavaScript vous permet de lire et de contrôler des sons, quels que soient les paramètres du scénario. Ces scripts permettent de lire les sons, de les activer ou désactiver et de lire des sons externes différents des acteurs son. L'utilisation de scripts pour lire les sons vous permet de définir avec exactitude le moment de démarrage et d'arrêt du son. Lingo ou la syntaxe JavaScript permet également une lecture partielle d'un acteur son ou la lecture successive de plusieurs sons sans interruption.

Les sons lus par Director sont lus au volume défini par le niveau sonore de l'ordinateur. Vous pouvez modifier le niveau sonore de l'ordinateur à l'aide de Lingo ou de la syntaxe JavaScript, en fonction des besoins de l'animation, ou pour modifier le volume de la piste audio.

Vous pouvez également utiliser Lingo ou la syntaxe JavaScript pour contrôler et transférer des sons Shockwave Audio en flux continu. Pour plus d'informations, consultez *Lecture de fichiers audio Shockwave Audio, Windows Media Audio et MP3 audio avec Lingo ou la syntaxe JavaScript*, page 264.

Lecture des acteurs son

Une fois un son importé sous forme d'acteur son, vous pouvez définir un grand nombre de ses paramètres de lecture.

Pour lire des acteurs son quels que soient les paramètres du scénario :

- Utilisez les méthodes `queue()` et `play()`. La méthode `queue()` charge le son dans le tampon de la mémoire RAM afin d'en permettre une lecture immédiate sur demande. La méthode `play()` permet de démarrer la lecture du son. Si vous n'utilisez pas la méthode `queue()`, le son ne pourra pas être lu immédiatement sur demande. Pour plus d'informations sur ces méthodes, consultez les rubriques du manuel Référence de scripting dans l'aide de Director.

Les instructions suivantes chargent le son appelé « Sirène » dans la RAM et démarrent sa lecture sur la piste audio 1 :

```
sound(1).queue(member("Sirène"))
sound(1).play()
```

Pour placer en file d'attente plusieurs sons à lire successivement :

- Utilisez la méthode `queue()` pour établir la liste des sons dans l'ordre de lecture souhaité. Si vous les placez en file d'attente avant de les lire, ils seront lus successivement dans Director, sans pause intermédiaire. Une fois les sons placés en file d'attente, une seule méthode `play()` est nécessaire.

Les instructions suivantes entraînent le placement en file d'attente des sons « Explosion » et « Sirène », ainsi que leur lecture successive sur la piste audio 2 :

```
sound(2).queue(member("Explosion"))
sound(2).queue(member("Sirène"))
sound(2).play()
```

Pour contrôler la lecture d'un son placé en file d'attente :

- Entrez les paramètres optionnels dans une liste de propriétés dans la méthode `queue()`. Pour plus d'informations sur cette méthode, consultez les rubriques du manuel Référence de scripting dans l'aide de Director.

Si vous utilisez `setPlayList()`, les sons précédemment mis en attente seront remplacés par la nouvelle liste de lecture.

Une fois les sons placés en file d'attente, vous pouvez encore en contrôler la lecture. Vous pouvez interrompre les boucles à l'aide de la méthode `breakLoop()` ou mettre la lecture des sons en pause à l'aide de la méthode `pause()`. La méthode `playNext()` permet de passer directement au son suivant dans la file. Pour plus d'informations sur les méthodes ayant trait aux sons, consultez le manuel *Référence de scripting de Director*.

Lecture de fichiers audio externes

Vous pouvez non seulement lire les sons que vous avez importés sous forme d'acteurs, mais également lire des fichiers audio externes qui n'ont pas été importés.

Pour lire des fichiers audio externes qui ne sont pas des acteurs :

- Utilisez la méthode `sound playFile()`. Pour plus d'informations sur cette méthode, consultez les rubriques du manuel Référence de scripting dans l'aide de Director.

La lecture de fichiers audio externes à partir d'un disque diminue la quantité de mémoire RAM utilisée pour la lecture. Cependant, étant donné que l'ordinateur ne peut lire qu'un fichier à la fois à partir du disque, le chargement des acteurs ou la lecture de plus d'un fichier audio peut entraîner des pauses non désirables lorsque vous utilisez la méthode `sound playFile()`.

Contrôle des pistes audio

Vous pouvez utiliser Lingo ou la syntaxe JavaScript pour rendre des actions de vos animations dépendantes de la lecture d'un son. Lingo ou la syntaxe JavaScript permet de déterminer si un son est lu sur une piste audio spécifique et d'en contrôler la lecture. Pour plus d'informations sur les méthodes et propriétés suivantes, consultez les rubriques du manuel Référence de scripting dans l'aide de Director.

- Pour déterminer si une piste audio spécifique est en train de lire un son, utilisez la méthode `isBusy()`.
- Pour interrompre la lecture d'un son sur une piste audio spécifique, utilisez la méthode `setPlaylist()` avec `[]` comme nouvelle liste de lecture. Cette opération supprime l'ensemble de la file d'attente des sons tout en poursuivant la lecture du son courant. La méthode `stop()` permet d'interrompre la lecture du son en cours.
- Pour faire apparaître ou disparaître progressivement le son d'une piste spécifique, utilisez la méthode `fadeTo()`.
- Pour contrôler le volume d'une piste audio spécifique, définissez la propriété `volume`.
- Pour contrôler la balance d'un son, définissez la propriété `pan`.

A propos de Windows Media Audio

Microsoft Windows Media Audio (WMA) est un codec audio conçu par Microsoft pour être utilisé avec le contenu de lecture en flux continu de qualité CD. Il est conçu pour résister aux pertes de données qui peuvent engendrer la dégradation du signal et peut améliorer les temps de téléchargement du contenu audio. Il est semblable à MP3, avec deux avantages clés : il fonctionne mieux avec les taux de compression faibles (8-64 kbts par seconde) et en général, il produit un son de meilleure qualité que MP3 à un taux de compression donné. Il est généralement recommandé pour la musique et les sons généraux, mais pas pour les voix. Vous pouvez utiliser le contenu WMA dans Director par le biais de la fonction Windows Media. Il faut également que les décodeurs appropriés soient installés sur votre ordinateur. Pour plus d'informations sur l'utilisation de WMA et de Windows Media en général, consultez [Utilisation des fichiers Windows Media dans Director, page 277](#).

A propos de Shockwave Audio

Shockwave Audio est une technologie permettant de réduire le volume des sons et d'en rendre la lecture plus rapide à partir d'un disque ou d'Internet.

Shockwave Audio permet de compresser des fichiers audio avec un rapport allant jusqu'à 1/176 et de les diffuser en flux continu, ce qui signifie que Director n'a pas besoin de charger le son entier en RAM avant d'en commencer la lecture. Director commence à lire le fichier audio tandis que le reste du son est toujours en train d'être transféré depuis sa source, que ce soit le disque ou Internet. Lorsqu'elles sont utilisées correctement, les fonctions de compression et de lecture en flux continu de Shockwave Audio offrent une lecture rapide de haute qualité, même pour les utilisateurs ne disposant que d'une connexion Internet relativement lente.

Qualité de la compression Shockwave Audio

Bien que Shockwave Audio utilise une technologie de compression avancée conservant au maximum la qualité du son d'origine, vous devez savoir que plus un son est compressé plus il est modifié.

Définissez le niveau de compression en choisissant un paramètre de débit dans un des Xtras Shockwave Audio. Le débit n'a rien à voir avec la fréquence d'échantillonnage que vous pouvez utiliser dans d'autres programmes audio. Essayez de compresser le même son avec différents taux de compression pour tester les variations de votre son.

Choisissez le taux approprié pour le support de livraison souhaité (modem 56K, RNIS, CD-ROM, large bande, disque dur, etc.), le type d'animation et la nature du son. La qualité d'un son de voix-off, par exemple, ne doit pas forcément être aussi élevée que celle d'un morceau de musique. Testez le son sur différents systèmes pour trouver l'équilibre convenant le mieux à la qualité et à la performance souhaitées.

Plus un son est compressé, plus il est transféré rapidement. Si vous choisissez de privilégier la qualité par rapport au taux de compression (qualité élevée, faible compression), un support de livraison lent risque de ne pas pouvoir envoyer les données assez rapidement, entraînant ainsi des pauses pendant la lecture. Il est également important de prendre en compte le public que vous ciblez : par exemple, un taux de transfert inférieur vous permet de cibler un public plus vaste, mais au détriment de la qualité sonore.

Remarque : Les sons compressés à moins de 48 Kbps sont convertis en mono.

Compression de sons internes avec Shockwave Audio

Shockwave Audio permet de compresser n'importe quel son interne d'une animation. Bien que les sons internes ne soient pas diffusés en flux continu, leur compression à l'aide de Shockwave Audio permet de diminuer la taille des données audio d'une animation de façon importante, de réduire le temps nécessaire au téléchargement à partir d'Internet et de conserver de l'espace disque.

Vous pouvez utiliser les paramètres Shockwave Audio pour spécifier les paramètres de compression des acteurs son internes. Les paramètres de compression que vous choisissez s'appliquent à tous les acteurs son internes. Vous ne pouvez pas spécifier de paramètres différents pour chaque acteur.

Vous pouvez choisir les paramètres de compression à n'importe quel moment, mais la compression n'a lieu que lorsque l'animation Director est compressée à l'aide des méthodes Créer une projection, Enregistrer sous forme d'animation Shockwave ou Mettre les animations à jour. Lors de la création d'une projection, Director ne compresses les sons que si l'option Compresser est activée dans la boîte de dialogue Options de projection. La compression des sons peut augmenter le temps nécessaire à la compression d'une animation Director. Pour plus d'informations, consultez [Création de projections](#), page 509.

Remarque : Shockwave Audio ne permet pas de compresser les sons SWA ou MP3.

Lorsque vous distribuez une animation contenant des sons compressés avec Shockwave Audio, l'Xtra de décompression SWA est déjà compris dans Macromedia Shockwave Player. Si vous compressez des sons au format Shockwave dans une projection, vous devez fournir l'Xtra de décompression SWA.

Pour que Director compresse des acteurs son internes lors de la création d'une projection, enregistrez l'animation au format Shockwave ou mettez l'animation à jour :

- 1 Choisissez Fichier > Paramètres de publication.
- 2 Cliquez sur l'onglet Shockwave.
- 3 Sélectionnez Compression Shockwave Audio activée pour activer la compression.
- 4 Choisissez un paramètre dans le menu local kBits/seconde.
- 5 Sélectionnez Convertir stéréo/mono si vous souhaitez convertir un fichier stéréo en fichier mono.
- 6 Cliquez sur OK.

Lecture en flux continu de fichiers Shockwave Audio et MP3 liés

Director lit en flux continu les sons compressés à l'aide de Shockwave Audio et les fichiers MP3, qu'ils proviennent d'un disque local ou d'une adresse URL. Avant de pouvoir définir un acteur Shockwave Audio en flux continu, vous devrez créer un fichier Shockwave Audio ou MP3.

Pour créer des fichiers Shockwave Audio externes, effectuez l'une des opérations suivantes :

- Sous Windows, choisissez Xtras > Convertir WAV vers SWA et choisissez les fichiers WAV à convertir.
- Sur le Macintosh, utilisez le logiciel Peak LE 2 pour exporter les sons Shockwave Audio.

Avec ces deux méthodes, les paramètres audio sont similaires à ceux utilisés avec Shockwave Audio pour la compression des sons internes. Pour plus d'informations, consultez [Compression de sons internes avec Shockwave Audio, page 262](#).

Remarque : La conversion WAV en SWA ne permet pas de compresser les sons IMA compressés.

Pour lire un son Shockwave Audio ou MP3 lié en flux continu :

- 1 Choisissez Insertion > Élément de média > Shockwave Audio.
Ceci a pour effet de créer un acteur contrôlant le son Shockwave Audio en flux continu.
- 2 Dans la boîte de dialogue Propriétés de l'acteur SWA, cliquez sur Parcourir et choisissez un fichier Shockwave Audio sur le disque local ou entrez une adresse URL dans la zone Adresse du lien.
A moins que vous ne choisissiez un fichier dans le même dossier que l'animation, l'animation crée toujours un lien à l'emplacement exact que vous spécifiez. Assurez-vous d'effectuer le lien vers l'emplacement correct.
- 3 Définissez les autres propriétés d'acteur dans l'inspecteur des propriétés de la façon suivante :
 - Pour définir le volume du son, utilisez la glissière de volume dans le volet SWA de l'inspecteur des propriétés.
 - Pour choisir la piste du son, choisissez un numéro dans le menu local Piste. Pour éviter d'éventuels conflits, sélectionnez N'importe, ce qui entraînera la lecture du son sur la piste audio la plus élevée disponible.
 - Pour spécifier la taille du tampon, utilisez l'option de préchargement de l'onglet SWA. Director essaie de charger autant de données audio que possible pour lire pendant la durée spécifiée. Cette opération permet d'éviter les pauses dans la lecture des sons sur des connexions Internet lentes ou irrégulières.

- 4 Faites glisser l'acteur Shockwave Audio sur une piste d'image-objet (et *non pas* une piste audio) pour créer une image-objet. Étendez l'image-objet sur toutes les images pour lesquelles le son doit être lu ou utilisez la piste de cadence pour que l'animation attende la fin du son. Pour plus d'informations, consultez [Synchronisation des médias](#), page 265.

Vous ne pouvez pas placer d'acteurs son en flux continu dans les pistes audio. Le son est lu à partir de l'emplacement source à la lecture de l'animation.

Lecture de fichiers audio Shockwave Audio, Windows Media Audio et MP3 audio avec Lingo ou la syntaxe JavaScript

Utilisez des scripts SWA pour précharger et contrôler les sons SWA et MP3 et déterminer la quantité d'un son déjà transférée en flux continu sur Internet.

Les scripts contrôlant les autres types de sons peuvent également contrôler les sons SWA et MP3 en flux continu en contrôlant la piste audio sur laquelle le son est lu. Pour plus d'informations sur les méthodes et propriétés suivantes, consultez les rubriques du manuel Référence de scripting dans l'aide de Director.

- Pour précharger un fichier audio en flux continu dans la mémoire, utilisez la méthode `preLoadBuffer` member.
- Pour définir la quantité d'un acteur en flux continu à télécharger avant le démarrage de la lecture, définissez la propriété d'acteur `preLoadTime`.
- Pour déterminer le pourcentage d'un fichier audio déjà lu en flux continu, testez la propriété d'acteur `percentPlayed`.
- Pour déterminer le pourcentage d'un fichier déjà lu en flux continu à partir d'un serveur Internet, testez la propriété d'acteur `percentStreamed`.
- Pour spécifier la piste de lecture d'un son en flux continu, définissez la propriété `soundChannel`.
- Pour démarrer la lecture d'un acteur en flux continu, utilisez la méthode `play` member.
- Pour insérer une pause dans la lecture en flux continu d'un fichier audio, utilisez la méthode `pause` member.
- Pour interrompre la lecture en flux continu d'un fichier audio, utilisez la méthode `stop` member.
- Pour déterminer l'état d'un fichier audio en flux continu, testez la propriété d'acteur `state`.
- Pour déterminer si une erreur a été détectée lors de la lecture en flux continu d'un fichier audio, utilisez la méthode `getError()`.
- Pour obtenir une chaîne décrivant l'erreur détectée lors de la lecture en flux continu d'un fichier audio, utilisez la méthode `getErrorString()`.
- Pour déterminer la durée d'un fichier audio en flux continu, utilisez la propriété d'acteur `duration`.
- Pour déterminer le taux de compression d'un acteur son en flux continu, testez la propriété d'acteur `bitRate`.
- Pour déterminer le codage d'origine d'un son en flux continu, testez la propriété `bitsPerSample`.
- Pour déterminer le taux d'échantillonnage du son d'origine utilisé pour la lecture d'un acteur en flux continu, testez la propriété d'acteur `sampleRate`.

- Pour déterminer le nombre de pistes d'un son en flux continu, testez la propriété d'acteur `numChannels`.
- Pour spécifier le volume d'un son en flux continu, définissez la propriété d'acteur `volume`.
- Pour spécifier l'adresse URL d'un fichier audio en flux continu, définissez la propriété d'acteur `URL`.
- Pour obtenir ou définir le texte de copyright d'un fichier audio en flux continu, testez ou définissez la propriété d'acteur `copyrightInfo`.

Synchronisation des médias

Pour mettre la tête de lecture en pause jusqu'au passage d'un point de repère spécifique dans un son ou dans une vidéo numérique, vous pouvez utiliser l'option Attendre le point de repère de la boîte de dialogue Cadence. Vous pouvez également utiliser cette méthode pour attendre la fin d'un son ou d'une vidéo numérique, même si aucun point de repère n'est présent. Les points de repère peuvent également être utilisés pour déclencher des événements qui seront interprétés par les scripts. Pour plus d'informations, consultez *Synchronisation de sons avec Lingo ou la syntaxe JavaScript*, page 266.

Remarque : Les méthodes présentées dans cette section pour la synchronisation des médias s'appliquent au son et à la vidéo numérique. Pour plus d'informations sur la vidéo dans Director MX, consultez *Utilisation de la vidéo numérique*, page 267.

Par exemple, vous pouvez utiliser des points de repère pour faire apparaître du texte synchronisé avec une narration. Utilisez d'abord un logiciel tel que Peak LE 2 pour placer les points de repère dans le fichier audio, ces points correspondant aux moments d'apparition du texte sur scène. Dans Director, utilisez la boîte de dialogue Cadence pour mettre la tête de lecture en pause sur l'image lorsque le texte correspondant apparaît jusqu'à ce que la narration atteigne le point de repère approprié.

Sous Windows, utilisez Sound Forge 4.0 (ou plus récent) ou Cool Edit 96 (ou plus récent) pour définir vos points de repère (appelés marqueurs ou régions en fonction du programme). Pour plus d'informations, consultez le fichier Windows Sound Loop-Cue.txt inclus dans le dossier de l'application Director.

Sur Macintosh, utilisez Sound Edit 16 2.07 (ou plus récent) ou Peak LE 2 (ou plus récent) pour définir des points de repère dans les sons AIFF et Shockwave Audio et dans les vidéos numériques QuickTime.

Remarque : Vous ne pouvez insérer des points de repère dans les fichiers QuickTime que sur le Macintosh. Néanmoins, vous pouvez utiliser les points de repère sur les deux plates-formes.

Le format de vidéo numérique AVI ne prend pas en charge les points de repère.

Pour utiliser les points de repère :

- 1 Placez des points de repère dans un fichier audio (Macintosh uniquement) ou dans un fichier QuickTime.

Utilisez un programme d'édition audio pour définir des points de repère dans les sons et les vidéos numériques.

- 2 Importez le son ou la vidéo numérique dans Director.

Remarque : La vidéo numérique est toujours liée, que vous activiez l'option Importation standard ou Lier au fichier externe dans la boîte de dialogue Importer.

- 3 Placez le son ou la vidéo numérique dans une piste du scénario et étendez-les sur le nombre d'images dans lesquelles ils doivent être lus.
- 4 Double-cliquez sur l'image de la piste de cadence où vous voulez que la tête de lecture attende un point de repère.
- 5 Dans la boîte de dialogue Cadence, choisissez Attendre le point de repère.
- 6 Sélectionnez le son ou la vidéo numérique dans le menu local Piste.
- 7 Choisissez un point de repère dans le menu local Point de repère.

Sélectionnez le point de repère Fin ou Suivant ou n'importe quel point de repère doté d'un nom ou d'un numéro dans le son ou la vidéo numérique. Director reconnaît la fin d'un son même si vous n'avez pas défini de point de repère à l'avance.

Lorsque l'animation est lue, la tête de lecture fait une pause sur l'image jusqu'au passage du point de repère.

Synchronisation de sons avec Lingo ou la syntaxe JavaScript

La rédaction d'un script effectuant une action lorsqu'un point de repère est atteint dans un fichier audio ou QuickTime vous permet de synchroniser une animation avec un son ou une vidéo numérique. Pour plus d'informations sur les méthodes et propriétés suivantes, consultez les rubriques du manuel Référence de scripting dans l'aide de Director.

- Pour utiliser un script qui sera exécuté lorsque l'animation atteint un point de repère dans un fichier audio ou QuickTime, placez le script dans un gestionnaire `on cuePassed`.
- Pour déterminer si un fichier audio ou QuickTime a passé un point de repère spécifique, utilisez la méthode `isPastCuePoint()`.
- Pour trouver le numéro ordinal du dernier point de repère passé dans un fichier audio ou QuickTime, utilisez la méthode `mostRecentCuePoint`.
- Pour obtenir la liste des noms des points de repère d'un fichier audio ou QuickTime spécifique, testez la propriété `cuePointNames`.
- Pour obtenir la liste des positions des points de repère d'un fichier audio ou QuickTime spécifique, testez la propriété `cuePointTimes`.

Accessibilité

L'utilisation des scripts et des comportements permet d'incorporer des sous-titres aux composants audio de vos animations, à l'intention des personnes sourdes ou malentendantes. Pour plus d'informations, consultez le [Chapitre 20, Création d'animations accessibles](#), page 471.

CHAPITRE 11

Utilisation de la vidéo numérique

Vous pouvez donner à votre animation Macromedia Director MX 2004 un aspect plus attrayant en y ajoutant de la vidéo numérique. La vidéo numérique offre non seulement de l'animation et du son de haute qualité mais prend également en charge de nouveaux types de médias tels que les fichiers audio et vidéo Windows Media et le contenu DVD.

Director prend en charge la vidéo QuickTime et le contenu Real Media pour Windows et Macintosh. Director prend également en charge les fichiers vidéo et audio Windows Media (WMV et WMA) pour Windows uniquement. Les fichiers AVI (Audio Video Interleave) dans Windows sont pris en charge par le biais de l'Xtra Windows Media. Les Xtras Windows Media peuvent aussi prendre en charge les formats MPEG-1 (y compris MP3), MPEG-4, WAV et RIFF.

QuickTime est un format multimédia à part entière. Il offre des fonctions audio sophistiquées et permet d'inclure des graphiques avec des formats très différents, y compris une navigation élémentaire dans les fichiers QuickTime VR2. Une liste des formats QuickTime pris en charge est disponible sur le site web d'Apple à www.apple.com. Pour utiliser QuickTime, vous devez également obtenir QuickTime 3 ou une version plus récente (QuickTime 6 est recommandé).

De plus en plus, les médias numériques sont fournis au format DVD. L'éditeur DVD de Director vous permet de lier, d'inspecter, de manipuler et d'accéder au contenu d'un DVD. Vous pouvez instaurer des liens aux médias sur des supports hybrides DVD ROM/Vidéo et des disques vidéo DVD traditionnels. Cependant, vous ne pouvez pas exporter les fichiers DVD au format DVD.

Remarque : La prise en charge DVD dans la programmation et la lecture Director nécessite des spécifications précises. Veuillez consulter la configuration système minimum sur www.macromedia.com/go/sysreqs pour plus d'informations.

Les fonctions de synchronisation des médias offertes par Director permettent de synchroniser les événements d'une animation en fonction de points de repère précis, intégrés à la vidéo numérique.

La vidéo imposant l'utilisation d'un ordinateur puissant, vous devrez la gérer avec précaution afin d'obtenir des performances optimales.

Lingo ou la syntaxe JavaScript donne à Director une plus grande souplesse lors de la lecture de la vidéo numérique et peut vous aider à résoudre les problèmes de performance. Vous pouvez utiliser Lingo pour lire la vidéo numérique de manières différentes de celles permises par le scénario. Avec Lingo ou la syntaxe JavaScript, vous pouvez effectuer les opérations suivantes :

- synchroniser la vidéo numérique et l'animation
- activer et désactiver la vidéo numérique et contrôler chaque piste vidéo individuellement
- contrôler des séquences QuickTime VR
- déclencher des événements à des moments clés pour la lecture d'une image-objet vidéo

Remarque : Vous pouvez exporter vos animations ou des portions de ces animations au format vidéo QuickTime ou AVI. Pour plus d'informations, consultez [Exportation de vidéos numériques et de bitmaps image par image, page 514](#).

A propos des formats de vidéo numérique

Lorsque vous importez des données Windows Media, des fichiers de contenu DVD, QuickTime ou RealMedia, les acteurs que vous créez restent toujours liés au fichier externe d'origine, même si vous choisissez l'option Importation standard. Lorsque vous distribuez une animation, vous devrez donc toujours inclure tous les fichiers vidéo numérique avec l'animation.

La lecture Windows Media n'est pas prise en charge sur Macintosh dans Director.

Director convertit une vidéo AVI au format QuickTime lors de la lecture sur un Macintosh.

QuickTime doit être installé sur le système pour la création ou la lecture d'une animation contenant une vidéo numérique au format QuickTime. RealPlayer 8 ou RealOne Player doit être installé sur le système pour la création ou la lecture d'une animation contenant une vidéo numérique au format RealMedia.

Pour des raisons de sécurité, Macromedia Shockwave ne lie les médias sur un disque local que s'ils sont situés dans un dossier appelé « dswmedia ». Pour tester les animations localement, sur un navigateur, avant de les télécharger sur votre serveur Internet, placez l'animation, les acteurs liés et les médias liés dans des sous-dossiers du dossier « dswmedia » et utilisez des liens relatifs pour y accéder. Pour les rendre accessibles à partir du serveur, vous devrez utiliser des noms de fichier et de dossier ne contenant ni espaces ni majuscules, et dotés d'extensions de fichier reconnues, telles que .dcr et .gif. Pour plus d'informations, consultez le [Chapitre 24, Utilisation de Shockwave Player, page 519](#).

Pour importer une vidéo numérique :

- 1 Choisissez Fichier > Importer.
- 2 Sélectionnez QuickTime, AVI (Windows uniquement), Windows Media (Windows uniquement) ou RealMedia dans le menu déroulant Type.

Remarque : L'importation de contenu DVD suit un processus différent de celui utilisé pour les autres formats de vidéo numérique. Pour des informations complètes sur l'importation de fichiers DVD, consultez [Utilisation de contenu DVD dans Director, page 279](#).

- 3 Choisissez les fichiers de vidéo numérique à importer.

Une vidéo numérique étant toujours importée en tant qu'élément lié, vous ne devez pas sélectionner d'option dans le menu local Médias.

- 4 Cliquez sur Importer.

Lorsque vous importez un fichier AVI, un message s'affiche pour vous demander de choisir entre QuickTime et AVI comme format d'importation.

Si vous sélectionnez QuickTime, Director importe la vidéo sous forme d'Xtra d'élément QuickTime, ce qui fournit des options de lecture supplémentaires. Pour plus d'informations, consultez *Définition des propriétés de l'acteur vidéo numérique QuickTime*, page 273.

Utilisation des fenêtres Vidéo

Que la vidéo numérique soit un acteur ou une image-objet sur la scène, vous pouvez en afficher un aperçu dans la fenêtre Vidéo correspondante. Une version différente de cette fenêtre apparaît en fonction du type de contenu numérique, QuickTime, Windows Media, DVD, RealMedia et AVI.

Pour ouvrir la fenêtre Vidéo, effectuez l'une des opérations suivantes :

- 1 Cliquez sur un acteur ou une image-objet vidéo et sélectionnez l'une des options de menu suivantes :
 - Fenêtre > QuickTime
 - Fenêtre > DVD
 - Fenêtre > RealMedia
 - Fenêtre > Windows Media
 - Fenêtre > Vidéo AVI
- 2 Double-cliquez sur un acteur ou une image-objet vidéo numérique et le panneau Vidéo s'affiche. Le jeu de panneaux par défaut contient un onglet pour chaque fenêtre Vidéo.

Si vous travaillez avec une vidéo numérique QuickTime, une barre de contrôle vidéo s'affiche et vous permet de démarrer, d'arrêter, de rembobiner ou de faire avancer l'animation quand vous le souhaitez. Windows Media est doté de boutons permettant de lire, d'arrêter, de rembobiner ou de faire avancer l'animation quand vous le souhaitez. Vous pouvez aussi utiliser la glissière pour sélectionner un moment à partir duquel l'animation doit être lue. Le format RealMedia met des boutons de commande à votre disposition pour démarrer, arrêter et rembobiner l'animation. La fenêtre d'affichage DVD a un menu racine, un menu titre, ainsi que des boutons de contrôle de pause, de lecture, d'avance rapide et de retour arrière rapide, permettant d'afficher un aperçu et d'interagir avec le contenu DVD.

Lecture de vidéo numérique au premier plan

Director peut lire les vidéos numériques à l'aide d'une fonction appelée Premier plan. Premier plan permet aux pilotes vidéo installés sur l'ordinateur de complètement contrôler la lecture de la vidéo.

Remarque : Vous ne pouvez pas utiliser la fonction Premier plan avec la vidéo numérique DVD ou RealMedia car DVD est toujours en mode Premier plan et RealMedia n'est jamais en mode Premier plan.

Premier plan offre souvent la meilleure performance pour une vidéo numérique, mais présente tout de même deux inconvénients :

- La vidéo numérique apparaît toujours devant toutes les images-objets sur la scène, quelle que soit la piste contenant l'image-objet.

- Les effets d'encre ne fonctionnent pas et il est difficile de cacher le cadre de la vidéo avec l'encre Fond transparent.

Lorsque la fonction Premier plan est désactivée, Director place une vidéo numérique sur la scène comme toutes les autres images-objets et l'encre Fond transparent fonctionne normalement. Il faut également savoir que l'encre Dessin seul ne fonctionne pas pour les images-objets vidéo numérique.

Pour définir les options Premier plan :

- 1 Sélectionnez un acteur ou une image-objet vidéo numérique.
- 2 Cliquez sur l'onglet QuickTime ou Windows Media dans l'inspecteur des propriétés.
- 3 Activez ou désactivez l'option Premier plan.
- 4 Si l'acteur ou l'image-objet est une vidéo QuickTime, sélectionnez l'une des options de lecture suivantes :

Synchroniser avec la piste son fait en sorte que la vidéo numérique évite des images, lorsque nécessaire, pour suivre la cadence de la piste audio. La lecture de la vidéo en sera peut-être plus brève.

Lire chaque image entraîne l'apparition de chaque image de la vidéo numérique sans la piste audio, puisque la vidéo ne peut pas lire la bande sonore de façon asynchrone alors que la portion vidéo est lue image par image. En fonction du débit de la vidéo numérique, l'image-objet peut être lue de manière plus fluide lorsque cette option est sélectionnée, ce qui n'est cependant pas toujours le cas. En outre, la lecture de toutes les images peut entraîner un allongement de la lecture de la vidéo numérique.

- 5 Si l'acteur ou l'image-objet est une vidéo QuickTime, sélectionnez Commandes pour afficher une barre de commandes en dessous de la séquence, afin de permettre à l'utilisateur de démarrer ou d'arrêter la séquence ou de passer d'une image à l'autre.

Contrôle de la vidéo numérique dans le scénario

Vous pouvez ajouter un acteur vidéo numérique à un scénario de la même façon que vous le feriez pour ajouter une autre image-objet. La lecture des images-objets vidéo numérique démarre lorsque la tête de lecture atteint l'image contenant l'image-objet vidéo. Pour définir une pause ou une boucle de l'animation, cliquez sur l'onglet QuickTime ou Windows Media de l'inspecteur des propriétés. Pour plus d'informations, consultez *Définition des propriétés de l'acteur vidéo numérique QuickTime*, page 273. Cliquez sur l'onglet RealMedia de l'inspecteur des propriétés pour introduire une pause dans une animation RealMedia. Pour plus d'informations, consultez *Le volet RealMedia de l'inspecteur des propriétés*, page 291.

Si un rectangle de délimitation blanc apparaît autour de la vidéo, utilisez l'encre Fond transparent pour le supprimer. Les encres ne fonctionnent pas si Premier plan est activé (consultez *Lecture de vidéo numérique au premier plan*, page 269). L'encre Dessin seul ne fonctionne avec aucun type de vidéo numérique.

Pour créer une image-objet vidéo numérique :

- 1 Effectuez l'une des opérations suivantes :
 - Faites glisser un acteur vidéo numérique sur n'importe quelle piste d'image-objet du scénario.
 - Placez l'acteur vidéo numérique directement sur la scène.
- 2 Étendez l'image-objet sur autant d'images que vous le désirez dans le scénario.

Lecture de vidéos numériques entières

Une vidéo numérique, telle un son, est un acteur basé sur le temps. Si vous placez une vidéo dans une seule image du scénario, la tête de lecture passe à l'image suivante avant que Director n'ait eu le temps de lire plus qu'un bref instant de la vidéo.

Afin de vous assurer que Director lise la totalité d'une vidéo numérique, effectuez l'une des opérations suivantes :

- Créez un paramètre de cadence dans la piste de cadence à l'aide de l'option Attendre le point de repère de la boîte de dialogue Propriétés : Cadence. Pour plus d'informations sur la définition de la cadence, consultez *Définition des propriétés de cadence*, page 174. Cette option empêche la tête de lecture de passer à l'image suivante jusqu'à ce qu'elle ait atteint un point de repère spécifique de la vidéo ou, en l'absence de points de repère, jusqu'à ce qu'elle ait atteint la fin de la vidéo. Pour plus d'informations, consultez *Synchronisation de vidéo et d'animation*, page 283.
- Utilisez des scripts ou des comportements pour faire en sorte que la tête de lecture reste sur une image jusqu'à la fin de la vidéo ou jusqu'au passage sur un point de repère spécifique. Pour plus d'informations, consultez *Synchronisation de vidéo et d'animation*, page 283.
- Étendez la vidéo sur autant d'images que nécessaire pour en permettre la lecture jusqu'à la fin.

Lecture de vidéos numériques avec Lingo ou la syntaxe JavaScript

Lingo ou la syntaxe JavaScript peut tirer parti des fonctions les plus importantes et les plus puissantes de la vidéo numérique. En plus de permettre la lecture de vidéo numérique de façon linéaire, Lingo ou la syntaxe JavaScript permet de mettre en pause, arrêter et rebobiner une vidéo. Ces fonctions sont très pratiques pour passer à certains segments d'une vidéo numérique et pour émuler des commandes standard.

Lingo ou la syntaxe JavaScript vous permet également de travailler avec des pistes individuelles dans une vidéo numérique en déterminant le contenu et la position des pistes ou en les activant et désactivant.

Pour plus d'informations sur l'utilisation de Lingo ou de la syntaxe JavaScript avec les animations RealMedia, consultez *Utilisation de contenu RealMedia dans Director*, page 283.

Contrôle de la lecture d'une vidéo numérique avec Lingo ou la syntaxe JavaScript

Vous trouverez ci-dessous quelques façons de contrôler la vidéo numérique avec Lingo ou la syntaxe JavaScript. Chaque type de média est doté de propriétés et méthodes légèrement différentes pour le contrôle de la lecture, mais conceptuellement, leur fonctionnement se fait de la façon décrite ci-dessous. Pour plus d'informations sur des types de médias de vidéo numérique particuliers, consultez les rubriques du manuel Référence de scripting dans l'aide de Director.

- Pour activer la lecture en boucle d'un acteur vidéo numérique, donnez la valeur `TRUE` à la propriété `loop` de la vidéo numérique.
- Pour déterminer la position actuelle d'une image-objet vidéo numérique, testez la propriété `currentTime` de l'image-objet.
- Pour mettre une image-objet vidéo numérique en pause, donnez à la propriété `movieRate` la valeur `0`.

- Pour redémarrer une image-objet vidéo numérique en pause, donnez la valeur 1 à la propriété `movieRate` de l'image-objet.
- Pour lire une image-objet vidéo numérique à l'envers, donnez la valeur -1 à la propriété `movieRate` de l'image-objet.
- Pour rembobiner une image-objet vidéo numérique à son début, donnez la valeur 0 à la propriété `movieTime` de l'image-objet.
- Pour contrôler la cadence de lecture d'une image-objet vidéo numérique, attribuez la cadence de votre choix à la propriété `movieRate` de l'image-objet.
- Pour mixer des pistes audio QuickTime avec des sons internes de Director (nécessaire sous Windows uniquement), utilisez la propriété système `soundDevice` pour spécifier QT3Mix.

Détermination du contenu d'une vidéo numérique avec Lingo ou la syntaxe JavaScript

Vous trouverez ci-dessous quelques façons de déterminer le contenu d'une vidéo numérique avec les scripts. Pour plus d'informations, consultez les rubriques du manuel Référence de scripting dans l'aide de Director.

- Pour déterminer les unités temporelles utilisées par un acteur vidéo numérique, testez la propriété d'acteur `timeScale` de la vidéo numérique.
- Pour déterminer si une vidéo numérique est QuickTime ou Windows Media, testez la propriété d'acteur `digitalVideoType` de la vidéo numérique.
- Pour déterminer le nombre de pistes d'une image-objet ou d'un acteur vidéo numérique, testez la propriété d'acteur ou d'image-objet `trackCount` de la vidéo numérique.
- Pour déterminer le type de média contenu dans une piste vidéo numérique, testez la propriété d'acteur ou d'image-objet `trackType` de la vidéo numérique.
- Pour déterminer la position de départ d'une piste d'image-objet ou d'acteur vidéo numérique, testez la propriété d'acteur ou d'image-objet `trackStartTime` de la vidéo numérique.
- Pour déterminer la position d'arrêt d'une piste d'image-objet ou d'acteur vidéo numérique, testez la propriété d'acteur ou d'image-objet `trackStopTime` de la vidéo numérique.
- Pour déterminer si la piste d'une image-objet est activée pour la lecture, testez la propriété d'image-objet `trackEnabled` de la vidéo numérique.
- Pour obtenir le texte de la position actuelle d'une piste texte dans une image-objet vidéo numérique, testez la propriété d'image-objet `trackText` de la vidéo numérique.
- Pour déterminer la position de la piste juste avant ou après la position actuelle dans une vidéo numérique, testez la propriété d'acteur `trackPreviousSampleTime` et la propriété d'image-objet `trackPreviousKeyTime` de la vidéo numérique.
- Pour déterminer la position de l'échantillon suivant la position actuelle dans une vidéo numérique, testez la propriété d'acteur `trackNextSampleTime` et la propriété d'image-objet `trackNextKeyTime` de la vidéo numérique.

Activation et désactivation des pistes vidéo numérique avec Lingo ou la syntaxe JavaScript

L'activation et la désactivation des pistes audio d'une vidéo numérique vous permet soit de lire l'animation, soit de contrôler les sons lus.

Pour contrôler les pistes vidéo numérique lues :

- Utilisez la méthode `setTrackEnabled()`. Pour plus d'informations sur cette méthode, consultez les rubriques du manuel Référence de scripting dans l'aide de Director.

Définition des propriétés de l'acteur vidéo numérique QuickTime

Utilisez les propriétés d'acteur pour contrôler les médias d'une vidéo numérique QuickTime, définir le cadrage, spécifier s'il s'agit d'une lecture en premier plan et définir d'autres options importantes.

Pour définir les propriétés d'un acteur vidéo numérique QuickTime :

- 1 Sélectionnez un acteur vidéo numérique QuickTime.
- 2 Cliquez sur l'onglet Acteur de l'inspecteur des propriétés.
Le volet Acteur de l'inspecteur des propriétés contient plusieurs options non modifiables :
 - La taille de l'acteur, en kilo-octets
 - Les dates de création et de modification de l'acteur
 - Le nom de la personne qui a effectué la modification la plus récente de cet acteur
- 3 Utilisez le champ Nom pour afficher ou modifier le nom de l'acteur.
- 4 Pour modifier le fichier externe auquel l'acteur est lié, saisissez un nouveau chemin d'accès et un nom de fichier dans le champ Nom de fichier. Vous pouvez également utiliser le bouton Parcourir pour sélectionner un nouveau fichier.
- 5 Pour spécifier la façon dont Director supprime l'acteur de la mémoire si celle-ci arrive à épuisement, choisissez une option dans le menu local Purge. Pour plus d'informations, consultez [Contrôle de la purge des acteurs, page 50](#).
- 6 Cliquez sur l'onglet QuickTime dans l'inspecteur des propriétés pour définir les autres propriétés.
- 7 Pour déterminer le mode d'affichage des images d'une animation dans le rectangle de délimitation de l'image-objet en cas de rotation, de redimensionnement ou de décalage, établissez les options suivantes :
Recadrer affiche l'image de l'animation à sa taille par défaut. Les parties dépassant les angles du rectangle de l'image-objet ne sont pas visibles. Pour plus d'informations, consultez [Recadrage d'une vidéo numérique, page 281](#).
Centrer n'est disponible que lorsque Recadrer est sélectionné. Cette option détermine si les transformations ont lieu avec l'acteur centré dans l'image-objet ou si l'angle supérieur gauche de l'acteur est aligné sur l'angle supérieur gauche de l'image-objet.
Mettre à l'échelle permet d'ajuster l'animation dans le rectangle de délimitation.
- 8 Pour déterminer le mode de lecture de la vidéo, activez les options affichées dans la partie supérieure de la fenêtre :
Vidéo permet d'afficher la partie vidéo de la vidéo numérique. Si cette option est désactivée, la partie vidéo ne peut être lue. Désactivez cette option et sélectionnez Audio si vous souhaitez lire uniquement la partie audio d'une animation.

Audio permet de lire la partie audio de la vidéo numérique.

Premier plan permet aux pilotes QuickTime installés sur l'ordinateur de complètement contrôler la lecture de la vidéo. Pour plus d'informations, consultez *Lecture de vidéo numérique au premier plan*, page 269.

Commandes affiche une barre de contrôle dans le bas de la vidéo, si l'option Premier plan est activée.

En pause interrompt la vidéo numérique au moment de son apparition sur la scène, lors de la lecture de l'animation Director.

Boucle entraîne une lecture continue de la vidéo numérique, du début à la fin.

Flux continu entraîne le démarrage de la vidéo alors que le reste de la vidéo est toujours en cours de téléchargement.

- 9 Si l'option Premier plan est activée, choisissez une option de lecture afin de définir le mode de synchronisation de la vidéo et de la piste audio :

Synchroniser avec la piste son fait en sorte que la vidéo numérique évite des images, lorsque nécessaire, pour suivre la cadence de la piste audio. La lecture de la vidéo risque aussi d'être plus brève.

Lire chaque image (pas de son) entraîne l'apparition de chaque image de la vidéo numérique sans la piste audio, puisque la vidéo ne peut pas lire la bande sonore de façon asynchrone alors que la portion vidéo est lue image par image. En fonction du débit de la vidéo numérique, l'image-objet peut être lue de manière plus fluide lorsque cette option est sélectionnée, ce qui n'est cependant pas toujours le cas. En outre, la lecture de toutes les images peut entraîner un allongement de la lecture de la vidéo numérique.

- 10 Si l'option Lire chaque image (pas de son) est activée, utilisez le menu local Cadence pour activer les options permettant de définir la cadence de lecture de la vidéo numérique :

Normale entraîne la lecture de chaque image à sa cadence normale et aucune image n'est sautée.

Maximum offre la lecture la plus rapide possible de l'animation, tout en affichant chaque image.

Fixe entraîne la lecture de l'animation à l'aide d'une cadence définie. Saisissez le nombre d'images par seconde dans le champ affiché sur la droite. Cette option est destinée uniquement aux vidéos numériques utilisant la même cadence d'animation pour chaque image de l'animation.

Contrôle de QuickTime avec Lingo ou la syntaxe JavaScript

Vous pouvez utiliser Lingo ou la syntaxe JavaScript pour contrôler l'apparence et le volume sonore d'une vidéo QuickTime. Pour QuickTime VR, vous pouvez utiliser Lingo ou la syntaxe JavaScript pour faire un panoramique sur une vidéo numérique QuickTime VR et spécifier le résultat d'un clic ou d'un survol d'une portion de la vidéo.

Vous pouvez modifier les propriétés de rotation, de mise à l'échelle et de translation d'un acteur ou d'une image-objet QuickTime. Pour plus d'informations, consultez les rubriques du manuel Référence de scripting dans l'aide de Director.

- Pour déterminer si un acteur ou une image-objet est une vidéo numérique QuickTime VR, testez la propriété `isVRMovie`.

- Pour obtenir une valeur en virgule flottante identifiant la version de QuickTime installée sur l'ordinateur local, utilisez la méthode `quickTimeVersion()`.
- Pour contrôler le volume sonore d'une image-objet QuickTime, définissez la propriété d'image-objet `volume`.
- Pour établir les points de lecture en boucle d'un acteur ou d'une image-objet QuickTime, définissez la propriété d'image-objet `loopBounds`.

Application de masques pour QuickTime

Director offre des propriétés de scripts spécifiques pour l'application de masques aux vidéos numériques QuickTime. Pour plus d'informations, consultez les rubriques du manuel Référence de scripting dans l'aide de Director.

- Pour utiliser un acteur noir et blanc comme masque pour un média QuickTime rendu au premier plan, définissez la propriété d'acteur `mask`.
- Pour contrôler la façon dont Director interprète une propriété d'acteur `mask` de vidéo QuickTime, définissez la propriété `invertMask`.

Réponse interactive aux actions de l'utilisateur

Lingo ou la syntaxe JavaScript vous permet de contrôler la façon dont QuickTime VR répond lorsque l'utilisateur clique sur une image-objet QuickTime VR. Utilisez les scripts pour spécifier la façon dont Director gère la qualité d'image, les clics et les survols sur une image-objet QuickTime VR, les clics sur des zones référencées et les interactions avec les nœuds QuickTime VR. Pour plus d'informations, consultez les rubriques du manuel Référence de scripting dans l'aide de Director.

- Pour définir la qualité de codec à utiliser lorsque l'utilisateur fait glisser la souris sur une image-objet QuickTime VR, définissez la propriété d'image-objet `motionQuality`.
- Pour spécifier la qualité de codec utilisée lorsqu'une image panorama QuickTime VR reste statique, définissez la propriété d'image-objet `staticQuality`.
- Pour activer ou désactiver la zone référencée spécifiée d'une image-objet QuickTime VR, utilisez la méthode `enableHotSpot`.
- Pour contrôler la façon dont Director passe les clics de la souris d'une image-objet QuickTime, définissez la propriété d'image-objet `mouseLevel`.
- Pour trouver le rectangle de délimitation approximatif d'une zone référencée spécifique pour une image-objet QuickTime VR, utilisez la méthode `getHotSpotRect()`.
- Pour spécifier le nom du gestionnaire exécuté lorsque le pointeur entre dans une zone référencée QuickTime VR visible sur la scène, définissez la propriété d'image-objet QuickTime VR `hotSpotEnterCallback`.
- Pour trouver le numéro d'identification de la zone référencée, s'il existe, à un emplacement spécifique de la scène, utilisez la méthode `ptToHotSpotID()`.
- Pour spécifier le nom du gestionnaire exécuté lorsque l'utilisateur clique sur une zone référencée d'une image-objet QuickTime VR, définissez la propriété d'image-objet `triggerCallback`.
- Pour déterminer le nom du gestionnaire exécuté lorsque le pointeur quitte une zone référencée QuickTime VR visible sur la scène, définissez la propriété `hotSpotExitCallback`.

- Pour spécifier le numéro d'identification du nœud affiché par une image-objet QuickTime VR, définissez la propriété d'image-objet QuickTime VR `node`.
- Pour spécifier le nom du gestionnaire exécuté après le passage de l'image-objet QuickTime VR à un nouveau nœud actif sur la scène, définissez la propriété d'image-objet QuickTime VR `nodeEnterCallback`.
- Pour spécifier le nom du gestionnaire exécuté lorsqu'une image-objet QuickTime VR est sur le point de passer à un nouveau nœud actif sur la scène, définissez la propriété QuickTime VR `nodeExitCallback`.
- Pour déterminer le type de nœud actuellement sur la scène, testez la propriété d'image-objet QuickTime VR `nodeType`.

Rotation et redimensionnement de vidéos QuickTime

Lingo ou la syntaxe JavaScript peuvent faire pivoter les vidéos QuickTime et les mettre à l'échelle, comme indiqué dans la liste suivante. Pour plus d'informations, consultez les rubriques du manuel *Référence de scripting* dans l'aide de Director.

- Pour contrôler la rotation d'une image-objet QuickTime, définissez la propriété d'image-objet QuickTime `rotation`.
- Pour contrôler le redimensionnement d'une image-objet QuickTime, définissez la propriété d'image-objet QuickTime `scale`.

Panoramique QuickTime VR

Utilisez Lingo ou la syntaxe JavaScript pour faire défiler une vidéo numérique QuickTime VR sans que l'utilisateur fasse glisser l'image. Pour plus d'informations, consultez les rubriques du manuel *Référence de scripting* dans l'aide de Director.

- Pour définir l'angle de vue panoramique d'une image-objet QuickTime VR, définissez la propriété d'image-objet QuickTime VR `pan`.
- Pour faire bouger une image-objet QuickTime VR dans une direction spécifique, utilisez la méthode `nudge`.

Affichage de vidéo QuickTime

Lingo ou la syntaxe JavaScript peut contrôler l'affichage des vidéos QuickTime dans une animation, comme indiqué dans la liste suivante. Pour plus d'informations, consultez les rubriques du manuel *Référence de scripting* dans l'aide de Director.

- Pour spécifier le type de déformation appliquée au panoramique d'une image-objet QuickTime VR, définissez la propriété d'image-objet QuickTime VR `warpMode`.
- Pour spécifier le champ de vision d'une image-objet QuickTime VR, définissez la propriété d'image-objet QuickTime VR `fieldOfView`.
- Pour balayer une image-objet QuickTime VR horizontalement, verticalement ou jusqu'à un champ de vision spécifique, définissez la méthode `swing`.

QuickTime VR

Vous pouvez utiliser une séquence QuickTime VR dans une animation Director en l'insérant comme n'importe quel autre acteur QuickTime. Pour obtenir la meilleure performance, activez l'option *Premier plan* (consultez *Lecture de vidéo numérique au premier plan*, page 269).

Utilisation des fichiers Windows Media dans Director

Désormais, Director prend totalement en charge les formats vidéo et audio Windows Media. Le format Windows Media est un format de média numérique de haute qualité complet et sécurisé, disponible pour les applications de lecture en flux continu et de téléchargement et de lecture sur les systèmes Windows, les décodeurs et les dispositifs portables. Le format Windows Media comprend les codecs audio et vidéo Windows Media, un système de gestion des droits numériques intégré facultatif et un conteneur de fichiers.

Remarque : Windows Media est pris en charge par Windows 98, Windows 2000 et Windows XP avec DirectX 8.0 ou une version supérieure. Les Xtras Windows Media font partie du programme d'installation Shockwave standard. Vous pouvez afficher le contenu Shockwave avec du contenu Windows Media dans Microsoft Internet Explorer 4.01 ou une version supérieure, et dans Netscape 6.1 ou également une version supérieure. Les formats vidéo et audio Windows Media ne sont pas pris en charge dans Director sur Macintosh.

Importation de Windows Media

Vous pouvez importer du contenu Windows Media dans Director en tant qu'acteur. Vous pouvez placer les acteurs Windows Media dans les animations en tant qu'images-objets, comme les autres acteurs.

Pour importer du contenu Windows Media comme acteur :

- 1 Choisissez Fichier > Importer.
La boîte de dialogue Importer des fichiers apparaît.
- 2 Sélectionnez Windows Media dans le menu déroulant Type.
Les fichiers AVI et Windows Media apparaissent dans la liste.
- 3 Choisissez les fichiers de vidéo numérique à importer.
Une vidéo numérique étant toujours importée en tant qu'élément lié, vous ne devez pas sélectionner d'option dans le menu local Médias.
- 4 Cliquez sur Importer.
- 5 Un acteur Windows Media s'affiche dans la fenêtre Distribution.

Lorsque vous importez un fichier AVI (et non un fichier WMV ou WMA), le système vous demande de choisir QuickTime ou Windows Media comme format d'importation.

Remarque : L'importation d'un fichier multimédia peut échouer si les décodeurs appropriés sont absents du système. En installant DirectX 8.0 ou une version ultérieure, vous êtes sûr d'avoir les décodeurs appropriés.

Insertion de Windows Media

Vous pouvez aussi insérer du contenu Windows Media dans votre animation Director. L'insertion d'éléments Windows Media ouvre l'éditeur Windows Media et crée un acteur Windows Media vide. Par contre, l'importation de contenu Windows Media nécessite la sélection d'un fichier pris en charge et n'ouvre pas l'éditeur Windows Media.

Pour insérer du contenu Windows Media comme acteur :

- 1 Choisissez Insertion > Élément de média > Windows Media.
Une icône Windows Media apparaît comme acteur dans la fenêtre Distribution et la fenêtre Windows Media s'ouvre.

- 2 Sélectionnez l'acteur Windows Media et sélectionnez Fenêtre > Inspecteur des propriétés.
- 3 Cliquez sur l'onglet Acteur de l'inspecteur des propriétés.
- 4 Dans le champ Nom de fichier, choisissez le fichier à associer à l'acteur. Vous pouvez taper le nom du fichier ou le rechercher en cliquant sur le bouton ...
- 5 Dans le champ Nom, tapez un nom pour le nouvel acteur Windows Media.

Définition des propriétés Windows Media

Vous pouvez définir des propriétés Windows Media qui déterminent le nom de l'acteur, la façon dont il apparaît dans l'animation, l'activation ou la désactivation du son ou de la vidéo dans les images-objets créées à partir de l'acteur Windows Media, et bien plus encore.

Pour définir les propriétés Windows Media :

- 1 Sélectionnez un acteur vidéo numérique Windows Media dans la fenêtre Distribution.
- 2 Cliquez sur l'onglet Acteur de l'inspecteur des propriétés.
- 3 Le volet Acteur de l'inspecteur des propriétés contient plusieurs options non modifiables :
 - La taille de l'acteur, en kilo-octets
 - Les dates de création et de modification de l'acteur
 - Le nom de la personne qui a effectué la modification la plus récente de cet acteur
- 4 Utilisez le champ Nom pour afficher ou modifier le nom de l'acteur.
- 5 Pour modifier le fichier externe auquel l'acteur est lié, saisissez un nouveau chemin d'accès et un nom de fichier dans le champ Nom de fichier. Vous pouvez également utiliser le bouton Parcourir pour sélectionner un nouveau fichier.
- 6 Pour spécifier la façon dont Director supprime l'acteur de la mémoire si celle-ci arrive à épuisement, choisissez une option dans le menu local Purge. Pour plus d'informations, consultez [Contrôle de la purge des acteurs](#), page 50.
- 7 Cliquez sur l'onglet Windows Media dans l'inspecteur des propriétés pour définir les autres propriétés :

Vidéo active ou désactive la partie image vidéo de l'acteur Windows Media. Si cette option est désactivée, la partie vidéo ne peut pas être lue. La partie audio, par contre, n'est pas affectée. Désactivez cette option et sélectionnez Audio si vous souhaitez lire uniquement la partie audio de l'acteur Windows Media.

Audio active ou désactive la partie image audio de l'acteur Windows Media. Si cette option est désactivée, la partie audio ne peut pas être lue. La partie vidéo, par contre, n'est pas affectée. Désactivez cette option et sélectionnez Vidéo si vous souhaitez lire uniquement la partie vidéo de l'acteur Windows Media.

Boucle si cochée, lit l'acteur Windows Media du début à la fin, et recommence cette lecture de façon continue.

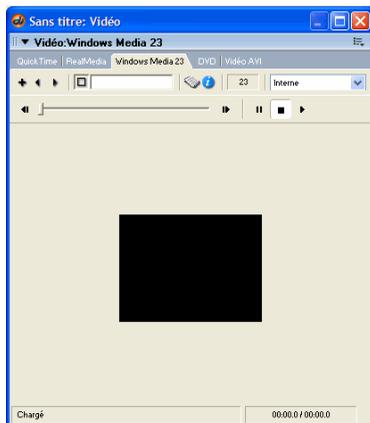
Premier plan permet aux pilotes installés sur l'ordinateur de complètement contrôler la lecture de la partie vidéo de l'acteur Windows Media. Pour plus d'informations, consultez [Lecture de vidéo numérique au premier plan](#), page 269.

En pause si cochée, l'acteur Windows Media est en pause sur la première image de la vidéo. La partie audio de l'acteur est également en pause.

Remarque : Une cadence de lecture autre que 1.0 risque d'échouer si les filtres DirectX ne la prennent pas en charge. Les champs de durée et de dimension ne sont pas modifiables.

Utilisation de la fenêtre vidéo Windows Media

La fenêtre Windows Media vous permet d'afficher un aperçu des fichiers audio et vidéo Windows Media. Vous pouvez aussi contrôler les images-objets Windows Media à l'aide de cette fenêtre. Pour plus d'informations, consultez *Contrôle des images-objets Windows Media avec Lingo ou la syntaxe JavaScript*, page 279.



Pour utiliser la fenêtre Windows Media :

- Double-cliquez sur une image-objet ou un acteur Windows Media.
La fenêtre Windows Media s'affiche. Cette fenêtre permet de lire, d'arrêter, de mettre en pause, de rembobiner et de faire avancer l'animation. Avec la glissière, vous pouvez sélectionner la position à partir de laquelle commence la lecture.

Contrôle des images-objets Windows Media avec Lingo ou la syntaxe JavaScript

Vous pouvez utiliser Lingo ou la syntaxe JavaScript pour contrôler les images-objets Windows Media. Les gestionnaires de scripts prennent en charge les actions suivantes : lecture, arrêt, pause, rembobinage et lecture d'un point temporel spécifique à un autre. L'image-objet Windows Media affiche les attributs, la durée de l'animation, le temps de lecture écoulé, la hauteur, la largeur et l'état de lecture pour le scripting Lingo ou de la syntaxe JavaScript. Pour plus d'informations, consultez les rubriques du manuel Référence de scripting dans l'aide de Director.

Utilisation de contenu DVD dans Director

Vous pouvez lier le contenu média DVD à une animation Director et utiliser l'éditeur de médias DVD pour inspecter ce contenu lié. Cependant, vous ne pouvez pas apporter de modifications au contenu DVD dans Director. Mais vous pouvez par contre changer les attributs du média DVD en utilisant l'inspecteur des propriétés avant la lecture ou par le biais des capacités de scripting de Director pendant la lecture de l'animation, en appelant les événements et modifiant les propriétés et méthodes qui affectent le contenu DVD lié.

Lors de la liaison au contenu média DVD, ce contenu peut se trouver sur un disque DVD dans le lecteur DVD ou sur un disque dur local dans un dossier Volume DVD. Dans les deux cas, un lecteur DVD et un décodeur DVD doivent être installés et en état de fonctionnement pour que la prise en charge DVD fonctionne dans Director.

Liaison au contenu média DVD

Vous pouvez établir un lien au contenu média DVD en utilisant le menu Insertion ou l'éditeur DVD.

Remarque : Si vous utilisez l'une de ces méthodes pour lier du contenu média DVD à votre animation, votre système doit être doté des pilotes et des décodeurs nécessaires pour la lecture DVD.

Pour lier du contenu média DVD à une animation à l'aide du menu Insertion :

- 1 Choisissez Insertion > Elément de média > DVD.

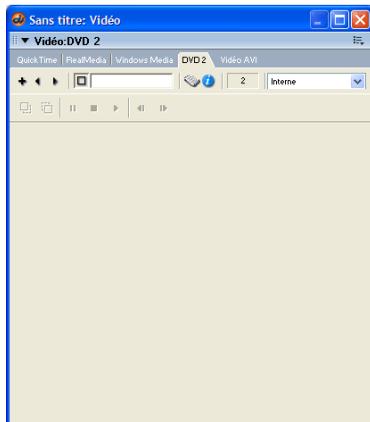
Pour lier du contenu média DVD à une animation à l'aide de l'éditeur DVD :

- 1 Choisissez Fenêtre > DVD.
L'éditeur DVD s'affiche.
- 2 Entrez un nom pour l'acteur DVD dans le champ Nom de l'acteur de l'éditeur DVD. Director crée un nouvel acteur DVD dans la première miniature disponible dans la Distribution.

Si le contenu DVD se trouve dans votre lecteur DVD, l'utilisation d'une des deux procédures décrites ci-dessus associe automatiquement le contenu DVD à un acteur DVD.

Utilisation de la fenêtre Vidéo DVD

Vous pouvez accéder à des DVD et les lire en utilisant la fenêtre DVD. Cependant, vous ne pouvez pas vraiment modifier les fichiers ; vous pouvez en afficher un aperçu dans la fenêtre DVD.



Définition des propriétés des acteurs DVD

L'inspecteur des propriétés DVD vous permet de définir les options pour le contenu audio, les sous-titres codés, le volume et l'option déterminant si l'acteur est mis en pause pendant la lecture.

Pour définir les propriétés d'un acteur DVD :

- 1 Sélectionnez un acteur DVD sur la scène ou dans la fenêtre Distribution.
- 2 Sélectionnez Fenêtre > Inspecteur des propriétés, puis sélectionnez l'onglet DVD.
- 3 Dans l'affichage graphique, définissez les propriétés suivantes : Audio, Sous-titres codés, En pause et Volume.
- 4 Dans l'affichage sous forme de liste, définissez les propriétés suivantes :
 - angle
 - audio
 - audiotrack
 - closedCaptions
 - folder
 - pausedAtStart
 - subPicture
 - volume

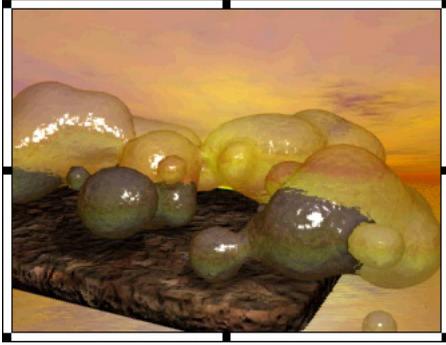
Recadrage d'une vidéo numérique

Le recadrage d'une vidéo numérique est l'opération consistant à éliminer les bords supérieurs ou latéraux de l'image. Ces portions d'image ne sont pas effacées de façon permanente mais seulement masquées.

Pour recadrer une vidéo numérique :

- 1 Sélectionnez l'acteur dans la fenêtre Distribution.
- 2 Cliquez sur l'onglet QuickTime de l'inspecteur des propriétés.
Remarque : Le recadrage des animations RealMedia n'est pas autorisé.
- 3 Sélectionnez Recadrer.
Director conserve l'échelle d'origine de la séquence si vous redimensionnez le rectangle de délimitation (les bords de la séquence sont cependant coupés si vous rendez le rectangle de délimitation trop petit).
- 4 Sélectionnez Centrer, si vous le souhaitez.
Director centre la séquence lorsque que vous redimensionnez le rectangle de délimitation. Si l'option Centrer n'est pas sélectionnée, la vidéo conserve sa position d'origine lorsque vous redimensionnez le rectangle de délimitation. Centrer n'est disponible que lorsque Recadrer est sélectionné.
- 5 Sélectionnez la vidéo dans le scénario.

- 6 Passez à la scène et faites glisser l'une des poignées qui apparaissent sur le rectangle de sélection entourant l'image vidéo.



Director affiche uniquement la partie de l'image qui tiendra dans la zone définie par le rectangle de sélection.

Si vous préférez mettre la séquence à l'échelle plutôt que de la redimensionner, sélectionnez Mettre à l'échelle au lieu de Recadrer dans le volet QuickTime de l'inspecteur des propriétés. Director met la séquence à l'échelle si vous redimensionnez le rectangle de délimitation.

Pour utiliser Lingo ou la syntaxe JavaScript pour déplacer l'image d'une vidéo QuickTime dans le rectangle de délimitation de l'image-objet :

- Testez la propriété d'image-objet ou d'acteur QuickTime `translation` de la vidéo numérique. Pour plus d'informations, consultez les rubriques du manuel Référence de scripting dans l'aide de Director.

A propos de l'utilisation de la vidéo numérique sur Internet

Director gère, dans les projections autonomes comme dans les animations lues dans les navigateurs web, la vidéo numérique de la même façon que tout autre média. Il peut également lire la vidéo numérique en flux continu à l'aide de QuickTime 4 (ou plus récent). Vous pouvez lier la vidéo numérique à une adresse URL et, le cas échéant, la lecture de la vidéo numérique commence en même temps que le téléchargement de l'animation, au moment de l'apparition de l'image-objet sur la scène.

Pour une lecture en flux continu d'un acteur vidéo numérique, donnez la valeur `TRUE` à la propriété `streaming`. QuickTime 4 (ou version plus récente) doit être installé pour activer la lecture en flux continu.

Si un fichier en flux continu QuickTime contient des points de repère que vous souhaitez utiliser, vous devez définir la piste texte à précharger (utilisez un éditeur QuickTime tel que MoviePlayerPro). Si vous ne préchargez pas la piste texte, les points de repère sont désactivés dans Director, de manière à pouvoir lire le fichier en flux continu sans devoir le télécharger entièrement au préalable.

Vous pouvez également importer un flux RTSP (*Real Time Streaming Protocol*) en tant qu'acteur QuickTime. L'adresse URL `rtsp://` doit avoir l'extension de fichier `.mov` de manière à signaler à Director qu'elle doit être traitée comme flux QuickTime.

Lorsque vous utilisez une vidéo numérique en flux continu dans une animation diffusée sur Internet, tenez compte des points suivants :

- La lecture de la vidéo commence immédiatement, sauf si la propriété de l'acteur `pausedAtStart` a pour valeur `TRUE` ou que la propriété d'acteur `controler` a pour valeur `TRUE`.
- Une fois le téléchargement de la vidéo numérique commencé, il se poursuit jusqu'à la fin, même si l'image-objet n'apparaît plus sur la scène. Utilisez la propriété d'image-objet `QuickTime.percentStreamed` pour tester la quantité de média téléchargée. Cette fonction ne fonctionne qu'avec les séquences `QuickTime`. Pour plus d'informations sur cette propriété, consultez les rubriques du manuel Référence de scripting dans l'aide de Director.

Synchronisation de vidéo et d'animation

Pour mettre la tête de lecture en pause jusqu'au passage d'un point de repère spécifique dans une vidéo numérique, vous pouvez utiliser l'option Attendre le point de repère de la boîte de dialogue Cadence. Vous pouvez également utiliser cette fonction pour attendre la fin d'une vidéo numérique, même si aucun point de repère n'est présent. Les points de repère peuvent également être utilisés pour déclencher des événements qui sont interprétés par Lingo ou la syntaxe JavaScript.

Les techniques de synchronisation des vidéos et animations numériques sont identiques à celles des sons et animations. Pour plus d'informations, consultez [Synchronisation des médias](#), page 265.

Utilisation de contenu RealMedia dans Director

L'Xtra Macromedia Director pour RealSystem Streaming Media (Xtra pour RealMedia) ajoute RealAudio et RealVideo aux types de médias pris en charge par Director et gère la lecture de contenu RealMedia dans Shockwave Player à l'aide d'un moteur RealPlayer intégré. La prise en charge des types de médias RealAudio et RealVideo permet aux développeurs Director d'ajouter du contenu RealMedia en flux continu au contenu Shockwave et de le manipuler à l'aide des commandes standard de Director. Ce contenu peut être consulté par les utilisateurs équipés de Shockwave Player et RealPlayer 8 ou RealOne Player.

Les formats RealNetworks RealAudio et RealVideo sont reconnus comme le standard de diffusion en flux continu sur le web. En permettant d'ajouter du contenu RealMedia au contenu Shockwave, Director offre aux développeurs la possibilité d'exploiter les millions de programmes RealPlayer d'ores et déjà disponibles. L'Xtra pour RealMedia fournit en outre une fonction de détection et d'installation automatiques pour RealPlayer 8 et RealOne Player afin de prendre en charge les 200 millions d'utilisateurs ayant déjà installé Shockwave Player. En outre, l'Xtra pour RealMedia est aussi téléchargé et installé automatiquement la première fois qu'un utilisateur tente de visualiser le contenu Shockwave intégrant du contenu RealMedia.

Ce document contient les instructions nécessaires à l'utilisation des flux RealMedia existants dans Director et suppose une familiarisation de base avec les fonctionnalités de Director, notamment l'utilisation des inspecteurs et des comportements.

Il est impossible de créer ou de manipuler du contenu RealMedia dans Director. Le contenu RealMedia est créé à l'aide des outils de production RealNetworks tels que RealProducer Plus et RealProducer Basic. Pour plus d'informations sur la création de contenu avec ces outils, consultez le site web RealNetworks à www.realnworks.com.

Configuration minimale

Pour créer des animations Shockwave intégrant du contenu RealMedia, les éléments suivants doivent être installés :

- Director MX, avec l'Xtra pour RealMedia.
- RealPlayer 8 ou RealOne Player. (Vous pouvez télécharger les produits RealNetworks sur www.real.com.)

Pour afficher le contenu Shockwave intégrant du contenu RealMedia, les logiciels suivants doivent être installés :

- Shockwave Player.
- RealPlayer 8 ou RealOne Player. Si un utilisateur n'ayant pas encore installé RealPlayer 8 ou RealOne Player tente de lire du contenu Shockwave contenant un acteur RealMedia, une boîte de dialogue s'affiche pour lui proposer d'accéder au site web de RealNetworks afin de télécharger RealPlayer 8 ou RealOne Player.
- L'Xtra pour RealMedia (qui apparaît dans la boîte de dialogue Xtras de l'animation sous le nom RealMedia Asset.x32 sous Windows) ne fait pas partie de l'installation standard de Shockwave 8.5, mais peut être téléchargé à partir du site web de Macromedia (www.macromedia.com). La première fois qu'un utilisateur tente de visualiser le contenu Shockwave intégrant du contenu RealMedia, Shockwave Player télécharge et installe automatiquement cet Xtra. Pour plus d'informations, consultez *Publication de contenu Shockwave avec RealMedia*, page 296.

Pour visualiser votre contenu Shockwave, les utilisateurs doivent en outre disposer d'une des configurations suivantes pour le système d'exploitation et le navigateur :

- Microsoft Windows 98/2000/XP ou ultérieur avec Microsoft Internet Explorer 5.01 avec Service Pack 2 ou ultérieur ou Netscape 7.1 ou ultérieur.

Restrictions applicables aux licences et informations de copyright

Le contrat de licence de Macromedia Director définit les restrictions et conditions applicables à la création et à la diffusion de contenu créé à l'aide de l'Xtra Macromedia Director pour RealSystem Streaming Media (appelé Xtra pour RealMedia dans ce document et RealMedia Asset.x32 (Windows) dans la boîte de dialogue Xtras de l'animation). Lisez attentivement le contrat de licence avant de créer du contenu Shockwave intégrant du contenu RealMedia.

Macromedia, Director, Lingo, Shockwave et Xtra sont des marques de commerce de Macromedia, Inc. et peuvent être déposées dans certains pays, états ou provinces. Les autres noms de produits, logos, graphiques, mises en page, titres, mots ou phrases mentionnés dans cette publication peuvent être des marques de commerce, des marques de service ou des noms de marque appartenant à Macromedia, Inc. ou à d'autres entités et peuvent être déposés dans certains pays, états ou provinces.

RealAudio, RealMedia, RealNetworks, RealPix, RealPlayer, RealOne Player, RealProducer, RealProducer Plus, RealSystem, RealText et RealVideo sont des marques de commerce ou des marques déposées de RealNetworks, Inc.

Cette publication contient des liens conduisant à des sites web qui ne sont pas sous le contrôle de Macromedia, qui n'est aucunement responsable de leur contenu. L'accès à ces sites se fait sous votre seule responsabilité. Macromedia mentionne ces liens pour référence, ce qui ne signifie pas son soutien, accord ou responsabilité quant au contenu des sites en question.

Fichier d'exemple RealMedia

Les utilisateurs ayant installé RealOne Player ou RealPlayer 8 sur leur système, s'ils sont familiarisés avec les fonctionnalités de Director, n'auront aucune difficulté à visualiser et utiliser rapidement les fichiers RealMedia dans Director. Avant d'entreprendre la lecture de ce document, consultez le fichier d'exemple RealMedia fourni sur le CD de Director MX ou le fichier videotest.rm figurant dans le dossier d'installation du programme RealPlayer.

Pour consulter le fichier d'exemple :

- 1 Démarrez Director.
- 2 Choisissez Fichier > Importer.
- 3 Ouvrez un des fichiers suivants :
 - Si vous disposez du CD de Director MX, sélectionnez un fichier dans le dossier Macromedia\Support\RealMedia.
 - Si vous ne disposez pas du CD de Director MX, sélectionnez le fichier videotest.rm, qui se trouve dans le dossier d'installation de RealPlayer 8 ou RealOne Player.
- 4 Cliquez sur Importer.
Le fichier apparaît dans la fenêtre Distribution.
- 5 Faites glisser le fichier sur la scène et choisissez Contrôle > Lire.

Après avoir visualisé le fichier d'exemple, vous êtes prêt à mettre en page les autres éléments de votre animation.

A propos des flux RealMedia dans Director

Director prend en charge RealMedia via les fonctions suivantes :

- le volet RealMedia de l'inspecteur des propriétés ;
- les comportements RealMedia ;
- les éléments de scripts, tels que méthodes et propriétés, pour RealMedia ;
- la fenêtre RealMedia (pour plus d'informations, consultez [La fenêtre RealMedia, page 295](#)).

Director prend en charge les formats de flux RealAudio et RealVideo, mais pas les autres formats pris en charge par RealPlayer, tels que SMIL (*Synchronized Multimedia Integration Language*), RealPix ou RealText. Bien que certains de ces formats puissent fonctionner avec l'Xtra pour RealMedia, des problèmes d'ordre majeur risquent de survenir à la lecture.

Acteurs RealMedia

Les acteurs RealMedia sont systématiquement des acteurs liés. Ils dirigent un flux externe vers un emplacement sur Internet via une URL (de type HTTP, RTSP ou PNM) ou un fichier local sur votre disque dur ou sur votre serveur de fichiers réseau. Les acteurs RealMedia sont toujours de type #realMedia.

Les images-objets créées à partir d'acteurs RealMedia sont traitées en tant qu'images-objets ordinaires, qu'il est donc possible de faire pivoter, d'incliner, de redimensionner, de renverser, de colorier, d'intégrer à une composition d'images-objets avec encre et de manipuler à l'aide des nouveaux éléments Lingo ou de la syntaxe JavaScript pour RealMedia, ainsi que des scripts standards pour les images-objets et les acteurs.

Toutes les propriétés et méthodes RealMedia invoquées dans une image-objet RealMedia appellent les méthodes et propriétés d'acteur correspondantes. En effet, Director lit les fichiers RealMedia au niveau de l'acteur plutôt qu'au niveau de l'image-objet. Pour plus d'informations, consultez *Lecture des flux RealMedia*, page 287.

Vous pouvez utiliser autant de flux et d'acteurs RealMedia que nécessaire dans une animation Director, à condition de les lire consécutivement et non simultanément. Cette version de Director ne prend pas en charge la lecture simultanée de plusieurs acteurs RealMedia.

Vidéo RealMedia

La section RealVideo de votre fichier RealMedia est rendue hors écran et l'option Premier plan n'est pas disponible. Il est donc impossible de placer d'autres couches d'images-objets sur l'image-objet RealMedia. Cette fonctionnalité permettrait par exemple d'afficher du texte dans RealVideo pendant la lecture. Vous pouvez utiliser les nouveaux éléments Lingo ou de la syntaxe JavaScript pour avancer ou revenir en arrière dans le flux ou pour saisir l'image courante du flux RealVideo, afin de l'utiliser en tant que texture d'un objet 3D.

RealVideo s'intègre totalement aux fonctionnalités graphiques de Director et permet d'ajouter aux animations des acteurs RealMedia intégrant du contenu RealVideo comme tout autre acteur. La lecture du contenu RealVideo démarre lorsque la tête de lecture atteint l'image dans laquelle il figure, sauf si la propriété `pausedAtStart` de l'image-objet ou de l'acteur a pour valeur `TRUE`.

Audio RealMedia

La portion RealAudio de votre acteur RealMedia peut être traitée de deux façons : par Director (la valeur par défaut) ou par RealPlayer. La méthode à choisir dépend essentiellement de l'utilisation éventuelle d'éléments audio Lingo ou de la syntaxe JavaScript.

- En utilisant Director pour traiter le contenu RealAudio de votre animation, vous pouvez avoir recours aux méthodes et propriétés audio de Lingo ou de la syntaxe JavaScript pour effectuer des opérations de contrôle et de traitement dans RealAudio, notamment le mixage du contenu RealAudio avec le contenu audio de Director. Notez toutefois que tout le contenu RealAudio n'est pas lu sur une seule piste audio. Si, par inadvertance, des acteurs RealMedia viennent à se chevaucher dans le scénario et que la lecture du second acteur RealMedia commence avant que celle du premier acteur n'ait eu le temps de se terminer, le contenu audio du second acteur est lu sur la même piste audio que celui du premier, même si vous avez affecté une piste audio différente au second acteur. Si les acteurs RealMedia ne se chevauchent pas, ils sont lus sur la piste audio spécifiée. Si vous n'affectez pas de piste audio à un acteur RealMedia, le contenu RealAudio est lu sur la piste audio la plus élevée disponible.

Pour plus d'informations sur l'utilisation du contenu audio dans Director, consultez les rubriques du manuel *Référence de scripting* dans l'aide de Director. Pour des informations sur l'utilisation d'éléments audio de scripts standards avec le contenu RealMedia, consultez *Utilisation des éléments audio Lingo* ou de la syntaxe JavaScript avec RealMedia, page 297.

- Si vous utilisez le format audio natif de RealPlayer pour traiter le contenu RealAudio, les éléments audio de scripts et la propriété audio de l'inspecteur des propriétés sont ignorés. Le format audio natif de RealPlayer est activé en donnant à la méthode `realPlayerNativeAudio()` la valeur `TRUE`. Cette méthode devrait être exécutée dans un gestionnaire d'événement `prepareMovie` d'un script d'animation. Il s'agit d'une méthode système qui peut être configurée uniquement à l'aide de Lingo ou la syntaxe JavaScript. Vous devez donc le faire avant l'apparition du premier acteur RealMedia dans le scénario, entraînant Director à procéder au chargement du moteur RealPlayer. Une fois RealPlayer chargé, les modifications apportées à cette méthode sont ignorées.

Pour plus d'informations sur cette méthode, consultez les rubriques du manuel Référence de scripting dans l'aide de Director.

Lecture des flux RealMedia

Dans Director, la lecture RealMedia a lieu au niveau de l'acteur plutôt qu'au niveau de l'image-objet. Par conséquent, si vous disposez de deux images-objets d'un acteur et que vous appliquez une méthode ou une propriété à l'une d'entre elles, elle s'appliquera automatiquement aux deux. Par exemple, si vous activez l'option Afficher le logo Real (ou si vous appelez la propriété de script correspondante, `displayRealLogo`, dans un script) pour l'une des images-objets, l'option Afficher le logo Real est automatiquement activée pour les deux images-objets et le logo RealNetworks s'affiche lors de la lecture de chacune d'entre elles. C'est le cas pour toutes les méthodes et propriétés, et non uniquement pour la propriété `displayRealLogo`.

Si votre animation contient plus d'une image-objet RealMedia (qui ne sont pas toutes lues simultanément) faisant référence au même acteur, vous avez la possibilité de créer deux acteurs faisant référence à la même URL pour pouvoir contrôler les images-objets indépendamment. Les images-objets qui font référence au même acteur sont soumises aux méthodes et propriétés de l'acteur.

Lecture en flux continu

La lecture en flux continu constitue la méthode la plus efficace et la plus conviviale pour télécharger, visualiser et écouter du contenu vidéo et audio sur Internet. La visualisation démarre dès qu'une petite partie du fichier a été téléchargée (ce qui ne demande généralement que quelques secondes). Le téléchargement du reste du flux se poursuit en arrière-plan, pendant la lecture de la première partie.

La maîtrise des principes du processus de lecture en flux continu dans Director, en particulier pour les acteurs RealMedia, vous permettra de réduire les délais imposés aux utilisateurs en attendant le démarrage de la lecture dans le navigateur.

Shockwave Player commence par télécharger les informations de scénario, les scripts et les données liées à la taille et la forme de chaque acteur, avant de télécharger les médias des acteurs lors de leur apparition dans l'animation. Lorsque la lecture d'un acteur RealMedia démarre, le processus de lecture de flux en continu commence et passe ensuite par différents états. Si vous visualisez du contenu dans la fenêtre RealMedia, la valeur de la propriété `mediaStatus` correspondant à l'état dans le processus de lecture en flux continu est indiquée dans la barre d'état. Pour plus d'informations sur cette propriété, consultez les rubriques du manuel Référence de scripting dans l'aide de Director.

Au cours de l'état de recherche ou de mise en tampon (`mediaStatus #buffering`), les acteurs `RealMedia` sont téléchargés dans une mémoire tampon qui contient la portion du flux sur le point d'être lue. C'est ce chargement initial en mémoire tampon qui provoque le délai entre l'appel de la méthode `play` (dans le scénario ou par l'utilisateur) et la lecture proprement dite du flux. Une fois la lecture du flux entamée, les informations sont constamment mises à jour dans la mémoire tampon pour charger la partie suivante à lire et le flux se poursuit sans aucune interruption. Pour plus d'informations, consultez `percentBuffered` dans le manuel Référence de scripting dans l'aide de Director.

Pour utiliser Lingo ou la syntaxe JavaScript avec des acteurs `RealMedia`, vous devrez connaître l'état de lecture en flux continu atteint par l'acteur pour éviter les erreurs de script. Pour des informations complètes sur l'ordre des états dans le processus de lecture en flux continu et sur l'impact sur les acteurs `RealMedia`, consultez `state (RealMedia)` et `mediaStatus` dans le manuel Référence de scripting dans l'aide de Director.

La lecture en flux continu des acteurs `RealMedia` est gérée par `RealPlayer`, et non par `Shockwave Player`. La lecture en flux continu des acteurs `RealMedia` étant indépendante de la fonctionnalité de lecture en flux continu de Director, les acteurs `RealMedia` ne sont pas chargés dans le cache de Director et `NetLingo` ne s'applique pas aux acteurs `RealMedia`.

Conseils de création

Prenez connaissance des recommandations suivantes avant de procéder à la création d'acteurs `RealMedia` et à l'assemblage de votre animation.

- Tâchez, dans la mesure du possible, de faire référence à des images-objets plutôt qu'à des acteurs dans les scripts Lingo ou de la syntaxe JavaScript. En effet, les futures versions de Director pourront prendre en charge la lecture au niveau des images-objets des acteurs `RealMedia` et les références aux images-objets aideront à maintenir la compatibilité des animations avec ces futures versions.
- Après avoir créé un acteur `RealMedia`, lisez une fois l'animation pour obtenir et enregistrer les propriétés `duration`, `height` et `width` de l'acteur `RealMedia` et mettez ensuite en page le reste de votre animation. Ces propriétés sont inconnues jusqu'à la lecture de l'acteur et les valeurs affichées initialement dans l'inspecteur des propriétés ne sont que des repères.
- Lorsque des acteurs `RealMedia` sont utilisés, il est conseillé de boucler la lecture de l'acteur ou de l'image-objet dans un nombre d'images limité de l'animation. En effet, le scénario repose sur les images plutôt que sur la durée et il est donc difficile de déterminer la plage de l'image-objet ou de l'acteur dans le scénario. C'est le cas pour les images-objets et les acteurs de tout type de média, en particulier pour la lecture en flux continu d'images-objets et d'acteurs `RealMedia` sujets aux congestions sur le réseau et à la remise en tampon.
- `RealPlayer` n'a pas été conçu pour lire des flux simultanés et, dès lors que les fichiers `RealAudio` et `RealVideo` du contenu Director sont lus par un moteur `RealPlayer` intégré, il n'est pas possible de lire plus d'un acteur `RealMedia` à la fois.
- Si l'acteur `RealMedia` de votre animation fait référence à un fichier local plutôt qu'à une URL distante, assurez-vous que le chemin d'accès spécifié dans l'inspecteur des propriétés est relatif au document final ou veillez à mettre à jour le chemin d'accès au fichier en fonction de son nouvel emplacement avant de diffuser votre animation.

Tout le contenu RealMedia doit résider sur un serveur autorisé à diffuser du contenu RealMedia en flux continu. Pour plus d'informations sur la diffusion de contenu RealMedia, consultez l'aide de RealProducer installée avec le programme RealProducer. Puis consultez les pages destinées aux développeurs sur le site web de RealNetworks (www.realnetworks.com/devzone).

Création d'acteurs RealMedia

Tout comme les autres types de médias, il existe trois façons de créer un acteur RealMedia : en insérant le contenu RealMedia via la commande Insertion > Élément de média, en important le fichier RealMedia local ou distant via la commande Fichier > Importer, ou en utilisant le bouton Nouvel acteur (+) dans la fenêtre RealMedia. Les instructions à suivre pour importer des fichiers locaux et distants sont légèrement différentes.

Lors de la création initiale d'un acteur RealMedia, les valeurs répertoriées pour les propriétés de hauteur, largeur, rectangle de délimitation et durée dans l'inspecteur des propriétés ne sont que des repères. La valeur réelle de ces propriétés reste inconnue tant que l'acteur n'a pas été lu et enregistré une première fois. Pour plus d'informations, consultez Obtention des propriétés dynamiques d'un acteur RealMedia, page 290.

Avant de suivre ces instructions, assurez-vous que l'inspecteur des propriétés est ouvert (Fenêtre > Inspecteur des propriétés).

Pour créer un acteur RealMedia via la commande Insertion > Élément de média :

- 1 Choisissez Insertion > Élément de média > RealMedia.
- 2 Dans le volet Acteur de l'inspecteur des propriétés, entrez le nom de l'acteur RealMedia et l'URL ou cliquez sur le bouton « ... » pour spécifier l'emplacement d'un fichier RealMedia local.
- 3 Utilisez les options du volet RealMedia de l'inspecteur des propriétés pour spécifier les propriétés de l'acteur.
Pour plus d'informations, consultez Le volet RealMedia de l'inspecteur des propriétés, page 291.

Pour créer un acteur RealMedia à partir d'un fichier distant via la commande Fichier > Importer :

- 1 Choisissez Fichier > Importer ou utilisez Ctrl+R pour ouvrir la boîte de dialogue d'importation de fichier.
- 2 Cliquez sur le bouton Internet.
- 3 Dans la boîte de dialogue qui s'affiche, entrez l'URL désignant l'emplacement de votre fichier RealMedia et cliquez sur OK.
- 4 Cliquez sur Importer.
L'acteur RealMedia apparaît maintenant dans la fenêtre Distribution avec une icône RealMedia. Le nom de l'acteur est automatiquement entré dans le champ Nom de l'inspecteur des propriétés et l'URL du fichier est automatiquement entrée dans le champ Nom du volet Acteur de l'inspecteur des propriétés.
- 5 Spécifiez les propriétés de l'acteur dans le volet RealMedia de l'inspecteur des propriétés. Pour plus d'informations, consultez Le volet RealMedia de l'inspecteur des propriétés, page 291.

Pour créer un acteur RealMedia à partir d'un fichier local via la commande Fichier >

Importer :

- 1 Choisissez Fichier > Importer ou utilisez Ctrl+R pour ouvrir la boîte de dialogue d'importation de fichier.
- 2 Recherchez le fichier RealMedia que vous souhaitez importer.
- 3 Cliquez sur Importer.

L'acteur RealMedia apparaît maintenant dans la fenêtre Distribution avec une icône RealMedia. Le nom de l'acteur est automatiquement entré dans le champ Nom de l'inspecteur des propriétés et l'URL du fichier est automatiquement entrée dans le champ Nom du volet Acteur de l'inspecteur des propriétés.

- 4 Spécifiez les propriétés de l'acteur dans le volet RealMedia de l'inspecteur des propriétés. Pour plus d'informations, consultez Le volet RealMedia de l'inspecteur des propriétés, page 291.

Pour créer un acteur RealMedia en utilisant le bouton Nouvel acteur (+) dans la fenêtre RealMedia :

- 1 Choisissez Fenêtre > RealMedia pour ouvrir la fenêtre RealMedia.
- 2 Cliquez sur le bouton Nouvel acteur (+) dans la fenêtre RealMedia pour créer un nouvel acteur.
- 3 Dans le volet Acteur de l'inspecteur des propriétés, entrez le nom de l'acteur RealMedia et l'URL ou cliquez sur le bouton « ... » pour spécifier l'emplacement d'un fichier RealMedia local.
- 4 Utilisez les options du volet RealMedia de l'inspecteur des propriétés pour spécifier les propriétés de l'acteur. Pour plus d'informations, consultez Le volet RealMedia de l'inspecteur des propriétés, page 291.

Obtention des propriétés dynamiques d'un acteur RealMedia

Lors de la création initiale d'un acteur RealMedia, les valeurs des propriétés dynamiques (*height*, *width*, *rect* et *duration*) répertoriées dans l'inspecteur des propriétés ne sont que des repères. Lorsque l'acteur est lu sur la scène ou dans la fenêtre RealMedia, les valeurs réelles des propriétés sont enregistrées et s'affichent dans l'inspecteur des propriétés. Lorsque vous enregistrez l'animation, ces valeurs sont enregistrées avec l'acteur.

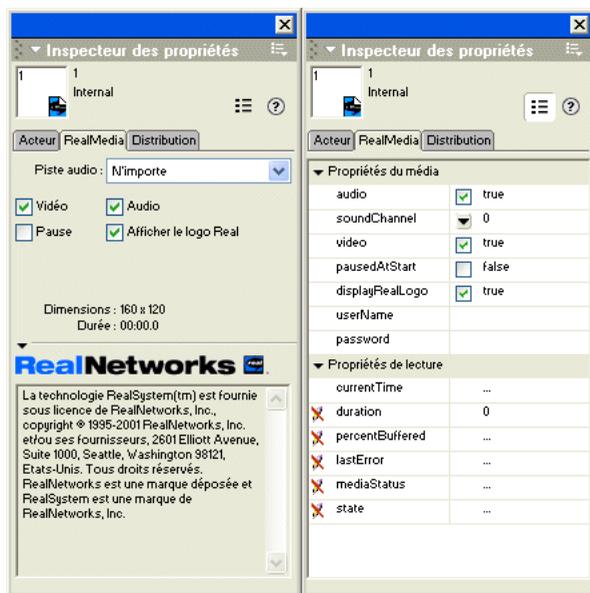
Il est conseillé d'obtenir et d'enregistrer les valeurs réelles des propriétés dynamiques RealMedia avant de procéder à la mise en page de l'animation. Bien que ces propriétés ne puissent être ni configurées ni modifiées, vous pouvez ajuster la hauteur et la largeur des images-objets RealMedia sur la scène pour les adapter aux proportions de votre animation. Il est important de se rappeler que la durée réelle de lecture d'un flux peut varier selon le niveau de congestion dans le réseau et la remise en tampon du flux, et ne pas oublier non plus que la valeur *duration* d'un acteur faisant référence à un flux en direct est systématiquement 0.

Pour lire les acteurs RealMedia :

- Pour lire un acteur RealMedia avec d'autres éléments de votre animation Director, faites-le glisser sur la scène ou dans le scénario et choisissez Contrôle > Lire. La lecture de l'acteur RealMedia démarre dès que la tête de lecture atteint l'image dans laquelle il figure, sauf si la propriété *pausedAtStart* de l'acteur a pour valeur `TRUE`.
- Pour lire l'acteur sans les autres éléments de l'animation, double-cliquez sur l'acteur dans la fenêtre Distribution, puis cliquez sur le bouton Lire de la fenêtre RealMedia.

Le volet RealMedia de l'inspecteur des propriétés

Le volet RealMedia de l'inspecteur des propriétés affiche les propriétés des acteurs RealMedia. Pour définir ou modifier les propriétés modifiables, vous avez le choix entre l'inspecteur des propriétés et les propriétés de scripts pour RealMedia. Même si vous ne prévoyez pas d'utiliser les propriétés de scripts, il est conseillé de lire les entrées de scripts correspondant aux propriétés qui s'affichent dans l'inspecteur des propriétés, dans la mesure où elles fournissent des informations utiles. Pour plus d'informations, consultez *Utilisation des éléments audio Lingo* ou de la syntaxe JavaScript avec RealMedia, page 297.



Deux vues du volet RealMedia dans l'inspecteur des propriétés

Vous pouvez utiliser les propriétés de médias suivantes :

- `audio` (RealMedia) spécifie si la portion audio du flux RealMedia est lue (TRUE) ou non (FALSE). Le paramètre par défaut est TRUE. Cette propriété n'a aucun effet lorsque `realPlayerNativeAudio()` est activée.
- `soundChannel` (RealMedia) spécifie la piste audio pour la lecture RealAudio dans Director. Par défaut, il s'agit de n'importe quelle piste (0), ce qui signifie que la lecture audio est effectuée sur la piste audio la plus élevée disponible. Cette propriété n'a aucun effet lorsque vous activez `realPlayerNativeAudio()`.
- `video` (RealMedia) spécifie si la portion vidéo du flux RealMedia est lue (TRUE) ou non (FALSE). Le paramètre par défaut est TRUE.
- `pausedAtStart` (RealMedia) spécifie si la lecture du flux RealMedia démarre automatiquement dès l'entrée de la tête de lecture sur l'acteur ou l'image-objet RealMedia (FALSE) ou non (TRUE). Le paramètre par défaut est FALSE.
- `displayRealLogo` spécifie si le logo RealNetworks apparaît. Lorsque cette propriété a pour valeur TRUE, le logo RealNetworks apparaît au début du flux et lorsque la vidéo est arrêtée ou rembobinée.

- `userName` (`RealMedia`) permet de spécifier un nom d'utilisateur si les références aux acteurs sont une URL protégée. Un nom d'utilisateur qui a été saisi ne peut pas être récupéré. Si cette propriété a été définie, la valeur affichée dans l'inspecteur des propriétés est *****.
- `password` permet de spécifier un mot de passe si les références aux acteurs sont une URL protégée. Un mot de passe qui a été saisi ne peut pas être récupéré. Si cette propriété a été définie, la valeur affichée dans l'inspecteur des propriétés est *****.

Pour plus d'informations sur ces propriétés, consultez les rubriques du manuel Référence de scripting dans l'aide de Director.

Vous pouvez utiliser les propriétés de lecture suivantes :

- `currentTime` (`RealMedia`) indique la position du flux `RealMedia`, en millisecondes. La définition de cette propriété dans l'inspecteur des propriétés est l'équivalent de l'utilisation de la méthode `seek` dans un script.
- `duration` (`RealMedia`) indique la durée du flux `RealMedia`, en millisecondes. Cette propriété n'est connue que lorsque l'animation a été lue et enregistrée une première fois. La durée d'un flux en direct est toujours 0. Cette propriété ne peut pas être définie.
- `percentBuffered` indique le pourcentage du tampon de lecture rempli par le flux `RealMedia`. Cette propriété ne peut pas être définie.
- `lastError` affiche la dernière erreur indiquée par `RealPlayer`. Cette propriété ne peut pas être définie.
- `mediaStatus` affiche l'état du flux `RealMedia`. Pour une liste des valeurs possibles, consultez les rubriques du manuel Référence de scripting dans l'aide de Director. Cette propriété ne peut pas être définie.
- `state` affiche l'état de traitement de l'acteur. Pour une liste des valeurs possibles, consultez les rubriques du manuel Référence de scripting dans l'aide de Director. Cette propriété ne peut pas être définie.

Pour plus d'informations sur ces propriétés, consultez les rubriques du manuel Référence de scripting dans l'aide de Director.

A propos des comportements `RealMedia`

Les comportements `RealMedia` sont conçus pour vous aider à ajouter des contrôles de lecture pour les flux `RealMedia` de vos animations, à l'aide de graphiques personnalisés.

Les comportements `RealMedia` suivants sont répertoriés dans la section Médias > `RealMedia` de la palette des bibliothèques :

Cible `RealMedia` : identifie l'image-objet `RealMedia` cible des comportements `RealMedia` associés aux images-objets graphiques, texte ou champ pour les contrôles de lecture. Vous devez associer ce comportement à une image-objet `RealMedia` sur la scène avant de pouvoir utiliser les autres comportements `RealMedia`. Ce comportement ne contrôle pas l'image-objet `RealMedia` à proprement parler, mais fonctionne conjointement avec les autres comportements `RealMedia` pour y parvenir.

Bouton de contrôle `RealMedia` : permet à une image-objet graphique de fonctionner en tant que bouton de contrôle pour l'image-objet `RealMedia` à laquelle le comportement cible `RealMedia` est associé. Il existe plusieurs comportements possibles pour le bouton de contrôle, notamment Mise en pause, Lecture, Arrêt, Avance réduite, Recul réduit, Avance étendue, Recul étendu, Audio On/Off, Audio On, Audio Off, Vidéo On/Off, Vidéo On et Vidéo Off.

Barre de glissière RealMedia : permet à une image-objet graphique de définir les limites horizontales de déplacement du comportement Bouton de glissière RealMedia qui doit être associé à ce comportement. Le comportement Barre de glissière RealMedia nécessite la présence d'une image-objet RealMedia (avec comportement Cible RealMedia associé) sur la scène.

Bouton de glissière RealMedia : permet à une image-objet graphique de fonctionner en tant que glissière pour contrôler et surveiller la position de lecture (actuelle) de l'image-objet RealMedia à laquelle le comportement Cible RealMedia est associé. Lorsque l'utilisateur fait glisser une image-objet à laquelle ce comportement a été associé, une action `seek` est exécutée dans le flux.

Indicateur de mise en tampon RealMedia : permet à une zone ou un champ de texte d'illustrer graphiquement la progression de la mise en tampon du flux pour l'image-objet RealMedia à laquelle le comportement Cible RealMedia est associé. A mesure que la mise en tampon du flux progresse, la largeur de l'image-objet augmente pour passer de 0 à 100 %.

Information de flux RealMedia : permet à une zone ou un champ de texte d'afficher des informations textuelles concernant l'image-objet RealMedia à laquelle le comportement cible RealMedia est associé. Ces informations peuvent indiquer notamment : le pourcentage de mise en tampon, l'état du média, la position actuelle ou l'emplacement ou l'URL du fichier RealMedia. Les informations devant être affichées sont à sélectionner dans le menu local de la boîte de dialogue Paramètres associée à ce comportement.

Utilisation des comportements RealMedia

Les comportements RealMedia sont associés de la même manière que les autres comportements Director : en les déposant sur l'image-objet et en utilisant la boîte de dialogue pour affecter un groupe et d'autres paramètres.

Le comportement Cible RealMedia constitue le comportement central de RealMedia et doit être déposé sur l'image-objet RealMedia avant de pouvoir utiliser tout autre comportement.

Les comportements Bouton de glissière RealMedia et Barre de glissière RealMedia doivent être utilisés conjointement ; un message d'erreur s'affiche une seule fois en l'absence de l'un ou de l'autre.

Pour associer les comportements RealMedia :

- 1 Créez une image-objet RealMedia sur la scène.
- 2 Ouvrez la palette Bibliothèque (Fenêtre > Palette des bibliothèques) et choisissez Médias > RealMedia dans le menu local afin d'afficher les comportements RealMedia.
- 3 Faites glisser le comportement Cible RealMedia sur l'image-objet RealMedia qui se trouve sur la scène.
- 4 Entrez le nombre de millisecondes pour une opération de recherche longue ou courte et affectez le comportement au groupe ou alors acceptez les valeurs par défaut.

Le nombre de millisecondes spécifié pour une recherche longue ou courte représente la valeur utilisée par les options d'avance et de recul du comportement Bouton de contrôle RealMedia. Notez toutefois que les recherches courtes ne sont pas efficaces en raison de la durée nécessaire à la remise en tampon du flux, qui est généralement plus longue que le nombre de millisecondes ignorées dans le flux.

- 5 Créez des images-objets graphiques pour servir de contrôles de glissière, ainsi que des boutons Lecture, Arrêt et Pause pour l'image-objet RealMedia, puis placez-les sur la scène. Vous pouvez également créer une image-objet graphique pour afficher la progression de la mise en tampon du flux RealMedia.

Ces images-objets doivent être des images-objets graphiques de base, et non des boutons fonctionnels. Les fonctionnalités de bouton sont fournies par les comportements RealMedia.

- 6 Faites glisser les comportements Bouton de contrôle RealMedia, Barre de glissière RealMedia, Bouton de glissière RealMedia et Indicateur de mise en tampon RealMedia sur les images-objets créées sur la scène, puis sélectionnez l'action et le groupe appropriés dans le menu local de la boîte de dialogue Paramètres.

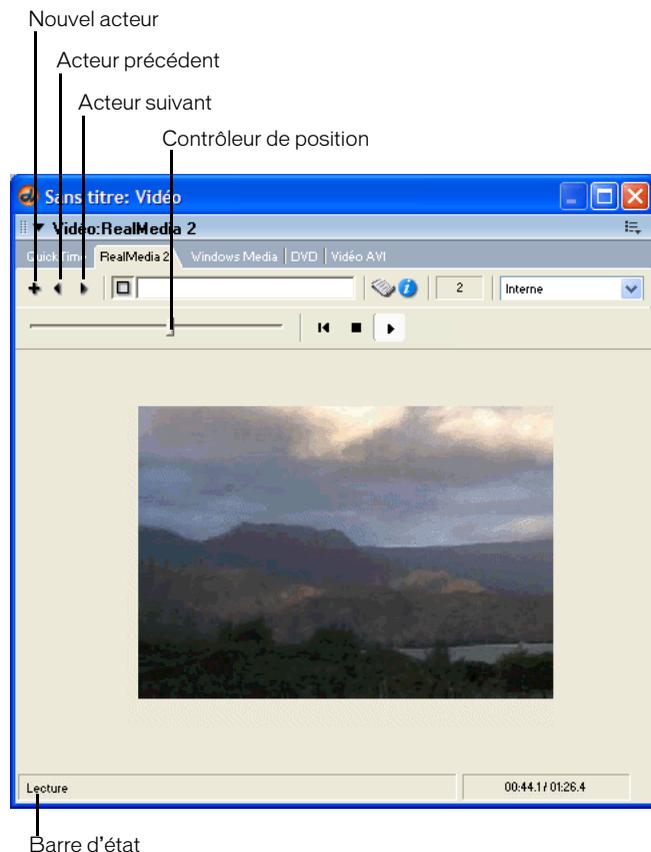
Le groupe auquel le comportement est affecté doit être le groupe que vous avez créé pour le comportement Cible RealMedia.

- 7 Créez un champ destiné à afficher des informations de lecture similaires aux informations qui s'affichent dans la barre d'état de la fenêtre RealMedia au sujet de l'image-objet sur la scène.
- 8 Faites glisser le comportement Information de flux RealMedia dans le champ et sélectionnez le type d'informations à afficher, ainsi que le groupe auquel appartient le comportement dans la boîte de dialogue Paramètres.

Vous pouvez créer autant de ces fonctionnalités que vous le souhaitez. Vous ne devez pas utiliser les boutons de contrôle dans les animations contenant des acteurs RealMedia si vous préférez les contrôler à partir du scénario ou à l'aide de Lingo ou de la syntaxe JavaScript.

La fenêtre RealMedia

La fenêtre RealMedia est une simple fenêtre de média vous permettant de lire les acteurs RealMedia indépendamment des autres éléments de votre animation. Vous ne pouvez pas manipuler les acteurs RealMedia dans la fenêtre RealMedia.



La fenêtre RealMedia

La fenêtre contient les commandes suivantes :

Nouvel acteur (+) permet de créer un acteur RealMedia. Vous devrez utiliser l'inspecteur des propriétés pour spécifier le nom et le fichier de cet acteur.

Acteur suivant (flèche droite) permet d'afficher l'acteur RealMedia suivant (de la distribution actuelle) dans la fenêtre.

Acteur précédent (flèche gauche) permet d'afficher l'acteur RealMedia précédent (de la distribution actuelle) dans la fenêtre.

Lire démarre la lecture de l'acteur RealMedia. Pour plus d'informations sur le processus de lecture en flux continu, consultez la propriété `state` (`RealMedia`) dans le manuel Référence de scripting dans l'aide de Director.

Rembobiner arrête la lecture, vide le tampon et ramène la tête de lecture au début du flux. Ceci est équivalent à la méthode `stop` (`RealMedia`) dans les scripts. Pour plus d'informations sur cette méthode, consultez les rubriques du manuel Référence de scripting dans l'aide de Director.

Arrêter arrête la lecture, sans vider le tampon ni ramener la tête de lecture au début du flux. Si l'utilisateur clique sur le bouton Lire après avoir cliqué sur le bouton Arrêter, la lecture reprend au point où elle a été interrompue, sans remise en tampon (à moins qu'il ne s'agisse d'un flux en direct, auquel cas il est remis en tampon pour rejoindre le flux en cours de lecture). Ceci est équivalent à la méthode `pause` (`RealMedia`) dans les scripts. Pour plus d'informations sur cette méthode, consultez les rubriques du manuel Référence de scripting dans l'aide de Director.

Le **contrôleur de position** permet à l'utilisateur d'accéder à toute position dans le flux `RealMedia`. La glissière est désactivée si la durée du flux n'est pas encore connue (par exemple lors de la première lecture d'un flux), si `mediaStatus` a pour valeur `#closed` ou si l'acteur fait référence à un flux en direct. Si la glissière est déplacée durant la lecture du flux, le flux est remis en tampon et la lecture démarre automatiquement à partir de la nouvelle position. En revanche, si la glissière est déplacée alors que le flux est suspendu ou arrêté, l'utilisateur doit cliquer sur le bouton Lire pour redémarrer le flux. Ceci est équivalent à la méthode `seek` dans les scripts. Pour plus d'informations sur cette méthode, consultez les rubriques du manuel Référence de scripting dans l'aide de Director.

La **barre d'état de média** affiche la valeur actuelle de la propriété `mediaStatus` à gauche, ainsi que la position actuelle et la durée du flux à droite au format `MM:SS.S` ou `HH:MM:SS.S`. Si le flux est en cours de lecture, il a pour état `Lecture`. Pour plus d'informations sur la propriété `mediaStatus`, consultez les rubriques du manuel Référence de scripting dans l'aide de Director.

Pour afficher un acteur RealMedia dans la fenêtre RealMedia :

- 1 Choisissez Fenêtre > RealMedia pour ouvrir la fenêtre RealMedia.
- 2 Effectuez l'une des opérations suivantes :
 - Cliquez sur le bouton Lire pour lire l'acteur RealMedia positionné sur la scène ou sélectionné dans la fenêtre Distribution.
 - Utilisez les boutons Suivant (flèche droite) et Précédent (flèche gauche) pour sélectionner l'acteur RealMedia à lire, puis cliquez sur le bouton Lire.
 - Double-cliquez sur un acteur RealMedia dans la fenêtre Distribution. Une fenêtre RealMedia s'ouvre automatiquement.

Publication de contenu Shockwave avec RealMedia

L'Xtra pour RealMedia ne fait pas partie du téléchargement standard de Shockwave 8.5 mais peut être téléchargé à partir du site web de Macromedia. Lors de la première tentative de lecture de contenu Shockwave contenant un acteur RealMedia, Shockwave Player télécharge et installe automatiquement l'Xtra pour RealMedia si vous avez sélectionné RealMedia Asset.x32 dans la boîte de dialogue Xtras de l'animation.

Pour ajouter l'Xtra pour RealMedia à votre animation :

- 1 Choisissez Modification > Animation > Xtras pour afficher la boîte de dialogue Xtras de l'animation.
- 2 Sélectionnez RealMedia Asset.x32 parmi les éléments de la liste.

Si RealMedia Asset.x32 n'apparaît pas dans la liste, cliquez sur le bouton Ajouter et sélectionnez-le dans la boîte de dialogue Ajouter des Xtras.

- 3 Activez les options Inclure avec la projection et Télécharger si nécessaire.
- 4 Cliquez sur OK.

Utilisation des éléments audio Lingo ou de la syntaxe JavaScript avec RealMedia

Tous les éléments Lingo ou de la syntaxe JavaScript répertoriés dans cette section sont présentés dans le manuel *Référence de scripting de Director* principal et ne sont abordés ici que dans la mesure où ils agissent sur le contenu RealMedia. Pour plus d'informations, consultez le manuel *Référence de scripting de Director*.

Éléments audio pris en charge

Les éléments Lingo ou de la syntaxe JavaScript suivants agissent sur une piste audio et sont totalement pris en charge pour les pistes audio qui lisent la portion audio d'un acteur RealMedia :

- `elapsedTime`
- `fadeIn()`
- `fadeOut()`
- `fadeTo()`
- `pan (piste audio)`
- `soundBusy()`

Si les éléments Lingo ou de la syntaxe JavaScript suivants peuvent être utilisés avec un acteur RealMedia, ils risquent toutefois de provoquer des problèmes sur une piste audio. Par exemple, vous pouvez utiliser `member("Real").stop()`, mais ne devriez pas utiliser `sound(quellePiste).stop()` si `quellePiste` est utilisée par la portion audio d'un acteur RealMedia.

- `member (propriété audio)`
- `pause()`
- `play()`
- `stop()`

Vous pouvez utiliser la propriété suivante sur une piste audio lisant la portion audio d'un flux RealMedia, mais pas directement sur un acteur RealMedia. Par exemple, vous pouvez utiliser `sound(quellePiste).volume = 200`, mais pas `member("Real").volume = 200`.

- `volume`

Vous pouvez donner à la variable système `soundEnabled` la valeur `FALSE` pour désactiver RealAudio mais, si vous lui redonnez la valeur `TRUE`, vous devez également appeler la méthode `play` pour reprendre la lecture.

Éléments audio non pris en charge

Les éléments Lingo ou de la syntaxe JavaScript suivants ne sont pas pris en charge pour les acteurs RealMedia ni pour les pistes audio qui lisent la portion audio d'un flux RealMedia :

- `breakLoop()`
 - `channelCount`
 - `endTime`
 - `getPlayList()`
 - `loopCount`
 - `loopEndTime`
 - `loopsRemaining`
 - `loopStartTime`
 - `play()`
 - `playFile()`
 - `playNext()`
 - `queue()`
 - `rewind()`
 - `sampleCount`
 - `setPlayList()`
 - `status` (utilisez les propriétés d'acteur RealMedia `state (RealMedia)` ou `mediaStatus`)
- Pour plus d'informations sur ces propriétés, consultez les rubriques du manuel Référence de scripting dans l'aide de Director.

CHAPITRE 12

Comportements

Un comportement est, dans Macromedia Director MX 2004, un script en Lingo ou en syntaxe JavaScript prédéfini et destiné à doter les animations d'une dimension interactive et à y ajouter des effets intéressants. Pour associer un comportement à une image ou à une image-objet, vous le faites glisser de la palette des bibliothèques et le déposez dans l'image ou l'image-objet.

Si le comportement comprend des paramètres, une boîte de dialogue apparaît pour vous permettre de les définir. Par exemple, la plupart des comportements de navigation vous permettent de spécifier l'image à laquelle la tête de lecture doit passer. Vous pouvez associer le même comportement à plusieurs images-objets ou images, tout en utilisant des paramètres différents dans chaque cas.

La plupart des comportements répondent à des actions simples telles qu'un clic sur une image-objet ou l'entrée de la tête de lecture dans une image. Lorsque l'événement spécifié se produit, le comportement accomplit une action, telle que le déplacement de la tête de lecture d'une image à une autre ou la lecture d'un son.

Director est fourni avec un ensemble de comportements adaptables et réutilisables, destinés à de nombreuses fonctions essentielles (ce qui ne vous empêche pas de créer et partager vos propres comportements en rédigeant des scripts avec Lingo ou la syntaxe JavaScript). Pour modifier des comportements, vous utilisez l'inspecteur de comportement ou l'inspecteur des propriétés.

Pour plus d'informations sur l'utilisation des comportements inclus, consultez Utilisation des comportements Director dans le centre de support de Director à http://www.macromedia.com/go/director_behaviors_fr.

Association de comportements

La palette des bibliothèques est l'outil utilisé pour afficher les comportements intégrés à Director.

Director vous permet d'associer simultanément un même comportement à plusieurs images-objets ou images. Vous pouvez associer autant de comportements que nécessaire à une image-objet, mais vous ne pouvez en associer qu'un seul à une image. Si vous associez un comportement à une image qui possède déjà un comportement, celui-ci remplace l'ancien comportement.

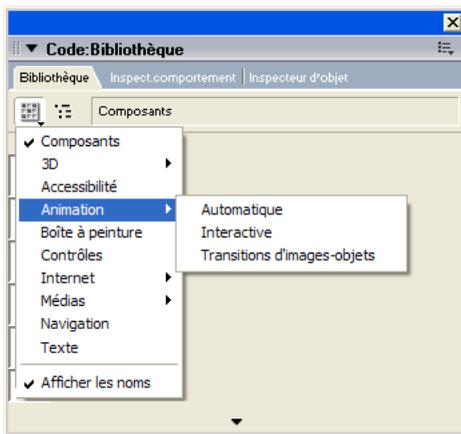
Les comportements associés aux images sont particulièrement adaptés aux actions devant affecter l'animation entière. Par exemple, vous pouvez associer le comportement Boucle jusqu'à disponibilité des médias d'une image pour que l'animation attende la fin du téléchargement des médias d'une image spécifique.

Lorsque vous associez un comportement, la boîte de dialogue Paramètres apparaît et vous remarquez que les paramètres définis ne s'appliquent au comportement que si celui-ci est associé à l'image-objet ou à l'image courante. Ils n'affectent en rien la manière dont ce comportement fonctionne lorsqu'il est associé à une autre image-objet ou image. Pour modifier les paramètres des comportements associés aux images-objets ou aux images, utilisez l'inspecteur de comportement.

Lorsque vous associez un comportement à une image-objet ou à une image, Director le copie de la bibliothèque des comportements à la distribution sélectionnée de l'animation. Cela signifie que vous n'avez pas à inclure la bibliothèque lorsque vous distribuez l'animation.

Pour associer un comportement à une image-objet ou à une image à l'aide de la palette des bibliothèques :

- 1 Choisissez Fenêtre > Palette des bibliothèques.
- 2 Choisissez une bibliothèque dans le menu local de la partie supérieure gauche de la palette.

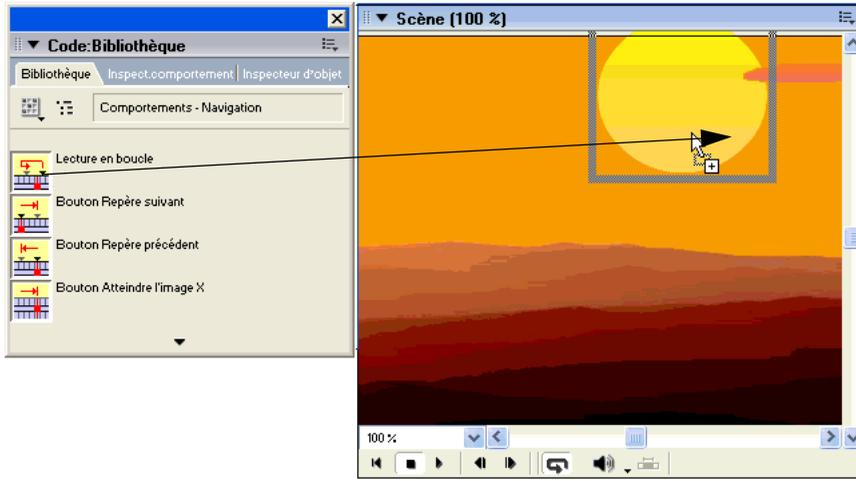


- 3 Pour afficher une brève description des comportements intégrés à Director, placez le pointeur au-dessus des différentes icônes.

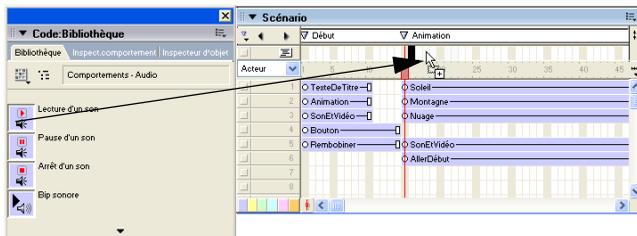
Si le comportement comprend une description plus longue, vous pouvez l'afficher dans l'inspecteur de comportement ou dans l'aide de Director. Pour plus d'informations, consultez [Informations sur les comportements, page 303](#). Les comportements intégrés à Director sont accompagnés de descriptions. Ce n'est pas toujours le cas des comportements provenant d'autres sources.

Choisissez Afficher les noms dans le menu local Bibliothèque pour afficher ou masquer les noms des comportements.

- 4 Pour attacher un comportement à une image-objet unique, faites-le glisser de la palette des bibliothèques vers la scène ou le scénario.



- 5 Pour appliquer un comportement à une image sur la piste des comportements, faites-le glisser de la palette des bibliothèques vers une image sur la piste des comportements.



- 6 Saisissez les paramètres du comportement dans la boîte de dialogue Paramètres.

Remarque : Si vous associez un comportement à partir d'une bibliothèque de comportements de Director, le comportement est copié dans la distribution active.

Pour associer simultanément le même comportement à plusieurs images-objets à l'aide de la palette des bibliothèques :

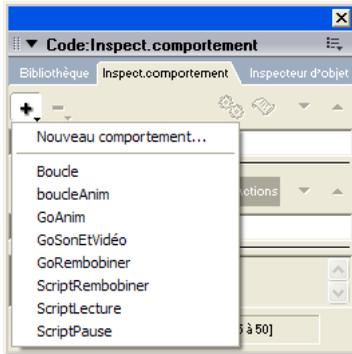
- Sélectionnez les images-objets sur la scène ou dans le scénario, puis faites glisser le comportement sur l'une d'entre elles.

Pour associer des comportements qui ont déjà été copiés dans une distribution :

- 1 Choisissez Fenêtre > Inspecteur de comportement pour ouvrir l'inspecteur de comportement.
- 2 Effectuez l'une des opérations suivantes :
 - Sélectionnez une ou plusieurs images-objets.
 - Sélectionnez une ou plusieurs images.

- 3 Choisissez un comportement dans le menu local Comportements.

Director attache le comportement que vous avez sélectionné aux images-objets ou aux images concernées.



Remarque : Certains comportements ont été conçus pour ne fonctionner qu'avec les images-objets ou avec les images ; consultez la description de ces comportements pour plus de détails.

Pour modifier les paramètres d'un comportement déjà associé à une image-objet ou à une image :

- 1 Sélectionnez l'image-objet ou l'image associée au comportement.
- 2 Dans le volet Comportement de l'inspecteur des propriétés, utilisez les menus locaux ou les champs de texte pour modifier les paramètres de votre choix.

Le volet Comportement présente les mêmes champs concernant les comportements que ceux qui sont présentés dans la boîte de dialogue Paramètres du comportement.

Modification de l'ordre des comportements associés

Director traite les comportements dans l'ordre selon lequel ils ont été associés à une image-objet. C'est également dans cet ordre qu'ils sont présentés dans l'inspecteur des propriétés et dans l'inspecteur de comportement. Il est parfois nécessaire de modifier cet ordre pour que les actions souhaitées se produisent dans l'ordre requis.

Pour modifier l'ordre des comportements associés à une image-objet :

- 1 Sélectionnez l'image-objet dans le scénario ou sur la scène.
- 2 Ouvrez l'inspecteur de comportement ou cliquez sur l'onglet Comportement dans l'inspecteur des propriétés.
- 3 Sélectionnez un comportement dans la liste.
- 4 Cliquez sur les flèches de la barre d'outils pour déplacer le comportement sélectionné dans la liste.



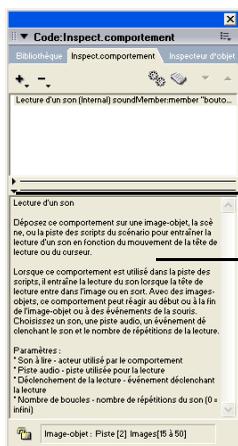
Informations sur les comportements

Tous les comportements fournis avec Director sont accompagnés d'une description contextuelle qui s'affiche lorsque vous maintenez le pointeur sur chacun d'eux dans la palette des bibliothèques. Certains comportements, cependant, présentent des descriptions et des instructions plus longues, que vous pouvez afficher dans l'inspecteur de comportement. Un volet affiche la description complète, telle que fournie par l'auteur du comportement. L'inspecteur de comportement n'affiche que les informations concernant les comportements associés à une image-objet ou à une image.

Pour afficher la description d'un comportement :

- 1 Ouvrez l'inspecteur de comportement.
- 2 Sélectionnez l'image-objet ou l'image à laquelle le comportement est associé.
- 3 Cliquez sur la flèche permettant d'agrandir le volet de description de l'inspecteur de comportement.

Vous pouvez laisser cette fenêtre agrandie et sélectionner plusieurs comportements pour afficher leur description.



Cliquez ici pour agrandir le volet de description

Description du comportement

Tous les comportements inclus dans Director sont accompagnés d'une description. Ce n'est pas toujours le cas des comportements provenant d'autres sources.

Création et modification de comportements

Même si vous ne possédez aucune expérience en matière de rédaction de scripts ou de programmation, vous pouvez utiliser l'inspecteur de comportement pour créer et modifier des comportements servant à exécuter des actions simples. Pour créer des comportements avec des structures plus complexes, il faut savoir créer des scripts dans le langage Lingo ou la syntaxe JavaScript.

L'utilisation de l'inspecteur de comportement est une façon efficace de vous familiariser avec le langage Lingo ou la syntaxe JavaScript. Vous pouvez en effet y examiner les scripts qu'il a créés et voir comment des fonctions élémentaires sont assemblées. Pour afficher le script associé, sélectionnez le comportement de votre choix et cliquez sur le bouton Script.



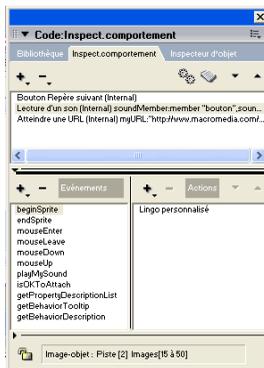
La plupart des comportements détectent un événement et accomplissent une ou plusieurs actions en réponse à cet événement. L'inspecteur de comportement affiche la liste des événements et actions les plus courants utilisés dans les comportements.

L'inspecteur de comportement offre par ailleurs aux programmeurs expérimentés une manière rapide de rédiger des scripts simples.

Remarque : Pour toujours modifier les comportements dans la fenêtre Script et non dans l'inspecteur de comportement, choisissez Edition > Préférences > Editeurs. Dans la boîte de dialogue Préférences : éditeurs, choisissez Comportement dans la liste, puis cliquez sur Modifier. Dans la case Sélectionner un éditeur de comportements, choisissez Fenêtre Script. (Si vous utilisez un système d'exploitation Macintosh OS X, sélectionnez le menu Director, au lieu du menu Edition, pour accéder aux préférences.)

Pour créer ou modifier un comportement :

- 1 Effectuez l'une des opérations suivantes :
 - Pour créer un nouveau comportement, cliquez sur le menu local Comportements, choisissez Nouveau comportement, puis saisissez le nom du nouveau comportement.
Le comportement apparaît dans la fenêtre Distribution active, dans la première position vide. Sélectionnez une position vide dans la distribution si vous souhaitez que le comportement soit placé à un endroit précis.
 - Pour modifier un comportement, sélectionnez-le dans l'inspecteur de comportement.
- 2 Cliquez sur la flèche dans le coin inférieur gauche pour agrandir le volet d'édition de l'inspecteur de comportement.



Cliquez ici pour agrandir le volet d'édition

Le volet d'édition affiche les événements et les actions du comportement sélectionné. Lorsque vous êtes en train de créer un nouveau comportement, ce volet n'affiche aucun événement ni aucune action.

- Pour ajouter un nouvel événement ou un nouveau groupe d'actions à un comportement, choisissez un événement dans le menu local Événements, puis sélectionnez les actions que cet événement doit déclencher dans le menu local Actions.

Vous pouvez choisir autant d'actions que vous le souhaitez en réponse à un événement unique.

- Pour modifier un événement ou groupe d'actions existant, choisissez un événement dans la liste, puis ajoutez ou supprimez des actions dans la liste Actions.
- Pour supprimer un événement ou un groupe d'actions, choisissez l'événement et cliquez sur Supprimer.

- Pour modifier l'ordre des actions d'un événement ou d'un groupe d'actions, choisissez un événement dans la liste Événements et une action dans la liste Actions, puis cliquez sur les flèches vers le haut et vers le bas pour modifier l'ordre de ces actions.
- Pour verrouiller la sélection courante de manière à ce que rien ne change dans l'inspecteur de comportement lorsque de nouvelles images-objets sont sélectionnées, cliquez sur le bouton Verrouiller la sélection dans le coin inférieur gauche du volet d'édition de l'inspecteur de comportement.

Si vous savez utiliser Lingo ou la syntaxe JavaScript, vous pouvez également modifier le script d'un comportement directement.

Événements et actions de l'inspecteur de comportement

Les actions et événements fournis avec Director sont des blocs que vous utilisez pour construire des comportements simples ou complexes.

L'inspecteur de comportement contient les événements suivants :

Début de l'image-objet contient des instructions exécutées lorsque la tête de lecture passe à une image contenant une image-objet jusqu'alors inconnue.

Fin de l'image-objet contient des instructions exécutées lorsque la tête de lecture sort d'une image-objet et passe à une image dans laquelle l'image-objet n'existe pas.

Bouton souris relâché indique que le bouton de la souris a été relâché.

Bouton souris enfoncé indique que le bouton de la souris a été enfoncé.

Bouton droit souris relâché indique que le bouton droit de la souris a été relâché. Sur Macintosh, Director traite un clic avec la touche Ctrl enfoncée de la même façon qu'un clic du bouton droit sous Windows.

Bouton droit souris enfoncé indique que le bouton droit de la souris a été enfoncé.

Pointeur souris entré indique que le pointeur est entré dans la zone d'une image-objet.

Pointeur souris sorti indique que le pointeur a quitté la zone d'une image-objet.

Pointeur souris dedans indique que le pointeur se trouve à l'intérieur de la zone d'une image-objet.

Touche clavier relâchée indique qu'une touche a été relâchée dans une image-objet texte ou champ.

Touche clavier enfoncée indique qu'une touche a été enfoncée dans une image-objet texte ou champ.

Préparer image indique que la tête de lecture a quitté une image, mais n'est pas encore entrée dans l'image suivante.

Entrer dans l'image indique que la tête de lecture est entrée dans l'image courante.

Quitter image indique que la tête de lecture a quitté l'image courante.

Nouvel événement indique que le message spécifié en provenance d'un script ou d'un comportement a été reçu. Vous devez spécifier le nom de cet événement.

L'inspecteur de comportement contient les actions suivantes :

Passer à l'image fait passer la tête de lecture à l'image spécifiée.

Passer à l'animation ouvre et exécute l'animation spécifiée.

Passer au repère fait passer la tête de lecture au repère spécifié.

Passer à la page Internet fait passer à l'URL spécifiée.

Attendre sur l'image courante effectue une pause sur l'image courante jusqu'à ce qu'un autre comportement ou script fasse passer la tête de lecture à l'image suivante.

Attendre jusqu'au clic effectue une pause sur l'image courante en attendant un clic de la souris.

Attendre jusqu'à une pression de touche effectue une pause sur l'image courante en attendant l'enfoncement d'une touche.

Attendre un intervalle de temps effectue une pause sur l'image courante pendant le délai spécifié.

Lire un acteur lit l'acteur audio spécifié.

Lire un fichier externe lit le fichier audio externe spécifié.

Bip émet le bip sonore du système.

Régler le volume règle le volume sonore du système au niveau spécifié.

Changer de cadence ajuste la cadence de l'animation sur le réglage spécifié.

Effectuer une transition effectue la transition spécifiée.

Changer de palette utilise la palette spécifiée.

Changer de position déplace l'image-objet courante selon les coordonnées spécifiées.

Changer d'acteur remplace l'acteur de l'image-objet par l'acteur spécifié.

Changer d'encre utilise l'encre spécifiée.

Changer de curseur remplace le curseur par le curseur sélectionné dans le menu local.

Restaurer le curseur restaure le curseur du système utilisé.

Nouvelle action exécute une méthode ou envoie un message à un gestionnaire. Vous devez spécifier le nom du nouveau gestionnaire.

Programmation de comportements avec Lingo ou la syntaxe JavaScript

Si vous avez l'habitude de Lingo ou de la syntaxe JavaScript, vous pouvez utiliser l'un ou l'autre pour créer des comportements. Un comportement est un script Lingo ou de la syntaxe JavaScript doté de ces fonctions :

- Chaque instance d'un comportement possède des propriétés dont les valeurs sont indépendantes. Le script utilise une instruction `property` pour déclarer des propriétés dont les valeurs peuvent être différentes pour chaque instance du même comportement. Pour plus d'informations, consultez les rubriques du manuel Référence de scripting dans l'aide de Director.
- Le même groupe de gestionnaires peut être partagé par plusieurs images-objets ou images. Les gestionnaires d'un comportement sont essentiellement semblables aux autres gestionnaires. Vous pouvez inclure autant de gestionnaires que nécessaire dans un comportement.

Un comportement est en général associé à plusieurs images-objets ou images. Les images-objets et les images partagent de ce fait les mêmes gestionnaires. Director gère les instances des différents comportements en leur affectant un numéro de référence. La variable `me` contient la référence de l'objet auquel l'instance du comportement est associée.

Il est souvent plus efficace de créer des comportements dédiés à des tâches spécifiques, puis d'attacher un ensemble de comportements effectuant les différentes actions souhaitées.

- Les comportements peuvent avoir des paramètres que l'utilisateur peut modifier dans la boîte de dialogue Paramètres. Le gestionnaire facultatif `on getPropertyDescriptionList` définit les paramètres affichés dans la boîte de dialogue Paramètres. Pour plus d'informations, consultez les rubriques du manuel Référence de scripting dans l'aide de Director.
- Vous pouvez ajouter une description à un comportement dans l'inspecteur de comportement. Le gestionnaire facultatif `on getBehaviorDescription` affiche une description du comportement dans l'inspecteur de comportement. Pour plus d'informations, consultez les rubriques du manuel Référence de scripting dans l'aide de Director.
- Une description sommaire du comportement s'affiche sous forme d'une info-bulle dans la palette des bibliothèques si un gestionnaire facultatif `on getBehaviorToolTip` a été rédigé. Pour plus d'informations, consultez les rubriques du manuel Référence de scripting dans l'aide de Director.

Configuration d'une boîte de dialogue de paramètres

Même s'il est impossible de prévoir exactement quel effet l'utilisateur attend que le comportement produise, vous pouvez cependant rendre les comportements plus flexibles en laissant l'utilisateur en personnaliser les paramètres.

Par exemple, le gestionnaire suivant déplace l'image-objet de cinq pixels vers la droite lorsque la tête de lecture entre dans une nouvelle image :

```
if ( sprite(me.spriteNum).locH > window("scène").rect.right ) then
    sprite(me.spriteNum).locH = window("scène").rect.left
else
    sprite(me.spriteNum).locH = sprite(me.spriteNum).locH + 5
end if
```

Les utilisateurs pourraient cependant modifier la vitesse de chaque image-objet s'ils pouvaient déterminer l'amplitude exacte du déplacement vers la droite des images-objets dans chacune des images.

Pour que les utilisateurs puissent modifier les valeurs d'une propriété pour chaque instance du comportement, le script de ce dernier exige ce qui suit :

- Une instruction `property` (Lingo) ou une instruction `var` (syntaxe JavaScript) permettant à chaque instance de conserver une valeur de propriété différente.
- Un gestionnaire `on getPropertyDescriptionList` définissant la propriété ou la variable.

Définition des propriétés des comportements avec les scripts

Les comportements sont généralement dotés de propriétés dont les valeurs sont différentes pour chacune de leurs instances. (Une instance est l'instance unique du comportement affecté aux images-objets ou aux images.) Ces propriétés sont partagées par les gestionnaires du script du comportement de la même façon que les propriétés d'un objet sont partagées par plusieurs gestionnaires.

Pour déclarer des propriétés dans chaque instance du comportement :

- Placez l'instruction `property` ou `var` au début du script du comportement.

Une instruction `property` ou `var` commence par le mot `property` ou `var` suivi du nom des propriétés ou variables individuelles. Par exemple, l'instruction `property mouv` déclare que `mouv` est une propriété du comportement.

Personnalisation d'une propriété de comportement

Lorsqu'un script de comportement contient un gestionnaire `on getPropertyDescriptionList`, Director permet aux utilisateurs de définir les valeurs initiales de cette propriété dans la boîte de dialogue Paramètres. La boîte de dialogue Paramètres du comportement s'ouvre dans trois cas :

- Après la pose d'un comportement sur une image-objet ou une image
- Lorsque l'utilisateur double-clique sur le comportement dans l'inspecteur de comportement
- Lorsque l'utilisateur clique sur le bouton Paramètres de l'inspecteur de comportement

Le gestionnaire `on getPropertyDescriptionList` crée une liste de propriétés spécifiant les attributs de la propriété ou de la variable :

- Sa valeur initiale par défaut
- Le type de données qu'elle contient (valeur booléenne, nombre entier, chaîne, acteur ou type d'acteur particulier)
- Un commentaire dans la boîte de dialogue Paramètres décrivant ce que l'utilisateur peut définir

La définition d'une propriété ou d'une variable de comportement doit contenir le nom de la propriété ou de la variable, sa valeur par défaut, le type de données qu'elle contient et la chaîne descriptive qui figure dans la boîte de dialogue Paramètres. Elle peut également contenir la spécification optionnelle de la plage de valeurs autorisée de cette propriété ou variable.

Le nom de la propriété ou de la variable doit se trouver au tout début de la définition. Le reste de la définition est une liste de propriétés affectant une valeur à chacun des attributs de la propriété ou de la variable.

Par exemple, pour définir la propriété `mouv` comme un entier pouvant avoir une valeur comprise entre 1 et 10 et dont la valeur par défaut est de 5, utilisez une instruction comme celle-ci :

```
#mouv: [#default: 5, #format:#integer,  
#comment: "Définir le déplacement vers la droite :", #range: [#min:1,  
#max:10]]
```

- `#mouv` est le nom de la propriété. Un opérateur de symbole (`#`) doit précéder le nom dans la définition de la propriété. Un deux-points sépare la définition du nom de la liste des paramètres.

- `#default` spécifie la valeur par défaut de la propriété. Dans cet exemple, la valeur par défaut est définie sur 5.
- `#format` spécifie le type de la propriété. Dans cet exemple, le type est un entier. Les autres types possibles sont les valeurs booléennes, les chaînes, les acteurs, les événements et les sons. Pour plus d'informations, consultez les rubriques du manuel Référence de scripting dans l'aide de Director.
- `#comment` spécifie la chaîne qui apparaît à côté du paramètre dans la boîte de dialogue Paramètres. Dans cet exemple, « Définir le déplacement vers la droite » est le commentaire qui figure dans la boîte de dialogue Paramètres.
- `#range` spécifie la plage des valeurs que l'utilisateur peut définir pour la propriété. Spécifiez les valeurs possibles sous forme de liste.

Pour spécifier une plage allant d'un nombre minimum à un nombre maximum, utilisez le format `[#min:minimum, #max:maximum]`. Dans cet exemple, la plage de valeurs est définie entre 1 et 10. Lorsque la plage de valeurs est comprise entre un nombre minimum et un nombre maximum, la boîte de dialogue Paramètres fournit une glissière permettant de définir la valeur.

Si vous ne voulez pas définir de plage de valeurs, omettez le paramètre `#range`. Si la définition de la propriété ne contient pas `#range`, un champ de saisie de texte apparaît pour permettre à l'utilisateur de saisir une valeur dans la boîte de dialogue Paramètres.

Pour spécifier plusieurs choix possibles, utilisez une liste linéaire. Par exemple, la liste `[#mouseUp, #mouseDown, #keyUp, #keyDown]` permet de choisir n'importe lequel de ces quatre événements comme paramètre. Lorsque vous spécifiez des valeurs dans une liste linéaire, les choix apparaissent dans un menu local de la boîte de dialogue Paramètres. Dans cet exemple, vous devez définir `#format: #symbol` pour que la liste s'affiche correctement.

Dans l'exemple suivant, l'instruction définit la propriété `quelSon` :

```
description.addProp(#quelSon, [#default: "", #format:#sound, #comment: \
"Quel acteur"])
```

La valeur `#sound` affectée à `#format` crée un menu local dans la boîte de dialogue Paramètres contenant tous les acteurs audio de l'animation.

Si le comportement contient une méthode permettant de lire le son, cette propriété peut servir à spécifier l'acteur audio devant être lu. Par exemple, si l'utilisateur choisit Grognement dans le menu local de la boîte de dialogue Paramètres, l'instruction `puppetSound quelSon` déclenche la lecture de l'acteur audio Grognement.

Création d'un gestionnaire on getPropertyDescriptionList

Pour créer la liste de propriétés d'un comportement, ajoutez chaque propriété à la liste renvoyée par le gestionnaire on getPropertyDescriptionList. Utilisez ensuite la méthode return pour renvoyer la liste.

Par exemple, le gestionnaire suivant crée une liste de propriétés appelée « description » qui contient les définitions de mov et de quelSon :

```
-- Syntaxe Lingo

on getPropertyDescriptionList

    Description = [:]

    description[#mov] = \
        [#default: 5, \
         #format:#integer, \
         #comment: "Définir le déplacement vers la droite :", \
         #range: [#min:1, #max:10] \
        ]

    description[#quelSon] = \
        [#default:"" , \
         #format: #sound, \
         #comment:"Nom de l'acteur audio" \
        ]

return Description

end

// Syntaxe JavaScript

fonction getPropertyDescriptionList() {
    description variable = new Array();

    description[#mov] = [:]
    description[#mov][#default] = 5
    description[#mov][#format] = #integer
    description[#mov][#comment] = "Définir le déplacement vers la droite:"
    description[#mov][#range] = [#min:1, #max:10]

    description[#quelSon] = [:]
    description[#quelSon][#default] = ""
    description[#quelSon][#format] = #sound
    description[#quelSon][#comment] = "Nom de l'acteur audio"

    return description
}
```

Création d'une description pour l'inspecteur de comportement

Un gestionnaire `on getBehaviorDescription` placé dans le script d'un comportement fait apparaître la description de ce dernier dans le volet inférieur de l'inspecteur de comportement lorsque le comportement en question est sélectionné. Par exemple, le gestionnaire suivant affiche la phrase « Modifie la couleur et la position de l'image-objet » dans l'inspecteur de comportement :

```
on getBehaviorDescription
    return "Modifie la position de l'image-objet"
end
```

Exemple de comportement complet

Si les gestionnaires que nous venons de décrire sont placés dans un comportement, le script aura l'aspect suivant (dans cet exemple, la méthode `puppetSound` a été ajoutée au gestionnaire

```
on mouseUp:
-- Syntaxe Lingo

mouvement de propriété
bruit de propriété

on enterFrame me
    if ( sprite(me.spriteNum).locH > window("scène").rect.right ) then
        sprite(me.spriteNum).locH = window("scène").rect.left
    else
        sprite(me.spriteNum).locH = sprite(me.spriteNum).locH + 5
    end if
end

on mouseUp me
    sprite(me.spriteNum).foreColor = random(255)
    puppetSound quelSon
end

on getBehaviorDescription(me)
    return "Modifie la position de l'image-objet"
end

on getPropertyDescriptionList(me)

    Description = [:]

    description[#mouv] = \
        [#default: 5, \
         #format:#integer, \
         #comment: "Définir le déplacement vers la droite :", \
         #range: [#min:1, #max:10] \
        ]

    description[#quelSon] = \
        [#default:" ", \
         #format: #sound, \
         #comment: "Nom de l'acteur audio" \
        ]

    return Description
end
```

```

// Syntaxe JavaScript

fonction enterFrame() {
    if (sprite(spriteNum).locH > _movie.stageRight) {
        sprite(spriteNum).locH = _movie.stageLeft
    } else {
        sprite(spriteNum).locH += mouvement
    }
}

fonction mouseUp() {
    sprite(spriteNum).foreColor = Math.floor(Math.random()*255)
    sound(bruit)
}

fonction getBehaviorDescription() {
    return "Modifie la couleur et la position de l'image-objet"
}

fonction getPropertyDescriptionList {

    description = new Array();

    description["Mouv"] = new Array();
    description["Mouv"]["défaut"] = 5;
    description["Mouv"]["format"] = "entier";
    description["Mouv"]["commentaire"] = "Définir le déplacement vers la
    droite";
    description["Mouv"]["plage"] = new Array();
    description["Mouv"]["plage"]["min"] = 1;
    description["Mouv"]["plage"]["max"] = 10;

    description["quelSon"] = new Array();
    description["quelSon"]["défaut"] = "";
    description["quelSon"]["format"] = "son";
    description["quelSon"]["commentaire"] = "Nom de l'acteur audio";

    return description;
}

```

Lorsque ce comportement est associé à une image-objet, celle-ci se déplace vers la droite du nombre de pixels spécifié par l'utilisateur à chaque fois que la tête de lecture entre dans une image. Lorsque l'utilisateur clique sur une image-objet, sa couleur change et un son déterminé se fait entendre.

Envoi de messages aux comportements associés à des images-objets

Les scripts peuvent exécuter les gestionnaires associés à des images-objets spécifiques en envoyant des messages aux comportements associés à une image-objet unique, à toutes les images-objets ou encore à plusieurs images-objets spécifiques.

Envoi de messages à une image-objet

La méthode `sendSprite` envoie un message à une image-objet spécifique. Si aucun des comportements de l'image-objet ne possède de gestionnaire correspondant au message, celui-ci passe au script de l'acteur, puis au script de l'image, et enfin à celui de l'animation. Pour plus d'informations sur cette méthode, consultez les rubriques du manuel Référence de scripting dans l'aide de Director.

Par exemple, le gestionnaire suivant envoie le message personnalisé `augmenterLeCompteur` et l'argument 2 à l'image-objet 1 lorsque l'utilisateur clique avec la souris :

```
-- Syntaxe Lingo

on mouseDown me
    sendSprite (1, #augmenterLeCompteur, 2)
end

// Syntaxe JavaScript

fonction mouseDown() {
    _movie.sendSprite(1, symbol("augmenterLeCompteur"), 2);
}
```

Remarque : L'opérateur de symbole (`#`) doit précéder le message dans la méthode `sendSprite`.

Envoi de messages à toutes les images-objets

La méthode `sendAllSprites` envoie un message à toutes les images-objets de l'image. Si aucun des comportements ne possède de gestionnaire correspondant au message, celui-ci passe au script de l'acteur, puis au script de l'image, et enfin à celui de l'animation. Pour plus d'informations sur cette méthode, consultez les rubriques du manuel Référence de scripting dans l'aide de Director.

Par exemple, le gestionnaire suivant envoie le message personnalisé `augmenterLeCompteur` et l'argument 2 à toutes les images-objets de l'image lorsque l'utilisateur clique avec le bouton de la souris :

```
-- Syntaxe Lingo

on mouseDown me
    sendAllSprites (#augmenterLeCompteur, 2)
end

// Syntaxe JavaScript

fonction mouseDown() {
    _movie.sendAllSprites(symbol("augmenterLeCompteur"), 2);
}
```

Remarque : L'opérateur de symbole (`#`) doit précéder le message dans la méthode `sendAllSprites`.

Envoi de messages à des comportements bien précis seulement

La méthode `call` envoie un événement à des comportements spécifiques. Contrairement à la méthode `sendSprite`, la méthode `call` ne passe pas le message aux scripts d'images, aux scripts d'acteurs ni aux scripts d'animations.

Avant d'envoyer un message à un comportement particulier, vérifiez la propriété d'image-objet `scriptInstanceList` pour trouver une référence au script du comportement à utiliser avec la méthode `call`.

La propriété `scriptInstanceList` fournit la liste des références des comportements associés à une image-objet pendant la lecture de l'animation.

Par exemple, le gestionnaire suivant affiche la liste des références de tous les comportements associés à la même image-objet que le gestionnaire de comportement suivant :

```
-- Syntaxe Lingo

on showScriptRefs me
    put sprite(me.spriteNum).scriptInstanceList
end

// Syntaxe JavaScript

fonction showScriptRefs() {
    trace(sprite(spriteNum).scriptInstanceList);
}
```

Le gestionnaire envoie le message `augmenterLeCompteur` à la première référence du script associé à l'image-objet 1 (la méthode `getAt` identifie la première référence du script dans `scriptInstanceList`) :

```
-- Syntaxe Lingo

on mouseDown me
    xref = getAt(sprite(1).scriptInstanceList, 1)
    call (#augmenterLeCompteur, xref, 2)
end

// Syntaxe JavaScript

fonction mouseDown() {
    xref = sprite(1).scriptInstanceList.getAt(1);
    augmenterLeCompteur (xref, 2) ;
}
```

Remarque : L'opérateur de symbole (`#`) doit précéder le message dans la méthode `call`.

Pour supprimer toutes les instances d'une image-objet pendant la lecture de l'animation :

- Définissez la propriété de l'image-objet `scriptInstanceList` avec une liste vide (`[]`). Pour plus d'informations sur cette propriété, consultez les rubriques du manuel Référence de scripting dans l'aide de Director.

Utilisation de l'héritage dans les comportements

Les comportements peuvent posséder des scripts ancêtres, similaires aux scripts parents. Les scripts ancêtres sont des scripts supplémentaires dont un script parent peut appeler et utiliser les gestionnaires et propriétés.

- Les gestionnaires et les propriétés de l'ancêtre sont disponibles aux comportements.
- Lorsqu'un comportement possède le même gestionnaire ou la même propriété qu'un script ancêtre, le script utilise la propriété ou le gestionnaire du comportement au lieu de ceux de l'ancêtre.

Pour plus d'informations sur le concept de script ancêtre et d'héritage, reportez-vous aux rubriques du manuel Référence de scripting dans l'aide de Director.

Pour faire d'un script un ancêtre, effectuez l'une des opérations suivantes :

- Déclarez `ancestor` comme propriété dans l'instruction `property` au début du script de scénario du comportement.
Par exemple, l'instruction `property ancestor` déclare `ancestor` comme propriété.
- Incluez une instruction spécifiant le script utilisé comme ancêtre. Placez l'instruction dans un gestionnaire `on beginSprite` du comportement.

Par exemple, le gestionnaire suivant transforme le script `Comportement_commun` en ancêtre du comportement lorsque Director entre pour la première fois dans l'image-objet :

```
-- Syntaxe Lingo
```

```
on beginSprite  
    sprite(me.spriteNum).ancestor = script("Comportement_commun").new()  
end
```

Ce gestionnaire permet au comportement d'utiliser le gestionnaire du script `Comportement_commun`.

CHAPITRE 13

Navigation et interaction avec l'utilisateur

L'ajout d'interactivité vous permet de faire participer votre public aux animations Macromedia Director MX 2004. En utilisant le clavier, la souris, ou les deux, votre public peut télécharger du contenu depuis Internet, passer à différents emplacements de l'animation, ajouter des informations, déplacer des objets, cliquer sur des boutons et effectuer bien d'autres opérations interactives.

Sauf spécification contraire, une animation lit toutes les images du scénario, du début à la fin. L'utilisation des comportements, de Lingo et la syntaxe JavaScript peut amener l'animation sur une image, une animation ou une URL spécifique lorsque l'événement spécifié se produit. Les scripts vous permettent d'inclure des instructions de navigation simples dans des gestionnaires plus complexes, ainsi que de placer le code de navigation dans des scripts d'animation ou des scripts associés à des acteurs, par exemple des boutons.

Vous pouvez ajouter diverses caractéristiques interactives à l'animation :

- Les images-objets déplaçables permettent à votre public de déplacer les images-objets à n'importe quel endroit sur la scène. Vous pouvez également créer des limites que les images-objets ne peuvent pas franchir.
- Les champs modifiables sont des champs dans lesquels votre public peut entrer ou modifier des informations.
- Les survols peuvent modifier l'aspect de certaines images-objets lorsque le curseur de la souris est placé sur ces dernières, même si l'utilisateur ne clique pas. Les survols sont un excellent moyen de fournir à votre public des commentaires se rapportant à leurs actions.
- Le curseur (le pointeur de la souris) peut changer d'apparence selon les critères de votre choix. Avec les scripts, vous pourrez fournir des curseurs animés ou spécifier un curseur standard ou un acteur bitmap en tant qu'image de curseur. Pour plus d'informations, consultez les rubriques du manuel Référence de scripting dans l'aide de Director.
- Les boutons-poussoirs, boutons radio et cases à cocher constituent un moyen simple et rapide de créer des interfaces utilisateur destinées aux formulaires ou aux applications.

Création de contrôles de navigation de base avec les comportements

Director propose un ensemble de comportements permettant de créer les contrôles de navigation de base sans recourir à Lingo ou à la syntaxe JavaScript. Vous pouvez utiliser les comportements pour amener la tête de lecture sur un numéro d'image ou un repère. Vous pouvez aussi arrêter la tête de lecture sur n'importe quelle image et attendre une action de l'utilisateur.

Les exemples suivants présentent l'utilisation de base des comportements *Arrêt sur l'image courante* et *Bouton Repère suivant*. Vous pouvez aussi créer vos propres comportements de navigation ou les obtenir auprès d'autres développeurs. Pour plus d'informations sur l'utilisation des comportements, consultez le [Chapitre 12, *Comportements*, page 299](#).

Pour utiliser les comportements de navigation de base :

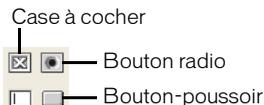
- 1 Créez une animation contenant une image-objet dans l'image 1 et au moins un repère dans une image suivante.
- 2 Choisissez Fenêtre > Palette des bibliothèques et sélectionnez la bibliothèque Navigation.
- 3 Faites glisser *Arrêt sur l'image courante* sur l'image 1 dans la piste des scripts.
En règle générale, vous utiliserez ce comportement dans une image qui nécessite une interaction avec l'utilisateur, comme le choix d'une commande de menu.
- 4 Lisez l'animation.
La tête de lecture reste sur l'image 1 (celle à laquelle vous avez lié le comportement). L'animation est toujours exécutée, mais la tête de lecture reste sur cette seule image. Utilisez *Bouton Repère suivant* pour déplacer la tête de lecture sur une nouvelle image et poursuivre la lecture, comme décrit dans les étapes suivantes.
- 5 Arrêtez l'animation.
- 6 Faites glisser le comportement *Bouton Repère suivant* de la palette des bibliothèques sur l'image-objet de l'image 1.
- 7 Rembobinez et lisez de nouveau l'animation.
La tête de lecture est de nouveau arrêtée sur la première image par le comportement *Arrêt sur l'image courante*.
- 8 Cliquez sur l'image-objet à laquelle vous avez associé le comportement *Bouton Repère suivant*.
La tête de lecture passe à l'image contenant le repère spécifié et poursuit la lecture.

Ajout de boutons-poussoirs, boutons radio et cases à cocher

Director MX fournit plusieurs éléments d'interface intégrés permettant d'ajouter rapidement une fonction d'interactivité à vos animations. Ces éléments incluent des boutons-poussoirs, des boutons radio et des cases à cocher.

Pour ajouter un bouton poussoir, un bouton radio ou une case à cocher :

- 1 Ouvrez la palette des outils en choisissant Fenêtre > Palette des outils, si elle n'est pas déjà ouverte.
- 2 Sélectionnez l'outil Bouton-poussoir, Bouton radio ou Case à cocher dans la palette des outils.



- 3 Cliquez sur la scène et faites glisser le curseur pour créer le type de bouton sélectionné.
- 4 Saisissez un libellé dans la zone de texte affichée en regard du bouton ou de la case à cocher.

Définition des propriétés associées aux boutons-poussoirs, boutons radio et cases à cocher

Lorsque vous créez un bouton-poussoir, un bouton radio ou une case à cocher sur la scène, un acteur bouton est ajouté à la distribution. Vous pouvez utiliser les propriétés des acteurs bouton pour modifier le nom et le type des acteurs bouton.

Pour afficher ou modifier les propriétés des acteurs bouton :

- 1 Sélectionnez un acteur bouton (poussoir, radio ou case) et cliquez sur l'onglet Acteur de l'inspecteur des propriétés en mode d'affichage graphique.
- 2 Pour afficher ou modifier le nom de l'acteur, utilisez le champ Nom.
- 3 Pour spécifier la façon dont Director supprime l'acteur de la mémoire si celle-ci arrive à épuisement, choisissez une option dans le menu local Purge. Pour plus d'informations, consultez [Contrôle de la purge des acteurs](#), page 50.
- 4 Pour changer le type de bouton, cliquez sur l'onglet Bouton et sélectionnez Bouton-poussoir, Case à cocher ou Bouton radio dans le menu local Type.

Passage à différents emplacements avec Lingo ou la syntaxe JavaScript

Les fonctions de navigation du langage Lingo ou de la syntaxe JavaScript permettent de faire passer une animation sur d'autres images, d'autres animations, des animations Internet ou des pages web. Vous pouvez également utiliser un script pour que votre animation donne l'impression d'effectuer une pause en définissant une boucle sur une seule image ou un groupe d'images.

Pour plus d'informations sur la spécification des emplacements des images, des repères et des animations dans Lingo et la syntaxe JavaScript, consultez les rubriques du manuel Référence de scripting dans l'aide de Director.

Passage à une image différente

Le langage Lingo ou la syntaxe JavaScript permettent de passer à une autre image de l'animation courante ou d'une autre animation.

- Pour passer à une image spécifique de l'animation courante, utilisez la méthode `go` et transmettez-lui un nom ou un numéro d'image comme paramètre.
Par exemple, l'instruction `go("Recommencer")` passe à l'image du même nom.
- Pour passer au début d'une autre animation ou à une image spécifique dans une autre animation, utilisez la méthode `go` et transmettez-lui le nom de l'animation à laquelle passer, ainsi que le nom ou le numéro de l'image de cette animation à laquelle passer.
Par exemple, l'instruction `go("Bouton_de_rose", "Citizen_Kane")` passe à une image intitulée Bouton de rose dans l'animation `Citizen_Kane.dir`.

Pour plus d'informations, consultez les rubriques du manuel Référence de scripting dans l'aide de Director.

Passage à une URL

Le langage Lingo ou la syntaxe JavaScript permettent d'accéder à une URL correspondant à une animation Internet ou à une page web.

- Pour passer à une animation Internet, utilisez la méthode `gotoNetMovie`.
Par exemple, l'instruction `gotoNetMovie "http://www.votreServeur.fr/animations/animation1.dcr"` récupère et lit l'animation appelée `animation1.dcr`. Pour plus d'informations sur cette méthode, consultez les rubriques du manuel Référence de scripting dans l'aide de Director.
- Pour passer à une page web, utilisez la méthode `gotoNetPage`.
Par exemple, l'instruction `gotoNetPage "http://www.votreServeur.fr/animations/intro.html"` affiche la page web appelée `intro.html` dans une fenêtre de navigateur. Pour plus d'informations sur cette méthode, consultez les rubriques du manuel Référence de scripting dans l'aide de Director.

Définition d'une boucle sur un groupe d'images

La définition d'une boucle sur des images vous permet de créer une animation reproduisant constamment le même cycle ou laissant l'animation apparaître en pause. Cette démarche est utile pour permettre l'exécution d'une opération réseau avant la poursuite de l'animation. La définition d'une boucle de l'image courante à la première image de la séquence vous permet de créer un effet d'animation en boucle.

- Pour effectuer une boucle dans un segment du scénario, utilisez l'instruction `go loop` pour revenir au premier repère à gauche de l'image contenant l'instruction `go loop`. S'il n'existe aucun repère antérieur, la tête de lecture passe à l'image 1.
- Pour indiquer à l'animation d'effectuer une pause sur une image tout en poursuivant son exécution de façon à pouvoir répondre aux événements, utilisez l'instruction `go to the frame` pour définir une boucle sur l'image courante.
- Pour reprendre une animation qui effectue une boucle sur une image, utilisez l'instruction `go to the frame + 1`.

Déplacement et retour à l'emplacement d'origine

Il peut arriver que vous ayez à définir le déplacement vers une image différente ou à une autre animation, puis un retour à l'image de départ. Par exemple, sur un site web de météorologie, vous pourriez passer au segment de l'animation expliquant un terme précis avant de revenir à l'emplacement d'origine.

Pour effectuer un déplacement et revenir à l'emplacement d'origine :

- Utilisez les méthodes `play` et `play done`.

La méthode `play` connecte l'animation à une autre image, à une autre animation ou à l'image spécifiée d'une autre animation. La méthode `play done` se souvient de l'image d'origine et renvoie à cette dernière sans que vous ayez à spécifier l'emplacement souhaité.

Utilisez les méthodes `play` et `play done` dans les situations suivantes :

- L'animation que vous souhaitez lire ne contient aucune instruction concernant l'emplacement auquel revenir.
- Vous voulez lire plusieurs animations l'une après l'autre à partir d'un même script. Lorsqu'une animation se termine, elle revient au script ayant émis la méthode `play`.
- Vous voulez placer une séquence à l'intérieur d'une autre, puis revenir aisément à l'emplacement d'origine de la première séquence.
- Vous voulez passer à la même boucle à partir d'emplacements différents.

Pour plus d'informations sur ces méthodes, consultez les rubriques du manuel Référence de scripting dans l'aide de Director.

Détection des clics de souris avec Lingo ou la syntaxe JavaScript

Les utilisateurs peuvent cliquer sur le bouton de la souris de plusieurs manières, toutes pouvant être détectées par les scripts. Les informations ci-dessous indiquent les méthodes par lesquelles vous pouvez utiliser Lingo ou la syntaxe JavaScript afin de détecter les opérations que l'utilisateur effectue avec la souris. Pour plus d'informations, consultez les rubriques du manuel Référence de scripting dans l'aide de Director.

- Pour déterminer le dernier endroit où l'utilisateur a cliqué avec la souris, utilisez la méthode `clickLoc()`.
- Pour déterminer la dernière image-objet active (une image-objet associée à un script) sur laquelle l'utilisateur a cliqué, utilisez la méthode `clickOn`.
- Pour déterminer si les deux derniers clics étaient un double-clic, utilisez la méthode `doubleClick`.
- Pour déterminer le temps écoulé depuis le dernier clic de la souris, utilisez la méthode `lastClick()`.
- Pour déterminer si le bouton de la souris est enfoncé, vérifiez la propriété `mouseDown`.
- Pour déterminer si le bouton de la souris est relâché, vérifiez la propriété `mouseUp`.
- Pour déterminer si l'utilisateur clique sur le bouton droit de la souris (Windows) ou sur la touche Ctrl et le bouton de la souris (Macintosh), vérifiez la propriété `rightMouseDown`.
- Pour déterminer si l'utilisateur relâche le bouton droit de la souris (Windows) ou la touche Ctrl et le bouton de la souris (Macintosh), vérifiez la propriété `rightMouseUp`.

Par exemple, le gestionnaire suivant vérifie si l'utilisateur a double-cliqué sur le bouton de la souris et, le cas échéant, exécute le gestionnaire `openWindow` :

```
on mouseDown
  if the doubleClick = TRUE then openWindow
end
```

Création d'images-objets modifiables et déplaçables

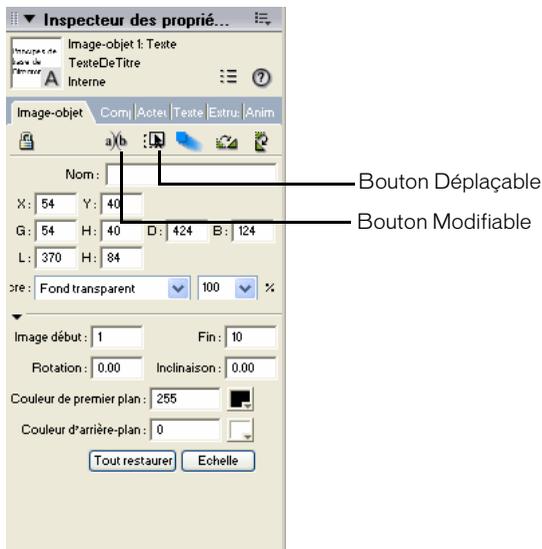
L'inspecteur des propriétés vous permet de rendre une image-objet modifiable, déplaçable (ou bien les deux) pendant la lecture de l'animation. Pour plus d'informations, consultez [Affichage et modification des propriétés d'une image-objet dans l'inspecteur des propriétés](#), page 64.

Pour rendre une image-objet déplaçable sur la scène :

- Cliquez sur le bouton Déplaçable de l'inspecteur des propriétés.

Pour rendre une image-objet modifiable :

- Cliquez sur le bouton Modifiable de l'inspecteur des propriétés.



Définition d'images-objets modifiables et déplaçables avec Lingo ou la syntaxe JavaScript

Lingo ou la syntaxe JavaScript peuvent rendre des images-objets modifiables ou déplaçables, quels que soient les réglages du scénario. Vous pouvez également utiliser les scripts pour contraindre le déplacement d'une image-objet à une certaine région. Par exemple, vous pouvez créer une glissière, dont le curseur est déplaçable, et dotée d'un indicateur se déplaçant le long d'un gabarit. Pour plus d'informations, consultez les rubriques du manuel Référence de scripting dans l'aide de Director.

- Pour rendre une image-objet texte modifiable avec un script, donnez la valeur `TRUE` à sa propriété `editable`. Pour des résultats optimaux, définissez cette propriété dans un script lié à l'image-objet ou à l'image dans laquelle se trouve l'image-objet.
- Pour rendre une image-objet déplaçable avec un script, donnez la valeur `TRUE` à sa propriété `moveableSprite`. Pour des résultats optimaux, définissez cette propriété dans un script lié à l'image-objet ou à l'image dans laquelle se trouve l'image-objet.
- Pour restreindre le point d'alignement d'une image-objet déplaçable de sorte qu'il reste dans le rectangle de délimitation d'une deuxième image-objet, utilisez la propriété d'image-objet `constraint`.
- Pour contraindre une image-objet à suivre une trajectoire horizontale ou verticale, utilisez la méthode `constrainH()` ou `constrainV()`.

Vérification du texte placé sous le pointeur avec Lingo ou la syntaxe JavaScript

Lingo ou la syntaxe JavaScript peuvent détecter le composant de texte d'un acteur texte ou champ qui se trouve sous le pointeur de la souris. Pour plus d'informations, consultez les rubriques du manuel Référence de scripting dans l'aide de Director.

Utilisez un script s'appliquant aux acteurs champ et texte de la façon suivante :

- Pour détecter le caractère d'un acteur texte ou champ placé sous le pointeur, utilisez la méthode `pointToChar()`.
- Pour détecter l'élément d'un acteur texte ou champ placé sous le pointeur, utilisez la méthode `pointToItem()`.
- Pour détecter le mot d'un acteur texte ou champ placé sous le pointeur, utilisez la méthode `pointToWord()`.
- Pour détecter le paragraphe d'un acteur texte ou champ placé sous le pointeur, utilisez la méthode `pointToParagraph()`.

Utilisez un script ne s'appliquant qu'aux acteurs texte de la façon suivante : pour détecter si un point spécifique est inclus dans un hyperlien dans un acteur texte et se trouve sous le pointeur, utilisez la méthode `pointInHyperLink()`. Pour plus d'informations sur cette méthode, consultez les rubriques du manuel Référence de scripting dans l'aide de Director.

Utilisez un script ne s'appliquant qu'aux acteurs champ de la façon suivante :

- Pour détecter la ligne d'un champ placée sous le pointeur, utilisez la propriété `mouseLine`. Pour plus d'informations sur cette propriété, consultez les rubriques du manuel Référence de scripting dans l'aide de Director.

- Pour détecter le mot d'un champ placé sous le pointeur, utilisez la propriété `mouseWord`. Pour plus d'informations sur cette propriété, consultez les rubriques du manuel Référence de scripting dans l'aide de Director.

Réponse aux survols avec Lingo ou la syntaxe JavaScript

Il arrive souvent de vouloir déclencher une action lorsque l'utilisateur amène le curseur sur une image-objet ou un emplacement spécifique de la scène. Vous pouvez utiliser Lingo ou la syntaxe JavaScript pour déterminer la manière dont l'animation répond à un tel survol.

Director propose plusieurs gestionnaires d'événement exécutés lorsque le pointeur survole une image-objet. Les messages correspondant à chacun de ces événements sont envoyés au script de l'image-objet, au script de l'acteur, au script de l'image, puis au script d'animation. Pour plus d'informations, consultez les rubriques du manuel Référence de scripting dans l'aide de Director.

- Pour définir un script exécuté lorsque le pointeur de la souris entre dans le rectangle de délimitation d'une image-objet, placez le script dans un gestionnaire d'événement `on mouseEnter`.
- Pour définir un script exécuté lorsque le pointeur de la souris quitte le rectangle de délimitation d'une image-objet, placez le script dans un gestionnaire d'événement `on mouseLeave`.
- Pour définir un script exécuté lorsque l'utilisateur clique sur une image-objet, quitte l'image-objet avec le pointeur, puis qu'il relâche le bouton de la souris, placez le script dans un gestionnaire d'événement `on mouseUpOutside`.
- Pour définir un script exécuté lorsque le pointeur de la souris se trouve dans le rectangle de délimitation d'une image-objet alors que la tête de lecture entre dans l'image contenant cette image-objet, placez le script dans un gestionnaire d'événement `on mouseWithin`.

L'événement `mouseWithin` peut se répéter tant que le curseur reste sur l'image objet.

- Pour déterminer si le curseur est placé sur une image-objet spécifique, utilisez la méthode `rollOver()`.

Détection de l'emplacement du pointeur de la souris avec Lingo ou la syntaxe JavaScript

La détermination de l'emplacement du pointeur de la souris sur la scène est un besoin fréquent dans Director.

Pour déterminer les positions horizontale et verticale du pointeur de la souris :

- Utilisez les propriétés `mouseH` et `mouseV`. Pour plus d'informations sur ces propriétés, consultez les rubriques du manuel Référence de scripting dans l'aide de Director.

La propriété `mouseV` renvoie en pixels la distance séparant le pointeur de la souris du coin supérieur gauche de la scène. La propriété `mouseH` renvoie en pixels la distance séparant le pointeur de la souris du coin supérieur gauche de la scène.

Les instructions `put the mouseH` et `put the mouseV` permettent d'afficher le pointeur de la souris dans la fenêtre Messages.

Par exemple, le gestionnaire suivant indique à la fenêtre Messages d'afficher la distance (en pixels) séparant le pointeur de la souris du coin supérieur gauche de la scène :

```
on exitFrame
  put(_mouse.mouseH)
  put(_mouse.mouseV)
  _movie.go(_movie.frame)
end
```

Vérification des touches avec Lingo ou la syntaxe JavaScript

Lingo ou la syntaxe JavaScript peuvent identifier la dernière touche activée par l'utilisateur. Pour plus d'informations, consultez les rubriques du manuel Référence de scripting dans l'aide de Director.

- Pour obtenir le code ANSI de la dernière touche activée, utilisez la propriété `key`.
- Pour obtenir la valeur numérique (ou ASCII) de la dernière touche activée, utilisez la propriété `keyCode`.

L'emplacement le plus courant pour l'utilisation de `key` et `keyCode` est le gestionnaire `on keyDown`, qui permet au script de ne vérifier la valeur de `key` que lors de l'utilisation d'une touche. Par exemple, le gestionnaire de script d'image suivant envoie la tête de lecture au repère suivant à chaque fois que l'utilisateur appuie sur Entrée (Windows) ou Retour (Macintosh) :

```
on keyDown
  if the key = RETURN then go to marker (1)
end
```

Correspondance des touches entre plates-formes

Les claviers PC et Macintosh étant différents, les touches Windows et Macintosh n'ont pas toujours de correspondance directe.

Cette différence peut être gênante, les scripts utilisant souvent le même terme pour faire référence aux touches correspondantes sur le PC et le Macintosh, même si le nom de la touche est différent sur les deux plates-formes.

Le tableau suivant répertorie les éléments de script renvoyant à des touches spécifiques et indique le nom des touches selon chaque plate-forme.

Terme Lingo	Touche Windows	Touche Macintosh
RETURN	Entrée	Retour
commandDown	Ctrl	Commande
optionDown	Alt	Option
controlDown	Ctrl	Ctrl
ENTER	Touche Entrée du pavé numérique (pendant la programmation, cette touche permet de lire l'animation)	Touche Entrée du pavé numérique (pendant la programmation, cette touche permet de lire l'animation)
BACKSPACE	Retour arrière	Supprimer

Identification des touches de différents claviers

Les caractères peuvent varier d'un clavier à l'autre. Pour éviter toute confusion, vous pouvez identifier un caractère par son code ASCII. Pour plus d'informations, consultez les rubriques du manuel Référence de scripting dans l'aide de Director.

- Utilisez la méthode `charToNum()` pour obtenir la valeur ASCII d'un caractère.
Par exemple, l'instruction suivante trouve la valeur ASCII de la lettre A et l'affiche dans la fenêtre Messages :

```
put charToNum("A")
-- 65
```
- Pour trouver le caractère correspondant à une valeur ASCII, utilisez la méthode `numToChar()`.
Par exemple, l'instruction suivante trouve le caractère qui correspond à la valeur ASCII 65. Le résultat est la lettre A :

```
put numToChar(65)
-- A
```

A propos des curseurs couleur animés

Director supporte les curseurs animés. Vous pouvez utiliser n'importe quelle source bitmap 8 bits de la distribution Director en tant qu'image dans l'animation du curseur, mettre automatiquement les images à l'échelle et générer des masques pour des curseurs de 32 x 16 pixels et de 32 x 32 pixels. Le Macintosh ne prend pas en charge les curseurs de 32 x 32 pixels.

Un curseur animé consiste en une série d'acteurs bitmap. Chaque acteur bitmap est une image du curseur. Vous pouvez contrôler la vitesse à laquelle Director lit les images d'un curseur animé. L'éditeur de propriétés de curseur permet de désigner un ou plusieurs acteurs bitmap en tant qu'images d'un seul acteur curseur.

Xtras supportant les curseurs animés

Le programme d'installation de Director place deux fichiers de curseurs couleur animés dans le dossier Media Support du dossier Xtras de l'application Director. Les fichiers spécifiques dépendent de la plate-forme utilisée.

Windows	PowerPC	Objectif
Cursor Options.x32	Cursor Options	Ce fichier accepte la création de curseurs pendant la programmation d'animations dans Director. Ne distribuez pas ce fichier avec les projections ; il n'est pas couvert par une licence de redistribution.
Cursor Asset.x32	Cursor Asset	Distribuez ce fichier avec les animations ou les projections que vous créez au moyen des curseurs couleur animés.

Spécifications relatives aux curseurs couleur animés

Les acteurs utilisés pour un curseur couleur animé doivent tous répondre à certains critères :

- Il doit s'agir d'acteurs bitmap.
- Ils doivent être codés sur 8 bits (256 couleurs).
- Ils doivent utiliser uniquement les huit premières ou les huit dernières couleurs de la palette Système – Win standard. En effet, ces couleurs assurent les résultats les plus prévisibles lorsque vous effectuez la lecture d'une plate-forme à l'autre. En revanche, les autres couleurs risquent de ne pas s'afficher correctement.

Les acteurs ne doivent pas obligatoirement se suivre en séquence dans la distribution et ne doivent pas obligatoirement appartenir à la même distribution.

La taille maximale d'un curseur dépend de l'ordinateur :

- Sous Microsoft Windows 98, Windows 2000 et Windows XP, vous pouvez créer des curseurs de 16 x 16 pixels ou de 32 x 32 pixels (le format 32 x 32 pixels est presque systématique, mais certaines cartes vidéo ne supportent que 16 x 16 pixels).
- Sur le Mac OS X, vous pouvez créer des curseurs de 16 x 16 pixels.

Lorsque vous créez des curseurs dans l'éditeur de propriétés de curseur, Director estompe toutes les options de taille qui ne sont pas disponibles sur votre ordinateur.

Les formats 16 x 16 et 32 x 32 pixels sont les tailles maximales pour lesquelles Director peut afficher un curseur à l'écran. Les acteurs réels que vous spécifiez pour le curseur peuvent dépasser le maximum autorisé, auquel cas Director les ramène à la taille appropriée, en conservant le rapport hauteur/largeur. Si vous spécifiez un acteur dont la taille est inférieure à la taille maximale, Director l'affiche à sa taille originale, sans mise à l'échelle. Par exemple, si vous sélectionnez une taille maximale de 16 x 16 pixels, puis que vous spécifiez un curseur de 12 x 14 pixels, Director affiche le curseur au format 12 x 14 pixels.

Création d'un acteur curseur couleur animé

Avant de créer un acteur curseur couleur animé, vous devez vous assurer que les acteurs à utiliser dans le curseur sont stockés dans une distribution liée à l'animation. Pour plus d'informations, consultez *Gestion des distributions externes*, page 50.

Pour créer un acteur curseur couleur animé :

- 1 Choisissez Insertion > Élément de média > Curseur.
Director ouvre la boîte de dialogue Editeur de propriétés de curseur, dans laquelle vous pouvez configurer le curseur.
- 2 Dans le menu local Distribution, choisissez la distribution contenant l'acteur que vous souhaitez ajouter en tant qu'image à votre curseur.
Vous pouvez stocker dans différentes distributions les acteurs utilisés pour un seul curseur.
- 3 Utilisez les boutons < et > pour trouver l'acteur souhaité.

Lorsque vous cliquez sur les boutons, l'aperçu affiche une miniature de l'acteur sélectionné. Si vous ne voyez pas l'acteur souhaité, il est fort possible que l'acteur ne soit pas un bitmap ou que son nombre de couleurs dépasse 8 bits (256 couleurs). L'éditeur de propriétés du curseur indique uniquement les bitmaps que vous pouvez utiliser dans un curseur couleur animé.

Vous pouvez également entrer le numéro de l'acteur dans le champ Acteur et appuyer sur Tab ; Director sélectionne l'acteur possédant ce numéro ou le numéro le plus proche.

- 4 Sélectionnez l'acteur souhaité et cliquez sur Ajouter.

L'acteur s'affiche dans la zone d'aperçu Images du curseur. Le champ Image x sur y indique la position de l'acteur dans une série animée d'images de curseur.

- 5 Répétez les étapes 2 à 4 autant de fois que nécessaire afin d'ajouter tous les acteurs voulus pour le curseur.

Dans la zone d'aperçu Images du curseur, vous pouvez utiliser les boutons < et > pour passer les images de curseur en revue. Cliquez sur le bouton Supprimer pour supprimer l'image sélectionnée du curseur (cette opération supprime uniquement l'acteur de l'animation du curseur, pas de la distribution).

- 6 Dans le champ Intervalle, spécifiez le nombre de millisecondes devant séparer chacune des images de l'animation du curseur.

Cet intervalle affecte toutes les images du curseur et ne peut pas varier en fonction des images. La vitesse des images de curseur est indépendante de la cadence définie pour les images de l'animation au moyen de la piste des cadences ou de la méthode `puppet Tempo`.

Remarque : En insérant le même bitmap dans diverses images du curseur, vous pouvez créer l'illusion d'une animation de curseur à vitesse variable.

- 7 Dans le champ Position de la zone active, spécifiez la position du point actif du curseur.

Director utilise ce point pour suivre la position du pointeur de la souris à l'écran. Par exemple, Director utilise l'emplacement de ce point lorsqu'il renvoie des valeurs pour les propriétés `mouseH` et `mouseV`. La zone active détermine également le point où se produit un survol.

Le premier champ spécifie la position horizontale (x) et le second, la position verticale (y). Le pixel placé dans le coin supérieur gauche correspond à la position 0,0. Pour un curseur de 16 x 16 pixels, le pixel placé dans le coin inférieur droit correspond à la position 15,15. Vous ne pouvez pas entrer un point dépassant les limites du curseur.

- 8 Cliquez sur l'une des options Taille pour spécifier la taille maximale du curseur.

Si l'option Taille est estompée, votre ordinateur ne vous permet pas de créer des curseurs de cette taille.

- 9 Sélectionnez l'option Masque auto pour rendre transparents les pixels blancs des images du curseur.

Remarque : L'option Masque auto rend tous les pixels blancs transparents. Pour rendre opaques certains pixels blancs, vous ne pouvez pas leur affecter la couleur blanche, mais pouvez obtenir le même effet en utilisant à la place le ton de gris le plus clair disponible dans la palette système.

- 10 Cliquez sur OK pour fermer l'éditeur de propriétés de curseur.

Une fois l'acteur curseur créé, utilisez un script pour le placer dans une animation, tel qu'indiqué dans la section suivante.

Utilisation d'un curseur couleur animé dans une animation

Lorsque vous avez ajouté un curseur couleur animé à la distribution, utilisez un script pour passer au curseur animé, comme vous le feriez pour n'importe quel autre curseur. Vous pouvez définir un curseur animé comme curseur de l'animation ou de l'image-objet.

Pour passer à un curseur couleur animé, utilisez la méthode suivante :

```
cursor (member que1ActeurCurseur)
```

Remplacez *que1ActeurCurseur* par un nom (entre guillemets) ou un numéro d'acteur. Par exemple, le script d'image-objet suivant remplace le curseur par l'acteur appelé *monCurseur* lorsque le curseur se trouve sur l'image-objet :

```
on mouseEnter  
  cursor (member "monCurseur")  
end
```

Pour rétablir le curseur normal en forme de flèche, spécifiez le type de curseur -1 (sans parenthèses). L'exemple de script d'image-objet suivant rétablit le curseur :

```
on mouseLeave  
  cursor -1  
end
```

Remarque : Ne placez jamais un acteur curseur couleur animé sur la scène.

Pour plus d'informations, consultez les rubriques du manuel Référence de scripting dans l'aide de Director.

CHAPITRE 14

Notions de base de la 3D

Macromedia Director MX 2004 vous offre de solides fonctions 3D, très performantes pour le web. Director vous permet de développer toute une variété de productions 3D allant de la simple manipulation de texte aux environnements de jeu complets et immersifs, en passant par les démonstrations interactives de produits. Macromedia Shockwave Player permet d'afficher les projets Shockwave sur le web avec Netscape Navigator, Microsoft Internet Explorer ou tout autre navigateur supportant Shockwave.

Director vous permet de détecter les spécifications du système de l'utilisateur et d'adapter les caractéristiques de lecture en conséquence. Un ordinateur puissant bénéficiant d'une accélération matérielle 3D fournit bien entendu de meilleurs résultats, mais les utilisateurs peuvent accéder sans aucune difficulté aux animations Director avec 3D sur la majorité des plates-formes Macintosh et Windows. Une vitesse de traitement graphique plus élevée produit de meilleurs résultats. Director constitue la solution idéale pour la livraison sur le web grâce à ses fonctions permettant de s'adapter à la puissance de traitement du côté client.

Du nouveau !

Les comportements 3D internes de Director vous permettront d'exécuter plusieurs des opérations 3D de base. Pour plus d'informations, consultez [Utilisation des comportements 3D](#), page 358. Néanmoins, les opérations 3D plus complexes sont exécutées à l'aide de Lingo ou la syntaxe JavaScript, les langages de programmation intégrés à Director. La documentation 3D suppose une certaine familiarisation avec Lingo ou la syntaxe JavaScript. Pour vous familiariser avec Lingo ou la syntaxe JavaScript, consultez les rubriques du manuel Référence de scripting dans l'aide de Director, qui répertorie toutes les méthodes et propriétés de Lingo et de la syntaxe JavaScript disponibles dans Director. Les rubriques du manuel Référence de scripting dans l'aide de Director décrivent chaque expression, illustrent la syntaxe et fournissent des exemples.

Les méthodes et propriétés 3D font l'objet d'une description détaillée dans la mesure où la 3D est contrôlée essentiellement par les comportements et les scripts. Vous les trouverez regroupées par catégorie dans le [Chapitre 15, Acteurs 3D, texte 3D et comportements 3D](#), page 345, le [Chapitre 16, Modèles et ressources de modèle](#), page 367 et le [Chapitre 17, Contrôle de l'univers 3D](#), page 431.

A propos de la 3D dans Director MX 2004

Vous trouverez ci-dessous la liste des composants principaux communs à Director MX 2004 et aux versions précédentes de Director :

- La scène est la zone de programmation dans laquelle l'animation Director est assemblée.
- Le scénario est un ensemble de pistes qui permettent d'organiser, d'afficher et de contrôler l'animation dans le temps.

La 3D étant essentiellement contrôlée par script, elle implique bien moins de manipulations du scénario que d'autres fonctionnalités de Director.

- La fenêtre Distribution contient tous les acteurs, y compris les acteurs 3D.
Les acteurs sont les médias de vos animations, tels que le texte, les graphiques et les scènes 3D.
- Les images-objets sont des instances d'acteurs qui apparaissent sur la scène avec des propriétés et attributs individuels.

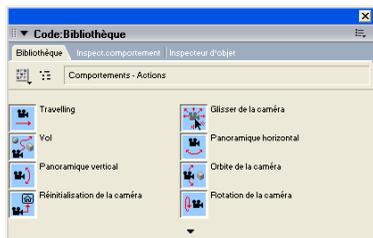
L'image-objet d'un acteur 3D affiche une vue de caméra sur l'univers 3D. L'acteur 3D contient des modèles, qui sont eux-mêmes des objets individuels. Pour plus d'informations sur les modèles, consultez *L'univers 3D*, page 341. Consultez également *A propos de l'acteur 3D*, page 345, et le *Chapitre 16, Modèles et ressources de modèle*, page 367.

- L'inspecteur des propriétés est un panneau à onglets qui vous permet d'afficher et de contrôler les propriétés des différents objets de votre animation.

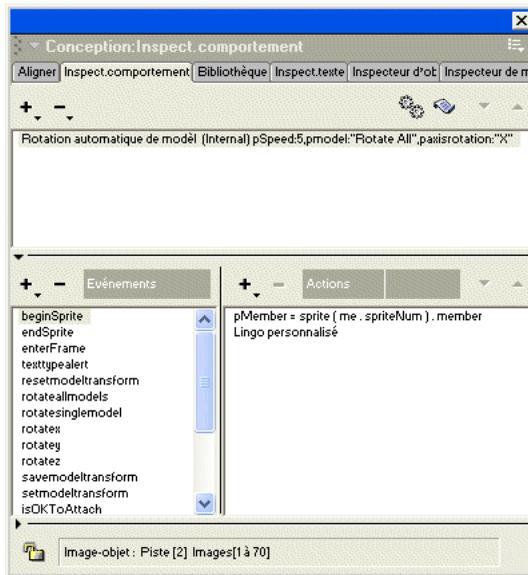
L'inspecteur des propriétés a été modifié pour inclure un volet Modèle 3D. Pour plus d'informations, consultez *Utilisation de l'inspecteur des propriétés pour la 3D*, page 336.



- La bibliothèque de comportements vous permet de sélectionner les comportements à utiliser.



- L'inspecteur de comportement vous permet de créer et de modifier des comportements.



Vous trouverez une présentation de l'inspecteur de comportement dans *Comportements 3D*, page 340. Vous trouverez une discussion complète dans *Utilisation des comportements 3D*, page 358.

- Director fournit un moyen à la fois simple et puissant de manipuler le texte 3D. Pour plus d'informations, consultez *Création de texte 3D*, page 354.
- Lingo et la syntaxe JavaScript sont les langages de programmation de Director. Ils peuvent être utilisés pour créer des animations plus complexes et interactives. Pour plus d'informations sur Lingo et la syntaxe JavaScript, consultez *A propos de l'acteur 3D*, page 345, le *Chapitre 16, Modèles et ressources de modèle*, page 367, *A propos des lumières et caméras*, page 419 et le *Chapitre 17, Contrôle de l'univers 3D*, page 431. Les méthodes et propriétés 3D sont décrites selon leur fonction dans les sources suivantes. Elles sont également présentées dans un format de dictionnaire, avec des consignes de syntaxe, des définitions et des exemples, dans les rubriques du manuel Référence de scripting de l'aide de Director.

L'Xtra 3D

L'Xtra 3D vous permet d'intégrer des modèles 3D dans une animation Director. Vous pourrez importer des modèles ou des univers 3D créés dans un programme de modélisation 3D et utiliser Director pour les préparer à la diffusion sur le web. Vous pourrez également combiner les fonctions de Director à celles de votre logiciel de modélisation 3D en y réalisant un univers 3D que vous pourrez ensuite ajouter ou modifier dans Director.

Pour utiliser les images et le texte 3D créés à l'aide d'un logiciel de rendu d'un autre éditeur, vous devrez convertir le fichier au format *.w3d, le format pris en charge par Director. Chaque application de rendu a généralement besoin de son propre convertisseur pour créer des fichiers *.w3d. Pour plus d'informations sur la création de fichiers W3D, consultez la documentation de votre logiciel de modélisation 3D.

Utilisation de la fenêtre Shockwave 3D

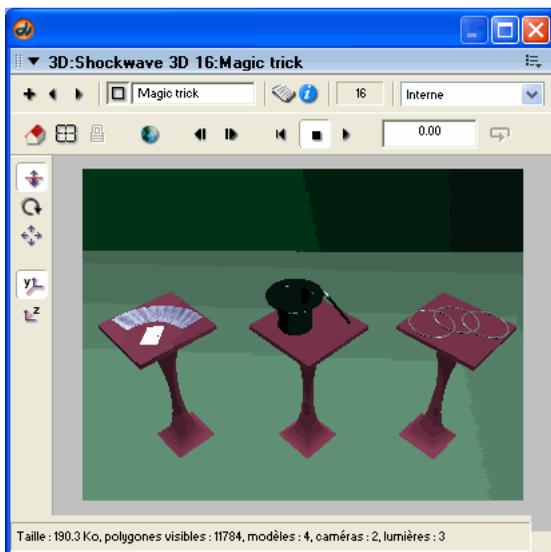
La fenêtre Shockwave 3D vous fournit un moyen particulièrement simple d'examiner et de modifier un acteur 3D. Certaines propriétés des acteurs 3D peuvent aussi être manipulées dans cette fenêtre.

Pour utiliser la fenêtre Shockwave 3D :

- 1 Sélectionnez un acteur 3D dans la distribution.
- 2 Cliquez sur l'icône Shockwave 3D de la barre d'outils de Director.

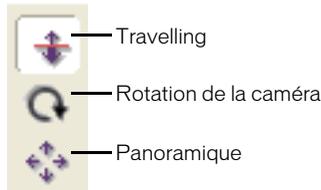


La fenêtre Shockwave 3D qui s'affiche contient l'acteur 3D sélectionné dans la distribution.

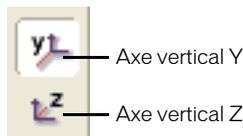


3 Utilisez les commandes suivantes :

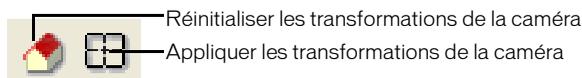
- Les boutons de caméra – Travelling, Rotation et Panoramique – situés sur le côté, permettent de modifier l'angle de vue par zoom avant ou arrière, d'effectuer un déplacement par rotation ainsi qu'un déplacement en ligne droite, respectivement en mode horizontal et vertical. Maintenez la touche Maj enfoncée tout en utilisant ces outils pour déplacer la caméra plus rapidement.



- Les deux boutons situés sous les boutons de la caméra vous permettent de contrôler si l'axe des y ou des z est l'axe vertical lorsque vous utilisez l'outil de rotation de la caméra.



- Les boutons de lecture vous permettent de lire l'animation de l'acteur à vitesse normale ou de progresser en avant ou en arrière dans l'animation en contrôlant l'opération à l'aide de la souris.
- Le bouton Boucle vous permet de lire les animations de l'acteur 3D en boucle.
- Les boutons Appliquer les transformations de la caméra et Réinitialiser les transformations de la caméra permettent de modifier l'angle de la caméra et d'annuler les modifications apportées aux angles de la caméra par défaut de l'acteur. L'option Appliquer les transformations de la caméra permet de mémoriser la position courante de la caméra. L'option Réinitialiser les transformations de la caméra permet de rétablir la dernière position mémorisée de la caméra.



- Le bouton Verrouillage de racine fixe l'animation pour éviter tout changement de position sur la scène pendant la lecture.



- Le champ situé en haut de la fenêtre Shockwave 3D indique le nom de l'acteur affiché. Le bouton carré situé à gauche de la zone de texte vous permet de faire glisser cet acteur vers la scène ou le scénario.
- Les boutons Nouvel acteur, Acteur précédent et Acteur suivant situés en haut et à gauche de la fenêtre Shockwave 3D vous permettent d'ajouter des acteurs 3D ou d'afficher les acteurs existants.

- Le bouton Réinitialiser l'univers restaure la scène 3D à son état d'origine, avec tous les modèles, toutes les caméras (etc.), à leur position originale.



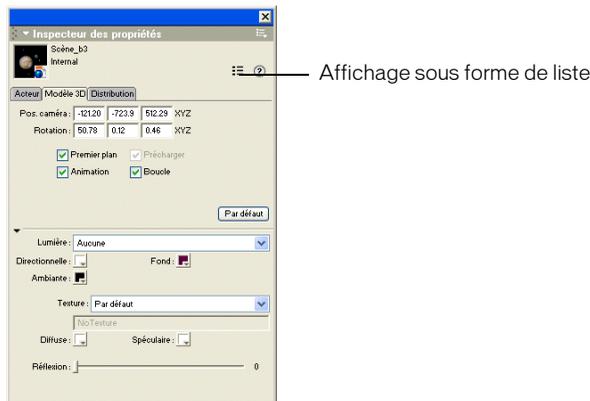
Utilisation de l'inspecteur des propriétés pour la 3D

L'inspecteur des propriétés vous permet de modifier un acteur 3D sans passer par les scripts. Le volet Modèle 3D de l'inspecteur des propriétés offre un simple moyen de visualiser et de contrôler différents aspects de l'univers 3D.

Pour afficher le volet Modèle 3D :

- 1 Ouvrez la fenêtre Distribution si ce n'est pas encore fait.
- 2 Cliquez sur l'acteur 3D que vous souhaitez sélectionner.
- 3 Cliquez sur le bouton de l'inspecteur des propriétés dans la barre d'outils. L'inspecteur des propriétés apparaît.
- 4 Cliquez sur l'onglet Modèle 3D de l'inspecteur des propriétés.

L'inspecteur des propriétés devrait apparaître en mode d'affichage graphique. Si l'inspecteur des propriétés s'ouvre en mode d'affichage sous forme de liste, cliquez sur l'icône Affichage sous forme de liste pour basculer en mode d'affichage graphique.



L'onglet Modèle 3D de l'inspecteur des propriétés contient plusieurs options :

- Les champs numérotés en haut du volet indiquent la position et l'orientation initiales de la caméra par défaut. La valeur par défaut (0, 0, 0) représente un angle de vue qui remonte l'axe des z au milieu de l'écran. Les valeurs que vous saisissez remplacent les valeurs affichées et déplacent la caméra.
- L'option Premier plan détermine si le rendu se produit directement sur la scène (valeur par défaut) ou dans le tampon hors-écran de Director. Le tampon graphique hors-écran est l'endroit où Director calcule les images-objets partiellement cachées par d'autres images-objets. Lorsque l'option Premier plan est sélectionnée, Director ignore ce tampon hors-écran, ce qui fait gagner du temps en augmentant la cadence de lecture. Toutefois, lorsque l'option Premier plan est sélectionnée, vous ne pouvez pas utiliser le modificateur #inker sur les modèles 3D, ni placer d'autres images-objets par-dessus l'image-objet 3D.

- L'option Précharger contrôle la façon dont le média téléchargé sur l'ordinateur de l'utilisateur est affiché. Le média peut n'être affiché qu'une fois complètement chargé en mémoire, ou être affiché petit à petit sur la scène, au fur et à mesure que les données sont disponibles.
- L'option Animation détermine si une animation existante, de segments ou d'images-clés, doit être lue ou ignorée.
- L'option Boucle détermine si l'animation doit se répéter continuellement ou être exécutée une seule fois avant de s'interrompre.
- Le menu Lumière vous permet de choisir l'une des dix positions d'éclairage à appliquer à une lumière directionnelle. Vous pouvez également modifier la couleur de l'éclairage ambiant (la lumière directionnelle provient d'une direction particulière reconnaissable alors que la lumière ambiante est diffuse et illumine toute la scène). Pour terminer, vous pouvez modifier la couleur d'arrière-plan de la scène.
- La zone Texture de matériau vous permet de travailler avec des matériaux et des textures. Le matériau détermine la méthode utilisée pour effectuer le rendu de la surface d'un modèle ; une texture est une image appliquée au matériau et dessinée à la surface du modèle. Tous les nouveaux modèles utilisent le matériau par défaut jusqu'à ce que vous appliquiez un autre matériau. L'inspecteur des propriétés vous permet d'affecter une texture au matériau par défaut. Vous pouvez également contrôler sa couleur spéculaire, sa couleur diffuse (générale) et sa réflexion. Consultez *L'univers 3D*, page 341, et *Chapitre 16, Modèles et ressources de modèle*, page 367 pour plus d'informations.

Utilisation des méthodes de rendu

Les méthodes de rendu sont la façon dont Director affiche les images 3D sur la scène. Les méthodes disponibles dépendent du type de matériel utilisé. Les méthodes de rendu sont notamment les suivantes :

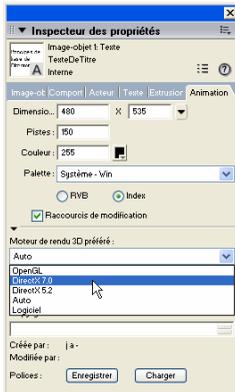
- `#auto` : Director choisit la meilleure méthode en fonction du matériel et des pilotes de l'ordinateur client.
- `#openGL` : les pilotes OpenGL d'un accélérateur matériel 3D sont utilisés. OpenGL est disponible pour le Macintosh et Windows.
- `#directX7_0` : les pilotes DirectX7_0 d'un accélérateur matériel 3D sont utilisés. Cette option n'est disponible que pour Windows.
- `#directX5_2` : Les pilotes DirectX5_2 d'un accélérateur matériel 3D sont utilisés. Cette option n'est disponible que pour Windows.
- `#software` : Le moteur de rendu logiciel intégré à Director est utilisé. Cette option est disponible sur Macintosh et Windows.

La méthode de rendu peut considérablement affecter les performances. Si votre matériel vous donne le choix entre différentes méthodes, vous pouvez en sélectionner une en procédant comme indiqué ci-dessous.

Pour choisir une méthode de rendu :

- 1 Sélectionnez la scène.
- 2 Ouvrez l'inspecteur des propriétés.
- 3 Cliquez sur l'onglet Animation.

4 Sélectionnez une méthode de rendu dans le menu local.



Director adopte par défaut le mode `#auto` si vous ne choisissez pas de méthode de rendu.

Le nom de la propriété du moteur de rendu 3D actif est affiché sous le menu local. La valeur de cette propriété indique la méthode de rendu actuellement utilisée. Cela est particulièrement utile pour connaître le moteur de rendu actif lorsque `#auto` est sélectionné.

Utilisation de l'anti-aliasing 3D

Director prend également en charge l'utilisation de l'anti-aliasing avec les acteurs 3D de vos animations. L'anti-aliasing est une méthode permettant d'améliorer l'apparence des graphiques en lissant les lignes séparant les formes ou régions de couleur différente afin de les rendre plus fluides. Lorsque vous utilisez l'anti-aliasing avec une image-objet 3D, les bords de chaque modèle qu'elle contient apparaissent plus nettement, les uns par rapport aux autres comme par rapport à l'arrière-plan. L'anti-aliasing des images-objets 3D convient tout particulièrement aux démos de produits et autres applications eCommerce, et ce en raison d'une qualité graphique élevée (qui peut cependant être désactivée en temps réel lorsque nécessaire).

Effets de l'anti-aliasing

Une image-objet 3D anti-aliasée a besoin d'une plus grande puissance de traitement et de mémoire, ce qui entraîne un ralentissement de la cadence d'images. Il est donc recommandé de désactiver l'anti-aliasing pour les images-objets 3D lorsqu'une portion de l'image-objet est déplacée ou animée, avant de réactiver cette fonction une fois l'animation ou le mouvement terminé. Les animations conçues pour des effets d'animation rapide, tels que les jeux, fonctionneront sans doute mieux sans anti-aliasing. Au cours de la programmation, les animations utilisant l'anti-aliasing continuent à tirer sur le processeur, même après l'arrêt de l'animation. Nous vous recommandons donc de désactiver l'anti-aliasing à chaque fois que vous arrêtez votre animation, et ce afin de ne pas affecter les performances de Director.

Le moteur de rendu choisi supporte-t-il l'anti-aliasing ?

Tous les moteurs de rendu 3D ne sont pas forcément capables de répondre aux besoins de traitement de l'anti-aliasing. Vous devrez donc vérifier que votre moteur de rendu 3D supporte bien l'anti-aliasing avant d'utiliser cette fonction avec vos images-objets 3D. Les moteurs de rendu supportant actuellement l'anti-aliasing sont le moteur logiciel de Director, DirectX 5.2 et DirectX 7.0.

Si l'image-objet 3D se trouve dans la piste 1 du scénario, vous allez tester la propriété `antiAliasingSupported` de l'image-objet 1, comme dans l'exemple suivant :

```
if sprite(1).antiAliasingSupported = TRUE then
```

Activation de l'anti-aliasing

Si la propriété `antiAliasingSupported` a pour valeur `TRUE`, vous pouvez activer l'anti-aliasing pour l'image-objet 3D en donnant à sa propriété `antiAliasingEnabled` la valeur `TRUE`.

```
sprite(1).antiAliasingEnabled = TRUE
```

Par exemple, si vous avez une image-objet 3D dans la piste 5 et que vous souhaitez appliquer l'anti-aliasing à l'image-objet dès son apparition sur la scène, il vous faudrait rédiger un script `beginSprite` et l'associer à l'image-objet. Votre script devrait contenir des instructions telles que :

```
-- Syntaxe Lingo
on beginSprite
  -- vérifier si l'anti-aliasing est pris en charge par le moteur de rendu 3D
  actuel
  if sprite(5).antiAliasingSupported = TRUE then
    -- le cas échéant, activer l'anti-aliasing pour l'image-objet
    sprite(5).antiAliasingEnabled = TRUE
  end if
end beginSprite
// Syntaxe JavaScript
fonction beginSprite() {
  // vérifier si l'anti-aliasing est pris en charge par le moteur de rendu 3D
  actuel
  if sprite(5).antiAliasingSupported) {
    // le cas échéant, activer l'anti-aliasing pour l'image-objet
    sprite(5).antiAliasingEnabled = true;
  }
}
```

Désactivation de l'anti-aliasing

Si vous comptez animer une portion de votre image-objet 3D, il est préférable de désactiver temporairement l'anti-aliasing afin d'obtenir de meilleures performances. Pour ce faire, vous donnerez à la propriété `antiAliasingEnabled` de l'image-objet la valeur `FALSE`. Vous pourrez lui redonner la valeur `TRUE` une fois l'effet d'animation terminé.

Il peut être judicieux d'effectuer l'activation et la désactivation de l'anti-aliasing dans des gestionnaires distincts. Par exemple, vous pourriez animer un modèle, une caméra ou une lumière alors que le bouton de la souris est enfoncé et arrêter l'animation lorsque l'utilisateur relâche le bouton de la souris. Le cas échéant, vous désactiveriez l'anti-aliasing dans un gestionnaire `mouseDown` avant de le réactiver dans un gestionnaire `mouseUp`, comme dans l'exemple suivant :

```
-- Syntaxe Lingo
on mouseDown
```

```

-- l'interaction/animation va commencer ;
-- désactiver l'anti-aliasing
sprite(1).antiAliasingEnabled = FALSE

-- l'effet d'animation commence
end

on mouseUp
-- l'effet d'animation stoppe

-- l'interaction/animation est terminée
-- activer l'anti-aliasing
sprite(1).antiAliasingEnabled = TRUE
end
// Syntaxe JavaScript
fonction mouseDown() {
// l'interaction/animation va commencer
// désactiver l'anti-aliasing
sprite(1).antiAliasingEnabled = false;

//l'effet d'animation commence
}

fonction mouseUp() {
// l'effet d'animation stoppe

// l'interaction/animation est terminée
// activer l'anti-aliasing
sprite(1).antiAliasingEnabled = true;
}

```

Comportements 3D

La bibliothèque des comportements de Director comprend des comportements propres à la 3D. Les comportements 3D sont divisés en quatre catégories :

- Les comportements locaux sont des actions qui ne peuvent être déclenchées que par les images-objets auxquelles ils sont liés.
- Les comportements publics sont des actions qui peuvent être déclenchées par n'importe quelle image-objet.
- Les déclenchements sont des comportements qui envoient des signaux à un comportement local ou public pour l'exécuter.

Par exemple, l'association de l'action Création de boîte et du comportement de déclenchement Bouton gauche de la souris à une image-objet créera une boîte dans l'univers 3D à chaque fois que l'utilisateur cliquera avec le bouton gauche de la souris sur l'image-objet.

- Les comportements indépendants exécutent leurs actions sans avoir besoin d'être déclenchés. Le comportement Dessin animé, par exemple, change le style de rendu de modèle pour adopter le style de dessin animé.

Texte 3D

Vous pouvez facilement créer du texte 3D dans Director.

Pour créer du texte 3D :

- 1 Créez un acteur texte normal (2D).
- 2 Convertissez le texte en 3D en choisissant Mode 3D dans le menu local Affichage, dans le volet Texte de l'inspecteur des propriétés.
- 3 Définissez les propriétés du texte 3D en utilisant l'onglet Texte 3D pour traiter les propriétés spécifiques du texte 3D.

Vous pouvez également manipuler l'acteur texte à l'aide d'un script ou d'un comportement. Pour plus d'informations, consultez [Création de texte 3D, page 354](#).

L'univers 3D

Cette section présente un bref aperçu du contenu des acteurs 3D. Pour plus d'informations, consultez [A propos de l'acteur 3D, page 345](#).

Chaque acteur 3D contient un univers 3D complet. Il peut contenir des modèles (les objets vus dans l'univers) éclairés par des lumières et observés par des caméras. L'image-objet d'un acteur 3D représente une vue d'une caméra sur l'univers. Supposons qu'un acteur 3D soit une salle remplie de meubles avec des caméras situées sur plusieurs fenêtres. Une image-objet utilisant cet acteur affichera la vue de l'une de ces caméras, mais la pièce elle-même – l'acteur 3D – reste identique, quelle que soit la vue utilisée.

La principale différence entre les acteurs 3D et les autres est que les modèles de l'univers 3D ne constituent pas des entités indépendantes et ne sont pas des images-objets. Ils font en fait partie intégrante de l'acteur 3D.

Vos animations peuvent utiliser simultanément des acteurs 2D et 3D. Ainsi, une animation de démonstration de produit pourra être formée d'un acteur 3D représentant le produit et d'un ou plusieurs contrôles 2D permettant à l'utilisateur de tester virtuellement le produit.

Modèles et ressources de modèle

Les modèles sont les objets que les utilisateurs observent dans l'univers 3D. Les ressources de modèle sont des éléments de géométrie 3D qui peuvent être utilisés pour dessiner des modèles 3D. Un modèle est un objet faisant usage d'une ressource de modèle et occupant une position et une orientation particulières au sein de l'univers 3D. Le modèle définit également l'apparence de la ressource de modèle, comme les textures et les matériaux utilisés. Pour plus d'informations, consultez le [Chapitre 16, Modèles et ressources de modèle, page 367](#).

La relation entre un modèle et une ressource de modèle est semblable à celle existant entre une image-objet et un acteur. Les données de ressources de modèle peuvent être réutilisées, plusieurs modèles pouvant utiliser la même ressource de modèle, de même que les données d'acteur peuvent être réutilisées par plusieurs images-objets. Cependant, à la différence des images-objets, les modèles n'apparaissent pas dans le scénario et ne peuvent pas être contrôlés depuis cet emplacement.

Par exemple, un acteur 3D peut contenir deux ressources de modèle. L'une pourrait être la géométrie d'une carrosserie de voiture et l'autre la géométrie d'une roue de voiture. Pour qu'une voiture complète apparaisse dans la scène 3D, la ressource de modèle de la carrosserie serait utilisée une fois et celle de la roue serait utilisée quatre fois – une fois pour chaque roue.

Chaque acteur 3D contient un objet de groupe appelé *univers*, pouvant contenir une hiérarchie parents-enfants de nœuds de type arborescence, comme des modèles, des groupes, des lumières et des caméras. Chaque nœud peut avoir un parent et n'importe quel nombre d'enfants. Les nœuds qui ont un univers comme ancêtre sont rendus. Un acteur peut aussi contenir des nœuds qui n'ont pas un univers comme ancêtre, tels que les nœuds dont la propriété `parent` est `VOID` ; ces nœuds ne sont pas rendus.

Le principal avantage de ces relations parent-enfant est qu'elles facilitent le déplacement de modèles complexes dans l'univers 3D et les composants des modèles se déplacent ensemble correctement. Dans l'exemple de la voiture mentionné plus haut, si les roues sont définies comme des enfants du modèle voiture, le déplacement de la voiture entraînera en même temps celui des roues. Si aucune relation parent-enfant n'est définie entre la voiture et les roues, le déplacement de la voiture seule ne déplacera pas les roues, qui resteront sur place.

Lumières et caméras

Les lumières sont utilisées pour éclairer l'univers 3D. Sans lumière, les objets de l'univers ne seraient pas visibles.

Si les lumières contrôlent l'apparence de l'univers 3D, les caméras contrôlent, elles, la façon dont une image-objet observe l'univers 3D. Une image-objet 3D affiche une vue de caméra particulière dans l'univers. Pour plus d'informations, consultez [A propos des lumières et caméras](#), page 419.

Groupes

Un groupe est un nœud sans géométrie, utilisé pour regrouper les modèles, les lumières et les caméras pour qu'il soit possible de les traiter comme une seule unité. Ils permettent de faire décrire une rotation ou une translation à tout leur contenu, simultanément. Un groupe possède un nom, une transformation et un parent et peut avoir un ou plusieurs enfants. Il ne possède pas d'autre propriété. Le groupe de plus haut niveau, l'univers, est essentiellement synonyme de l'univers 3D de l'acteur proprement dit. Pour plus d'informations, consultez [Groupes](#), page 353.

Matériaux et textures

La couleur de la surface d'un modèle est déterminée par son ou ses matériaux. Des images peuvent être dessinées à la surface d'un modèle en appliquant une ou plusieurs textures à chaque matériau. Consultez [Matériaux](#), page 386, et [Textures](#), page 395 pour plus d'informations.

Modificateurs

Les modificateurs vous permettent de contrôler le rendu des modèles et leur comportement. Lorsque vous associez un modificateur à un modèle, vous pouvez ensuite définir les propriétés de ce modificateur avec un script. Selon le type de modificateur que vous utilisez, le fait de définir ses propriétés peut vous permettre un contrôle plus précis de l'apparence et du comportement du modèle. Les modificateurs sont décrits dans [Modèles et ressources de modèle](#), page 367 et [A propos des lumières et caméras](#), page 419.

Animation

Director supporte des animations de modèle complexes, via :

- Le modificateur de collision, qui permet aux modèles de détecter et de répondre de façon appropriée aux collisions.
- Le modificateur de lecteur de segments, qui permet la lecture des modèles possédant un squelette. Ces animations sont créées au moyen d'outils de modélisation 3D séparés.
- Le modificateur de lecteur d'images-clés, qui permet la lecture des modèles contenant des séquences d'animation basées sur le temps. Elles peuvent aussi être créées au moyen d'outils de modélisation 3D séparés.

Les animations 3D s'appellent aussi des mouvements et peuvent être démarrées par des comportements 3D ou par des scripts. Pour plus d'informations, consultez [Modificateurs d'animation](#), page 407 et [Mouvements](#), page 418.

CHAPITRE 15

Acteurs 3D, texte 3D et comportements 3D

Plusieurs fonctions de Macromedia Director MX 2004 vous permettent de créer une animation 3D :

- Un acteur 3D contient une structure interne complexe qui comprend des ressources de modèle, des modèles, des lumières et des caméras. Chacun de ces objets possède ses propres propriétés.
- Director vous permet de convertir le texte 2D en texte 3D et de travailler avec ce texte comme vous pourriez le faire avec n'importe quel autre acteur 3D. Vous pourrez y appliquer des comportements, le manipuler avec Lingo ou la syntaxe JavaScript, et l'afficher ou le modifier dans la fenêtre Macromedia Shockwave 3D. Vous pouvez aussi ajouter du texte 3D extrudé à un acteur 3D.
- Director offre une bibliothèque de comportements qui vous permettront de créer et de contrôler un environnement 3D sans avoir besoin de connaître Lingo ni la syntaxe JavaScript. Si les projets les plus complexes nécessitent encore une programmation, vous pourrez en revanche créer de simples animations 3D à l'aide des comportements.

A propos de l'acteur 3D

Chaque acteur 3D de Director contient tout un univers 3D. Chaque univers est un ensemble d'un ou plusieurs modèles et d'autres objets. On distingue les objets suivants :

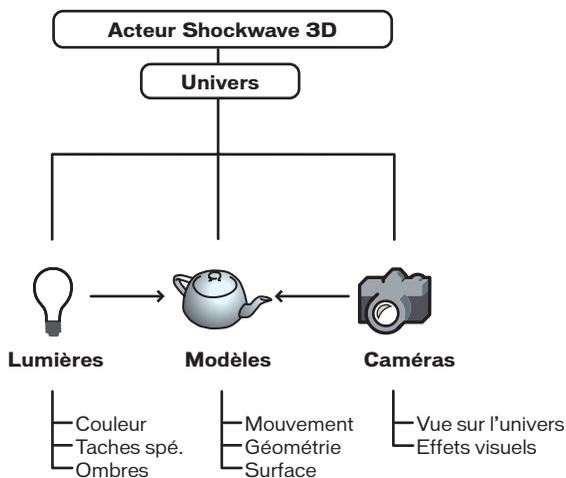
- Les ressources de modèle sont des éléments de géométrie 3D utilisés pour effectuer le rendu des modèles. La même ressource de modèle peut être utilisée par plusieurs modèles de l'univers 3D.
- Les modèles sont des objets visibles dans l'acteur 3D qui utilisent la géométrie d'une ressource de modèle. Pour plus d'informations sur les modèles, consultez le [Chapitre 16, Modèles et ressources de modèle](#), page 367.
- Les matériaux sont des méthodes d'affichage de la surface d'un modèle. Ces matériaux contrôlent la façon dont la surface d'un modèle reflète la lumière et aussi si la surface ressemble à du métal, du plastique ou toute autre matière.
- Les textures sont de simples images 2D appliquées à la surface d'un modèle 3D. L'apparence de la surface d'un modèle résulte de la combinaison du matériau et des textures qui lui ont été appliquées.

- Les mouvements sont des séquences d’animation prédéfinies qui impliquent le mouvement des modèles ou de leurs composants. Les mouvements individuels peuvent être définis pour être exécutés seuls ou avec d’autres mouvements. Par exemple, le mouvement d’un personnage qui court peut être combiné à un mouvement de saut pour simuler le saut au-dessus d’une flaque.
- Les lumières sont des sources d’éclairage au sein de l’univers 3D. Les lumières peuvent être directionnelles, comme un projecteur, ou diffuses.
- Les caméras sont des vues dans l’acteur 3D. Chaque image-objet utilisant un acteur peut, si vous le souhaitez, afficher la vue d’une caméra différente. Pour plus d’informations sur les images-objets, consultez le [Chapitre 14, Notions de base de la 3D, page 331](#).
- Les groupes sont des ensembles de modèles, de lumières, et/ou de caméras associés les uns aux autres. Cela facilite considérablement le déplacement des éléments associés : plutôt que de déplacer chaque élément séparément, vous pouvez rédiger une instruction Lingo ou de la syntaxe JavaScript permettant de déplacer le groupe au moyen d’une seule commande.

Chaque modèle, lumière, caméra et groupe d’un acteur 3D est désigné par le terme *nœud*. Les nœuds peuvent être organisés en hiérarchies parent-enfant. Lorsqu’un parent se déplace, ses enfants l’accompagnent. Une roue de voiture peut être l’enfant d’une carrosserie de voiture, par exemple. Ces relations parent-enfant sont établies dans un logiciel de modélisation 3D autre que Director ou bien avec un script.

L’illustration suivante présente l’interaction des caméras, des lumières et des modèles au sein de l’acteur 3D, ainsi que la relation entre le modèle et sa ressource et la relation du modèle avec le matériau, la texture et le mouvement.

Remarque : Un acteur peut aussi contenir des lumières, des modèles, des groupes et des caméras qui n’ont pas de parent et qui ne sont donc pas rendus.



Même si les éléments de la scène 3D peuvent être modifiés et manipulés à l’aide des comportements 3D, les opérations plus complexes requièrent l’utilisation de scripts. Pour plus d’informations sur les comportements, consultez [Comportements 3D, page 340](#). La section suivante présente les méthodes et les propriétés qui peuvent manipuler chaque type de nœud dans un acteur 3D. Pour plus d’informations sur l’utilisation des différentes méthodes et propriétés, consultez les rubriques du manuel Référence de scripting dans l’aide de Director.

Ressources de modèle

Les ressources de modèle sont des éléments de géométrie 3D qui peuvent être utilisés pour afficher des modèles 3D. Les ressources de modèle ne sont visibles que lorsque utilisées par un modèle. Les ressources de modèle sont réutilisables, plusieurs modèles pouvant partager la même ressource.

Les méthodes et propriétés d'acteur suivantes sont utilisées pour réaliser des opérations de base sur les ressources de modèle :

Méthode	Fonction	Renvoi
<code>modelResource.count</code>	Renvoie le nombre d'objets de ressource de modèle inclus dans l'acteur.	Entier.
<code>modelResource(<i>nom</i>)</code>	Renvoie la ressource de modèle nommée <i>nom</i> .	Renvoie l'objet de ressource de modèle nommé <i>nom</i> s'il existe. Renvoie <code>void</code> si l'objet n'existe pas.
<code>modelResource [<i>index</i>]</code>	Renvoie la ressource de modèle à la position spécifiée dans l'index. Le numéro d'index peut changer avec l'ajout ou la suppression de ressources de modèle.	Renvoie l'objet de ressource de modèle à ce numéro d'index s'il existe. Renvoie <code>void</code> si l'objet n'existe pas au numéro d'index.
<code>newMesh(<i>nom</i>, <i>nombreDeFaces</i>, <i>nombreDeSommets</i>, <i>nombreDeNormales</i>, <i>nombreDeCouleurs</i>, <i>nombreDeCoordonnéesDeTexture</i>)</code>	Crée une ressource de modèle de maille. <i>nombreDeFaces</i> est le nombre de triangles, défini par l'utilisateur. <i>nombreDeSommets</i> est le nombre de sommets, défini par l'utilisateur. Un sommet peut être utilisé par plus d'une face. <i>nombreDeNormales</i> est le nombre de normales défini par l'utilisateur. Entrez 0 ou ignorez cette étape pour utiliser la méthode <code>generateNormals()</code> . <i>nombreDeCouleurs</i> est le nombre de couleurs défini par l'utilisateur. Vous pouvez spécifier une couleur pour chaque point d'un triangle. <i>nombreDeCoordonnéesDeTexture</i> est le nombre de coordonnées de texture défini par l'utilisateur. Entrez 0 ou ignorez cette étape pour obtenir les coordonnées par défaut.	Renvoie une nouvelle ressource de modèle de maille avec un nom unique. Si le nom n'est pas unique, renvoie une erreur de script.
<code>newModelResource(<i>nom</i>, <i>type</i>)</code>	Crée une ressource de modèle et l'ajoute à la liste des objets de ressource de modèle. Le <i>type</i> peut être <code>#plane</code> , <code>#box</code> , <code>#sphere</code> , <code>#cylinder</code> , <code>#extrusion</code> ou <code>#particle</code> .	Renvoie un nouvel objet de ressource de modèle avec un nom unique. Si le nom n'est pas unique, renvoie une erreur de script.
<code>newModelResource(<i>nom</i>, <i>type</i>, <i>faisantFaceA</i>)</code>	Crée une ressource de modèle avec la face spécifiée et l'ajoute à la liste des objets de ressource de modèle. Le <i>type</i> peut être <code>#plane</code> , <code>#box</code> , <code>#sphere</code> ou <code>#cylinder</code> . La <i>face</i> peut être <code>#front</code> , <code>#back</code> ou <code>#both</code> .	Renvoie un nouvel objet de ressource de modèle avec un nom unique. Si le nom n'est pas unique, renvoie une erreur de script.

Méthode	Fonction	Renvoie
<code>deleteModel Resource(<i>nom</i>)</code>	Supprime la ressource de modèle nommée <i>nom</i> . Les références de script à cette ressource de modèle persistent mais n'ont aucun effet.	TRUE (1) si la ressource de modèle nommée <i>nom</i> existait et a été supprimée avec succès. FALSE(0) si la ressource de modèle nommée <i>nom</i> n'existe pas.
<code>deletemodel Resource(<i>index</i>)</code>	Supprime la ressource de modèle au numéro d'index spécifié. Les références de script à cette ressource de modèle persistent mais n'ont aucun effet.	TRUE si la ressource de modèle à cette position d'index existe. FALSE(0) si la ressource de modèle à cette position d'index n'existe pas.

Modèles

Les modèles d'un acteur sont les objets visibles de cet acteur 3D. Les modèles se déplacent selon les mouvements que vous leur affectez dans votre logiciel de modélisation 3D et selon les scripts d'animation que vous rédigez. Leur mouvement résulte du repositionnement et de la réorientation de leur géométrie dans l'espace 3D.

Les méthodes et propriétés d'acteur suivantes peuvent être utilisées pour réaliser des opérations de base sur les modèles :

Méthode	Fonction	Renvoie
<code>model.count</code>	Renvoie le nombre d'objets de modèle inclus dans l'acteur.	Entier.
<code>model(<i>nom</i>)</code>	Renvoie le modèle nommé <i>nom</i> .	Renvoie l'objet de modèle nommé <i>nom</i> s'il existe. Renvoie <code>void</code> si l'objet n'existe pas.
<code>model[<i>index</i>]</code>	Renvoie le modèle à la position spécifiée dans l'index. Le numéro d'index peut changer avec la suppression de modèles apparaissant plus bas dans la liste.	Renvoie l'objet de modèle à ce numéro d'index s'il existe. Renvoie <code>void</code> si l'objet n'existe pas au numéro d'index.
<code>newModel(<i>nom</i>, ressourceDeModèle)</code>	Crée un modèle nommé <i>nom</i> et l'ajoute à l'univers. Echoue si un modèle portant le même nom existe déjà. L'argument <i>ressourceDeModèle</i> est facultatif et peut être défini ultérieurement. S'il est fourni, ce second argument doit être un objet de ressource du modèle existant.	Renvoie un nouveau modèle avec un nom unique. Si le nom n'est pas unique, renvoie une erreur.
<code>deleteModel (<i>nom</i>)</code>	Supprime le modèle nommé <i>nom</i> . Les références de script à ce modèle persistent mais n'ont aucun effet. Les enfants du modèle ne sont pas supprimés mais sont réapparentés au groupe « world ».	TRUE si le modèle nommé <i>nom</i> existe. FALSE si le modèle nommé <i>nom</i> n'existe pas.

Méthode	Fonction	Renvoi
<code>deleteModel(<i>index</i>)</code>	Supprime le modèle au numéro d'index spécifié. Les références de script à ce modèle persistent mais n'ont aucun effet.	TRUE si le modèle à cette position d'index existe. FALSE(0) si le modèle à cette position d'index n'existe pas.
<code>model(<i>nom1</i>).clone(<i>nom2</i>)</code>	Crée une copie du modèle intitulé <i>nom1</i> et lui affecte le nom <i>nom2</i> . Le nouveau modèle utilise la même ressource de modèle et le même matériau que le modèle d'origine ; les modifications apportées à la ressource de modèle et au matériau du modèle d'origine apparaissent aussi dans le nouveau modèle.	Renvoie le modèle nommé <i>nom2</i> .
<code>model(<i>nom1</i>).cloneDeep(<i>nom2</i>)</code>	Crée une copie du modèle intitulé <i>nom1</i> et lui affecte le nom <i>nom2</i> . Le nouveau modèle utilise une copie de la ressource de modèle et du matériau du modèle d'origine ; les modifications apportées à la ressource de modèle et au matériau du modèle d'origine n'ont aucun effet sur le nouveau modèle.	Renvoie le modèle nommé <i>nom2</i> .
<code>cloneModelFromCastMember(<i>nom1</i>, <i>nom2</i>, member(<i>nom3</i>))</code>	Copie le modèle intitulé <i>nom2</i> (à partir de l'acteur intitulé <i>nom3</i>) dans l'acteur courant. La nouvelle copie s'intitule <i>nom1</i> . Cela ressemble à la méthode <code>cloneDeep()</code> , mais un modèle est copié d'un acteur à l'autre.	Renvoie le modèle nommé <i>nom1</i> .

Matériaux

Un matériau définit le style de base de la surface d'un modèle. Vous appliquez des textures aux matériaux. Le matériau standard est le matériau « photoréaliste ». La liste suivante présente quelques autres matériaux disponibles :

- `#painter` donne l'apparence d'une surface peinte
- `#engraver` donne l'apparence d'une surface gravée
- `#newsprint` donne l'apparence d'une photographie de journal

Les méthodes et propriétés d'acteur suivantes peuvent être utilisées pour réaliser des opérations de base sur les matériaux :

Méthode	Fonction	Renvoi
<code>shader.count</code>	Renvoie le nombre d'objets de matériau inclus dans l'acteur.	Entier.
<code>shader(<i>nom</i>)</code>	Renvoie le matériau nommé <i>nom</i> .	Renvoie l'objet de matériau nommé <i>nom</i> s'il existe. Renvoie <code>void</code> si l'objet n'existe pas.
<code>shader[<i>index</i>]</code>	Renvoie le matériau à la position spécifiée dans l'index. Le numéro d'index peut changer avec l'ajout ou la suppression de matériaux.	Renvoie l'objet de matériau à ce numéro d'index s'il existe. Renvoie <code>void</code> si l'objet n'existe pas au numéro d'index.

Méthode	Fonction	Renvoi
<code>newShader</code> (<i>nom</i> , <i>type</i>)	Crée un matériau et l'ajoute à la liste des objets de matériau. Le <i>type</i> peut être <code>#standard</code> , <code>#painter</code> , <code>#engraver</code> ou <code>#newsprint</code> .	Renvoie un nouvel objet de matériau avec un nom unique. Si le nom n'est pas unique, renvoie une erreur de script.
<code>deleteShader</code> (<i>nom</i>)	Supprime le matériau nommé <i>nom</i> . Les références de script à ce matériau persistent mais n'ont aucun effet.	TRUE si le matériau nommé <i>nom</i> existe. FALSE si le matériau nommé <i>nom</i> n'existe pas.
<code>deleteShader</code> (<i>index</i>)	Supprime le matériau au numéro d'index spécifié. Les références de script à ce matériau persistent mais n'ont aucun effet.	TRUE si le matériau à cette position d'index existe. FALSE(0) si le matériau à cette position d'index n'existe pas.

Textures

Les textures sont des images 2D dessinées à la surface du modèle 3D. Les textures peuvent être affectées aux modèles dans votre logiciel de modélisation 3D, mais vous pouvez également utiliser un acteur bitmap dans votre animation. Vous pouvez aussi utiliser tout objet image créé à l'aide de Lingo ou de JavaScript.

Les méthodes et propriétés d'acteur suivantes peuvent être utilisées pour réaliser des opérations de base sur les textures :

Méthode	Fonction	Renvoi
<code>texture.count</code>	Renvoie le nombre de textures de la liste d'objets de texture de l'acteur.	Entier.
<code>texture(<i>nom</i>)</code>	Renvoie l'objet de texture nommé <i>nom</i> .	Renvoie l'objet de texture nommé <i>nom</i> s'il existe. Renvoie <code>void</code> si l'objet n'existe pas.
<code>texture[<i>index</i>]</code>	Renvoie la texture à la position spécifiée dans l'index. Le numéro d'index peut changer avec l'ajout ou la suppression de textures.	Renvoie l'objet de texture à ce numéro d'index s'il existe. Renvoie <code>void</code> si l'objet n'existe pas au numéro d'index.
<code>newTexture</code> (<i>nom</i> , <i>type</i> , <i>source</i>)	Crée une texture nommée <i>nom</i> . Le <i>type</i> peut avoir les valeurs suivantes : <code>#fromCastMember</code> <code>#fromImageObject</code> Si <i>type</i> est <code>#fromCastMember</code> , <i>source</i> est une référence d'acteur. Par exemple, <code>member("ciment")</code> ou <code>member[2,3]</code> Si <i>type</i> est <code>#fromImageObject</code> , <i>source</i> est un objet image de script.	Renvoie un nouvel objet de texture avec un nom unique. Si le nom n'est pas unique, renvoie une erreur de script.

Méthode	Fonction	Renvoie
<code>deleteTexture</code> (<i>nom</i>)	Supprime la texture nommée <i>nom</i> . Les références de script à cette texture persistent mais n'ont aucun effet.	TRUE si la texture nommée <i>nom</i> existe. FALSE (0) si la texture nommée <i>nom</i> n'existe pas.
<code>deleteTexture</code> (<i>index</i>)	Supprime la texture au numéro d'index spécifié. Les références de script à cette texture persistent mais n'ont aucun effet.	TRUE si la texture à cette position d'index existe. FALSE(0) si la texture à cette position d'index n'existe pas.

Mouvements

Un mouvement est une animation d'un modèle. Les mouvements peuvent être partagés par plusieurs modèles. Un acteur 3D contient une palette de mouvements disponibles pour n'importe quel modèle de l'univers.

Les méthodes et propriétés d'acteur suivantes peuvent être utilisées pour réaliser des opérations de base sur les mouvements :

Méthode	Fonction	Renvoie
<code>motion.count</code>	Renvoie le nombre d'objets de mouvement inclus dans l'acteur.	Entier.
<code>motion(nom)</code>	Renvoie le mouvement nommé <i>nom</i> .	Renvoie l'objet de mouvement nommé <i>nom</i> s'il existe. Renvoie <code>void</code> si l'objet n'existe pas.
<code>motion[index]</code>	Renvoie le mouvement à la position spécifiée dans l'index.	Renvoie l'objet de mouvement à ce numéro d'index s'il existe. Renvoie <code>void</code> si l'objet n'existe pas au numéro d'index.
<code>newMotion</code> (<i>nom</i>)	Crée un objet de mouvement.	Renvoie un nouvel objet de mouvement avec un nom unique. Si le nom n'est pas unique, renvoie une erreur de script.
<code>deleteMotion</code> (<i>nom</i>)	Supprime le mouvement nommé <i>nom</i> . Les références de script à ce mouvement persistent mais renvoient <code>void</code> .	TRUE(1) si le mouvement nommé <i>nom</i> existe. FALSE(0) si le mouvement nommé <i>nom</i> n'existe pas.
<code>deleteMotion</code> (<i>index</i>)	Supprime le mouvement au numéro d'index spécifié. Les références de script à ce mouvement persistent mais renvoient <code>void</code> .	TRUE si le mouvement à cette position d'index existe. FALSE(0) si le mouvement à cette position d'index n'existe pas.
<code>cloneMotionFrom</code> <code>CastMember(nom1,</code> <code>nom2, member(nom3))</code>	Copie un objet de mouvement d'un acteur à un autre. Copie l'objet de mouvement intitulé <i>nom2</i> (à partir de l'acteur intitulé <i>nom3</i>) dans l'acteur courant. La nouvelle copie s'intitule <i>nom1</i> .	Renvoie une référence à l'objet de mouvement nouvellement créé.

Lumières

Les modèles de l'univers 3D sont éclairés par des lumières. Chaque lumière a une couleur, une direction, une intensité et d'autres caractéristiques définies. Par défaut, chaque acteur 3D contient une lumière blanche qui permet aux utilisateurs de Director de voir les modèles qui se trouvent dans l'acteur sans avoir besoin d'ajouter de lumière. La position par défaut de cette lumière est en haut et au centre de l'univers. Vous pouvez modifier cette lumière ou la remplacer par une ou plusieurs nouvelles lumières. Pour éteindre la lumière par défaut, donnez à sa propriété `color` la valeur `color(0,0,0)`.

Les méthodes et propriétés suivantes peuvent être utilisées pour réaliser des opérations de base sur les lumières :

Méthode	Fonction	Renvoie
<code>light.count</code>	Renvoie le nombre d'objets de lumière inclus dans l'acteur.	Entier.
<code>light(<i>nom</i>)</code>	Renvoie la lumière nommée <i>nom</i> .	Renvoie l'objet de lumière nommé <i>nom</i> s'il existe. Renvoie <code>void</code> si l'objet n'existe pas.
<code>light[<i>index</i>]</code>	Renvoie la lumière à la position spécifiée dans l'index. Le numéro d'index peut changer avec l'ajout ou la suppression de lumières.	Renvoie l'objet de lumière à ce numéro d'index s'il existe. Renvoie <code>void</code> si l'objet n'existe pas au numéro d'index.
<code>newLight(<i>nom</i>, <i>type</i>)</code>	Crée une lumière et l'ajoute à la liste des objets de lumière. Le <i>type</i> peut être <code>#ambient</code> , <code>#directional</code> , <code>#point</code> ou <code>#spot</code> .	Renvoie un nouvel objet de lumière avec un nom unique. Si le nom n'est pas unique, renvoie une erreur de script.
<code>deleteLight(<i>nom</i>)</code>	Supprime la lumière nommée <i>nom</i> . Les références de script à cette lumière persistent mais n'ont aucun effet.	<code>TRUE (1)</code> si la lumière nommée <i>nom</i> existe. <code>FALSE(0)</code> si la lumière nommée <i>nom</i> n'existe pas.
<code>deleteLight(<i>index</i>)</code>	Supprime la lumière au numéro d'index spécifié. Les références de script à cette lumière persistent mais n'ont aucun effet.	<code>TRUE</code> si la lumière à cette position d'index existe. <code>FALSE(0)</code> si la lumière à cette position d'index n'existe pas.

Caméras

Les caméras offrent différentes vues sur l'univers 3D. Un acteur 3D peut avoir plusieurs caméras. Chaque image-objet utilisant l'acteur peut afficher une vue de caméra différente de l'univers 3D.

Les méthodes et propriétés d'acteur suivantes peuvent être utilisées pour réaliser des opérations de base sur les caméras :

Méthode	Fonction	Renvoie
<code>camera.count</code>	Renvoie le nombre d'objets de caméra inclus dans l'acteur.	Entier.
<code>camera(nom)</code>	Renvoie la caméra nommée <i>nom</i> .	Renvoie l'objet de caméra nommé <i>nom</i> s'il existe. Renvoie <code>void</code> si l'objet n'existe pas.
<code>camera[index]</code>	Renvoie la caméra à la position spécifiée dans l'index. Le numéro d'index peut changer avec l'ajout ou la suppression de caméras.	Renvoie l'objet de caméra à ce numéro d'index s'il existe. Renvoie <code>void</code> si l'objet n'existe pas au numéro d'index.
<code>newCamera(nom)</code>	Crée une caméra et l'ajoute à la liste des objets de caméra.	Renvoie un nouvel objet de caméra avec un nom unique. Si le nom n'est pas unique, renvoie une erreur de script.
<code>deleteCamera(nom)</code>	Supprime la caméra nommée <i>nom</i> . Les références de script à cette caméra persistent mais n'ont aucun effet.	TRUE si la caméra nommée <i>nom</i> existe. FALSE(0) si la caméra nommée <i>nom</i> n'existe pas.
<code>deleteCamera(index)</code>	Supprime la caméra au numéro d'index spécifié. Les références de script à cette caméra persistent mais n'ont aucun effet.	TRUE si la caméra à cette position d'index existe. FALSE(0) si la caméra à cette position d'index n'existe pas.

Groupes

Les groupes sont des ensembles de modèles et d'autres objets associés méthodiquement les uns aux autres. Ces associations peuvent être créées dans votre logiciel de modélisation 3D ou avec les scripts. Chaque acteur 3D a un groupe par défaut appelé `univers`, qui est l'acteur lui-même.

Les groupes simplifient la rotation et la translation des modèles, tous les membres d'un groupe pouvant être déplacés ensemble en une seule commande. Un groupe possède un nom, une transformation et un parent et peut avoir un ou plusieurs enfants. Il ne possède pas d'autre propriété.

Les méthodes et propriétés d'acteur suivantes peuvent être utilisées pour réaliser des opérations de base sur les groupes :

Méthode	Fonction	Renvoie
<code>group.count</code>	Renvoie le nombre d'objets de groupe inclus dans l'acteur.	Entier.
<code>group(nom)</code>	Renvoie le groupe nommé <i>nom</i> .	Renvoie l'objet de groupe nommé <i>nom</i> s'il existe. Renvoie <code>void</code> si l'objet n'existe pas.
<code>group[index]</code>	Renvoie le groupe à la position spécifiée dans l'index. Le numéro d'index peut changer avec l'ajout ou la suppression de groupes.	Renvoie l'objet de groupe à ce numéro d'index s'il existe. Renvoie <code>void</code> si l'objet n'existe pas au numéro d'index.
<code>newGroup(nom)</code>	Crée un groupe et l'ajoute à la liste des objets de groupe.	Renvoie un nouvel objet de groupe avec un nom unique. Si le nom n'est pas unique, renvoie une erreur de script.
<code>deleteGroup(nom)</code>	Supprime le groupe nommé <i>nom</i> . Les références de script à ce groupe persistent mais n'ont aucun effet.	TRUE si le groupe nommé <i>nom</i> existe. FALSE(0) si le groupe nommé <i>nom</i> n'existe pas.
<code>deleteGroup[index]</code>	Supprime le groupe au numéro d'index spécifié. Les références de script à ce groupe persistent mais n'ont aucun effet.	TRUE si le groupe à cette position d'index existe. FALSE(0) si le groupe à cette position d'index n'existe pas.

Création de texte 3D

Pour créer du texte 3D, vous devez d'abord créer un texte 2D avant de le convertir en 3D.

Remarque : Vous pouvez aussi utiliser la méthode `extrude3d()` d'un acteur 3D pour créer une ressource de modèle de texte extrudé dans l'acteur.

Pour créer du texte 3D :

- 1 Choisissez Fenêtre > Texte pour ouvrir l'éditeur de texte.
- 2 Choisissez la police, la taille et l'alignement souhaités.
La plupart des polices standard sont acceptées par le texte 3D. Vous devrez cependant parfois faire des essais avant d'obtenir le résultat souhaité.
- 3 Entrez le texte. Après avoir entré le texte, vous pourrez l'éditer comme bon vous semble.
- 4 Faites glisser l'acteur texte sur la scène.
Vous pouvez soit faire glisser l'acteur depuis la fenêtre Distribution, soit faire glisser le bouton Faire glisser l'acteur à côté de la zone de texte Nom à l'intérieur de la fenêtre Texte.
- 5 Cliquez sur le bouton de l'inspecteur des propriétés dans la barre d'outils de Director.
- 6 Cliquez sur l'onglet Texte de l'inspecteur des propriétés.
- 7 Choisissez le mode 3D dans le menu local Affichage.
Le texte à l'écran devient du texte 3D. Vous pouvez désormais travailler avec ce texte, de la façon décrite dans la section suivante.

Modification du texte 3D

Vous pouvez modifier votre texte une fois ce dernier converti de 2D à 3D.

Pour modifier le texte 3D :

- 1 Cliquez sur l'onglet Extrusion 3D de l'inspecteur des propriétés.



- 2 Définissez la position et la rotation de la caméra.

Tout comme dans l'onglet 3D standard de l'inspecteur des propriétés, vous pouvez contrôler la position et la rotation de la caméra à l'aide des valeurs entrées dans les zones de saisie de texte situées en haut du volet. La position par défaut revient à regarder vers le haut à partir du milieu.

Remarque : Il est parfois plus facile de définir ces paramètres à l'aide de la fenêtre Shockwave 3D plutôt que dans l'inspecteur des propriétés.

- 3 Sélectionnez ou désélectionnez Face avant, Face arrière et Tunnel.

Ces options contrôlent les faces du texte qui sont affichées.

- 4 Définissez le lissage.

Ce paramètre détermine le nombre de polygones utilisés pour construire le texte. Plus le nombre de polygones utilisés est élevé, plus le texte est fluide.

- 5 Définissez la profondeur du tunnel.

Il s'agit de la longueur du tunnel, de la face avant à la face arrière.

- 6 Choisissez un bord biseauté.

Le biseau rend les bords des lettres 3D arrondis ou anguleux. Choisissez Arrondi pour obtenir des bords arrondis et Mitre pour obtenir des bords anguleux.

- 7 Choisissez l'importance du biseau.

Cela détermine la taille du biseau.

- 8 Définissez l'éclairage.

Vous pouvez choisir la couleur et la position de la lumière directionnelle par défaut du texte. Une lumière directionnelle est une source lumineuse directe partant d'une direction spécifique. Vous pouvez également choisir une couleur pour les lumières ambiante et de fond de l'univers 3D occupé par le texte. La lumière ambiante est la lumière diffuse éclairant l'univers tout entier, la lumière de fond semblant venir de derrière la caméra.

9 Appliquez un matériau et une texture.

Les matériaux et leurs propriétés déterminent l'apparence de la surface du modèle de texte 3D. Les textures sont des images 2D dessinées à la surface du texte. L'inspecteur des propriétés vous permet d'affecter une texture au matériau d'un texte. Vous pouvez également contrôler la couleur des reflets spéculaires, la couleur diffuse (ou générale) et la réflexion du matériau.

Comme pour tout autre modèle, vous pouvez appliquer une texture qui utilise un acteur bitmap. La fenêtre Dessin vous permet d'importer un acteur bitmap ou d'en créer un nouveau. Assurez-vous de bien donner un nom à votre acteur bitmap. Vous pouvez affecter ce bitmap comme texture en le choisissant dans l'inspecteur des propriétés : choisissez Acteur dans le menu Texture du matériau et entrez le nom de l'acteur que vous souhaitez utiliser dans le champ à côté du menu.

Scripts et texte 3D

Director possède des méthodes et des propriétés dans le langage Lingo et aussi dans la syntaxe JavaScript qui vous permettent de travailler avec du texte 3D. La plupart des méthodes et des propriétés fonctionnent avec le texte 3D exactement comme avec tout autre objet. Pour les méthodes et les propriétés qui ne fonctionnent pas avec le texte 3D, consultez la section suivante. Vous trouverez une liste des nouvelles propriétés de texte 3D sous *Scripts et texte 3D*. Les nouvelles propriétés sont aussi décrites dans les rubriques du manuel Référence de scripting de l'aide de Director.

Exceptions

Les méthodes et propriétés suivantes fonctionnent différemment lorsqu'elles sont utilisées avec du texte 3D.

Type de script	Élément
Propriété d'acteur	antiAlias
Propriété d'acteur	antiAliasThreshold
Propriété d'acteur	image
Propriété d'acteur	preRender
Propriété d'acteur	scrollTop
Propriété d'acteur	useHypertextStyles
Propriété d'acteur	autoTab
Propriété d'acteur	boxType #scroll
Commande d'acteur	scrollByPage
Commande d'acteur	scrollByLine
Fonction d'acteur	charPosToLoc
Fonction d'acteur	linePosToLocV
Fonction d'acteur	locToCharPos
Fonction d'acteur	locVToLinePos
Propriété d'image-objet	modifiables

Type de script	Élément
Fonction d'image-objet	pointInHyperLink
Fonction d'image-objet	pointToChar
Fonction d'image-objet	pointToItem
Fonction d'image-objet	pointToLine
Fonction d'image-objet	pointToParagraph
Fonction d'image-objet	pointToWorld
Lingo hypertexte	hyperlinkClicked
Lingo hypertexte	hyperlink
Lingo hypertexte	hyperliens
Lingo hypertexte	hyperlinkRange
Lingo hypertexte	hyperlinkState

Scripts du langage Lingo et de la syntaxe JavaScript pour le texte 3D

Le texte 3D fonctionne non seulement avec la plupart des méthodes et propriétés existantes mais en ajoute aussi de nouvelles. Ces propriétés vous permettent de définir les caractéristiques du texte avec plus de précision qu'avec l'inspecteur des propriétés.

Ces propriétés peuvent être définies en mode 2D. Elles n'ont aucun effet visible jusqu'à l'affichage du texte en 3D.

Vous devez faire référence à la ressource de modèle du texte lorsque vous accédez aux propriétés suivantes d'un modèle de texte 3D extrudé créé avec la méthode `extrude3D`. La syntaxe Lingo correspondante est présentée dans l'exemple suivant :

```
member(quelActeur).model[indexDeModèle].resource.propriétéDeTexte3D
```

Par exemple, pour donner à la propriété `bevelDepth` du premier modèle de l'acteur 1 la valeur 25, utilisez la syntaxe suivante :

```
member(1).model[1].resource.bevelDepth = 25
```

Propriété	Accès	Description	Plage ou Défaut
<code>bevelDepth</code>	Obtention et définition	Degré de biseau des faces avant et arrière.	Valeur à virgule flottante de 1 à 100. La valeur par défaut est 1.
<code>bevelType</code>	Obtention et définition	Type de biseau.	<code>#none</code> <code>#miter</code> <code>#round</code> La valeur par défaut est <code>#miter</code> .

Propriété	Accès	Description	Plage ou Défaut
<code>displayFace</code>	Obtention et définition	Faces de la forme à afficher.	<code>#front</code> <code>#tunnel</code> <code>#back</code> Le paramètre par défaut est d'afficher les trois faces.
<code>displayMode</code>	Obtention et définition	Spécifie la façon dont le texte apparaît.	<code>#modeNormal</code> <code>#Mode3D</code> La valeur par défaut est <code>#modeNormal</code> , qui est du texte 2D.
<code>member(1).extrude3d(member(2))</code>	S.o.	Crée une ressource de modèle dans l'acteur 2 via une extrusion de texte de l'acteur 1. L'acteur 1 doit être un acteur texte.	Spécifie un acteur 3D existant.
<code>lissage</code>	Obtention et définition	Nombre de fractions des courbes.	Nombre entier compris entre 1 et 100. La valeur par défaut est 5.
<code>tunnelDepth</code>	Obtention et définition	Profondeur de l'extrusion.	Valeur à virgule flottante de 1 à 100.

Utilisation des comportements 3D

Director offre une bibliothèque de comportements qui vous permettront de créer et de contrôler un environnement 3D sans avoir besoin de connaître Lingo ni la syntaxe JavaScript. Si les projets les plus complexes nécessitent encore une programmation, vous pourrez en revanche créer de simples animations 3D à l'aide des comportements.

Types de comportements

Director comprend deux types de comportements 3D : action et déclenchement. Les comportements d'action sont de trois types différents : local, public et indépendant. Ces types de comportements et leurs sous-types sont présentés dans le tableau suivant.

Type	Fonction
Comportement de déclenchement	Comportement qui envoie un événement, tel qu'un clic de la souris, à un comportement d'action.
Comportement d'action locale	Comportement associé à une image-objet spécifique et qui n'acceptera que des déclenchements pour cette image-objet.
Comportement d'action publique	Comportement qui peut être déclenché par n'importe quelle image-objet.
Comportement d'action indépendante	Comportement qui n'a pas besoin de déclenchement.

Si vous connaissez les comportements des versions précédentes de Director, vous remarquerez que la distinction entre les déclenchements et les actions a évolué. Dans les versions précédentes, l'instruction de déclenchement devait être incluse en tant que gestionnaire, tel que `on mouseDown`, dans un comportement. Le type de comportement de déclenchement facilite la réutilisation des comportements d'action de différentes manières avec différents déclenchements. Ces comportements peuvent être utilisés avec tous les acteurs 3D.

Utilisation de la bibliothèque de comportements 3D

Tous les comportements 3D sont répertoriés dans une bibliothèque. La bibliothèque de comportements est elle-même divisée en deux sous-bibliothèques : actions et déclenchements.

Pour afficher les comportements de déclenchement 3D :

- 1 Cliquez sur le bouton Palette des bibliothèques de la barre d'outils de Director.
- 2 Cliquez sur le bouton Liste des bibliothèques et sélectionnez 3D.
- 3 Sélectionnez Déclenchements dans le sous-menu 3D.

Les comportements de déclenchement apparaissent, comme le montre l'illustration suivante.



Le tableau suivant contient une description des déclenchements disponibles.

Nom	Description
Bouton gauche de la souris	Déclenche une action lorsque l'utilisateur enfonce, maintient enfoncé, ou relâche le bouton gauche (sous Windows) ou le bouton tout court (sur Macintosh) de la souris.
Bouton droit de la souris	Déclenche une action lorsque l'utilisateur enfonce, maintient enfoncé, ou relâche, le bouton droit de la souris. Pour l'utiliser sur Macintosh, vous devez définir la propriété <code>emulateMouseButton</code> comme <code>true</code> ; ensuite, <code>Ctrl-clic</code> est interprété comme un clic avec le bouton droit. Pour l'utiliser avec Shockwave, vous devez désactiver le menu contextuel Shockwave et transmettre les clics avec le bouton droit au lecteur.
Pointeur souris dedans	Déclenche une action lorsque le curseur se trouve dans une image-objet.

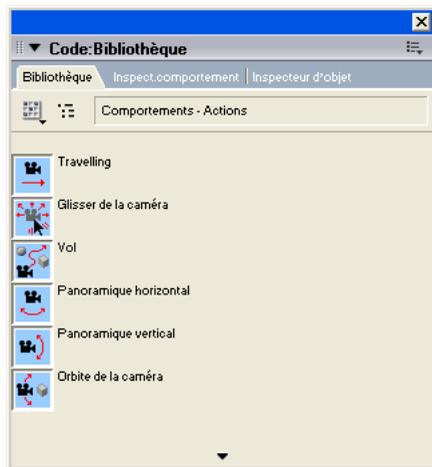
Nom	Description
Entrée de la souris	Déclenche une action lorsque le curseur entre dans une image-objet.
Sortie du pointeur de la souris	Déclenche une action lorsque le curseur sort d'une image-objet.
Saisie au clavier	Permet à l'auteur de définir une touche pour le déclenchement.

Vous pouvez ajouter des touches de modification à un déclenchement pour permettre à un déclenchement donné d'exécuter deux actions différentes. Vous pouvez, par exemple, utiliser Bouton gauche de la souris et Bouton gauche de la souris – Maj comme déclenchements distincts.

Pour afficher les comportements d'action 3D :

- 1 Cliquez sur le bouton Palette des bibliothèques de la barre d'outils de Director.
- 2 Cliquez sur le bouton Liste des bibliothèques et sélectionnez 3D.
- 3 Sélectionnez Actions dans le sous-menu 3D.

Les actions de comportement font leur apparition, comme le montre l'illustration suivante.



Actions locales

Lorsque vous liez une action locale à une image-objet, cette action n'est exécutée qu'en réponse à un déclenchement associé à l'image-objet en question. Le tableau suivant contient une description des actions locales disponibles.

Nom	Effet	Description
Création de boîte	Primitive	Ajoute une boîte à l'univers 3D à chaque action de déclenchement. L'auteur peut définir les dimensions et la texture.
Création d'un système de particules	Primitive	Crée un système de particules à chaque action de déclenchement. L'auteur peut définir le nombre de particules, la durée de chaque particule, la couleur de début et de fin des particules, ainsi que l'angle, la vitesse et la répartition des particules à l'émission. Il peut aussi définir la gravité et l'effet du vent le long de n'importe quel axe.
Création de sphère	Primitive	Ajoute une sphère à l'univers 3D à chaque action de déclenchement. L'auteur peut définir le diamètre et la texture.
Glisser de la caméra	Caméra	Permet le contrôle total de la caméra, c'est-à-dire les fonctions de panoramique (changement de la direction dans laquelle la caméra est dirigée), de travelling (déplacement) et de rotation, à l'aide d'un comportement unique. Utilisez des déclenchements souris distincts pour le panoramique, le zoom et la rotation.
Glisser d'un modèle	Modèle	Permet de déplacer un modèle dans n'importe quelle direction en le faisant glisser avec la souris.
Rotation d'un modèle par un glissement de souris	Modèle	Permet de spécifier un axe ou un couple d'axes autour desquels le modèle peut décrire une rotation en le faisant glisser à l'aide de la souris.
Vol	Caméra	Simule le survol de l'univers 3D avec une caméra. Accepte des déclenchements distincts pour les déplacements avant et arrière, ainsi que pour l'arrêt.
Passage à un repère par clic sur un modèle	Modèle	Déplace la tête de lecture vers un repère du scénario lorsque l'utilisateur clique sur un modèle.
Orbite de la caméra	Caméra	Fait orbiter la caméra autour d'un modèle.
Lecture de l'animation	Modèle	Lit une animation existante lorsque l'utilisateur clique sur un modèle. Ce comportement ne peut pas être utilisé avec du texte 3D.

Actions publiques

Tout comme pour les actions locales, vous pouvez ajouter des actions publiques à une animation en les associant à une image-objet 3D. A la différence des actions locales, les actions publiques sont déclenchées quelle que soit l'image-objet à laquelle le déclenchement est lié. Les actions publiques utilisent les mêmes déclenchements que les actions locales. Le tableau suivant contient une description des actions publiques disponibles.

Nom	Effet	Description
Travelling	Caméra	Effectue un travelling avant ou arrière sur la distance spécifiée à chaque fois qu'un déclenchement est activé. Le travelling avant et le travelling arrière exigent des déclenchements séparés.
Action générique	Personnalisé	Permet d'utiliser les déclenchements standard pour lancer des gestionnaires personnalisés ou exécuter des méthodes de script spécifiques. Nécessite de bonnes connaissances de la création de scripts dans Director.
Panoramique horizontal	Caméra	Déplace la caméra le long d'un axe horizontal d'un nombre de degrés spécifique à chaque activation du déclenchement. Les panoramiques vers la gauche et vers la droite requièrent des déclenchements distincts.
Panoramique vertical	Caméra	Déplace la caméra le long d'un axe vertical d'un nombre de degrés spécifique à chaque activation du déclenchement. Les panoramiques vers le haut et vers le bas requièrent des déclenchements distincts.
Réinitialisation de la caméra	Caméra	Réinitialise la caméra à son emplacement et orientation de départ lors de l'activation du déclenchement.
Rotation de la caméra	Caméra	Fait pivoter la caméra autour de l'axe des z d'un nombre de degrés spécifique à chaque activation du déclenchement. La scène 3D semble pivoter et se renverser.
Bascule du rafraîchissement	Dessin	Active ou désactive le mode de rafraîchissement. La désactivation produit des traces visibles lors du déplacement des modèles dans l'espace. L'activation fait disparaître ces traces.

Actions indépendantes

Les actions indépendantes ne requièrent pas de déclenchement. Le tableau suivant contient une description des actions indépendantes disponibles.

Nom	Effet	Description
Rotation automatique de modèle	Déplacement	Entraîne la rotation automatique d'un modèle autour d'un axe donné et poursuit la rotation pendant la lecture de l'animation. Pour entraîner la rotation d'un modèle autour de plusieurs axes, associez plusieurs instances du comportement à l'image-objet et sélectionnez l'axe souhaité pour chacun d'entre eux.
Niveau de détail	Modèle	Active le modificateur de niveau de détail pour le modèle. Réduit dynamiquement le nombre de polygones utilisés pour le rendu du modèle alors que la distance le séparant de la caméra augmente. Réduit la charge du processeur.

Nom	Effet	Description
Curseur de survol de modèle	Modèle	Change le curseur de la souris lorsque cette dernière passe sur le modèle indiqué.
Affichage de l'axe	Débogage	Crée des lignes rouges, vertes et bleues le long des axes des x, y et z (respectivement) dans la scène 3D.
Fractionnement de surface	Modèle	Active le modificateur de fractionnement de surface pour le modèle donné, ce qui permet de synthétiser des détails supplémentaires pour lisser les courbes au fur et à mesure du rapprochement de la caméra.
Dessin animé	Modèle	Active le modificateur de dessin animé, qui effectue un rendu du modèle dans le style dessin animé avec un nombre réduit de couleurs et des limites distinctes. L'auteur peut configurer très précisément le style de dessin animé en choisissant le nombre de couleurs, la couleur des lignes, la luminosité et l'obscurité des reflets et ombres, ainsi que le lissage.

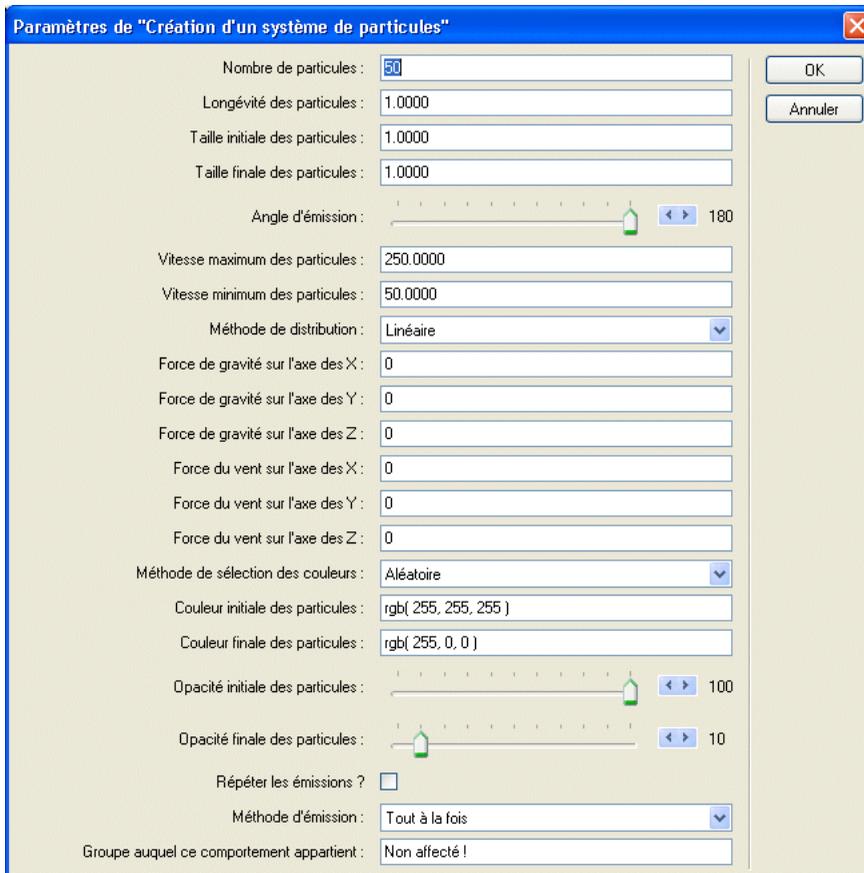
Application des comportements 3D

Dans Director, vous pouvez appliquer les comportements 3D de la même façon que les comportements standards. Cependant, alors que vous pouvez ajouter autant de comportements que nécessaire à une image-objet, chaque comportement nécessitant un déclenchement doit disposer d'un déclenchement unique pour l'activer.

Pour appliquer un comportement 3D :

- 1 Ouvrez la palette Bibliothèque.
- 2 Ouvrez la bibliothèque 3D.
- 3 Ajoutez un comportement d'action à l'image-objet, sur la scène ou dans le scénario.

La boîte de dialogue Paramètres apparaît. C'est cette boîte de dialogue qui vous permet de contrôler le comportement. En fonction du comportement choisi, la boîte de dialogue peut offrir un grand nombre d'options ou quelques-unes seulement.



- 4 Sélectionnez les options appropriées dans la boîte de dialogue Paramètres.
- 5 Cliquez sur OK.
- 6 Pour les comportements locaux, associez un comportement de déclenchement à la même image-objet. Pour les comportements publics, associez un comportement de déclenchement à une image-objet spécifique.

La boîte de dialogue Paramètres apparaît. Vous pouvez utiliser cette boîte de dialogue pour déterminer le moment auquel le déclenchement doit être activé, les touches de modification éventuellement associées au déclenchement et le groupe d'images-objets auquel le déclenchement doit être affecté. Pour plus d'informations sur les groupes, consultez [A propos des groupes de comportements](#), page 365.



- 7 Sélectionnez les options appropriées dans la boîte de dialogue Paramètres.
- 8 Cliquez sur OK.

A propos des groupes de comportements

Les boîtes de dialogue Paramètres des actions publiques et locales vous donnent toutes deux la possibilité d'affecter un comportement à un groupe de comportements. Les groupes permettent à un déclenchement individuel d'exécuter des actions sur plusieurs images-objets. Pour établir un groupe, il vous suffit d'associer un nom et de l'affecter à chaque comportement que vous associez à chaque image-objet devant faire partie du groupe.

Remarque : Un groupe de comportements n'est pas la même chose qu'un nœud de groupe au sein d'un acteur 3D.

Les déclenchements étant affectés à un nom de groupe plutôt qu'à un numéro d'image-objet, aucun changement de référence n'est nécessaire pour suivre le passage d'une image-objet d'une piste à l'autre.

CHAPITRE 16

Modèles et ressources de modèle

Vous trouverez dans ce chapitre les différentes méthodes et propriétés du langage Lingo et de la syntaxe JavaScript utilisées avec les modèles et ressources de modèle, de même que les lumières et caméras pour améliorer les animations 3D Macromedia Director MX 2004. Pour plus d'informations sur les méthodes et propriétés répertoriées ici, consultez les rubriques du manuel Référence de scripting de l'aide de Director, où vous trouverez syntaxe, définitions et exemples. La plus grande partie du comportement d'un modèle dépendant de ses modificateurs (qui lui sont associés), nous en discuterons dans ce chapitre. L'apparence de la surface d'un modèle, contrôlée par les matériaux et textures, est également abordée dans ce chapitre.

Les lumières éclairent l'univers 3D et les modèles qui s'y trouvent. Sans les lumières, l'univers est bien là, et les actions s'y déroulent, mais rien n'est visible. Vous pouvez ajouter des lumières à votre univers 3D dans votre application de modélisation 3D, via l'inspecteur des propriétés ou à l'aide de Lingo ou de la syntaxe JavaScript.

Les caméras agissent telles des fenêtres sur l'univers 3D. Chaque caméra qui existe dans un acteur 3D en offre une vue différente et chaque image-objet utilisant un acteur 3D utilise une de ces caméras. La position d'une caméra peut être changée dans l'inspecteur des propriétés ou dans la fenêtre Macromedia Shockwave 3D. Vous pouvez également utiliser les comportements 3D de Director, le langage Lingo ou la syntaxe JavaScript pour ajouter des caméras et manipuler les positions des caméras.

A propos des modèles et ressources de modèle

Les modèles sont les objets visibles dans l'univers 3D. Director vous permet de créer de tels modèles. Des sphères, boîtes, plans, cylindres et systèmes de particules peuvent être créés à l'aide de Lingo, de la syntaxe JavaScript ou des comportements de Director. Ces formes simples sont appelées *primitives*. Il s'agit de formes simples à partir desquelles sont élaborés des modèles plus compliqués. Les systèmes de particules sont différents des autres primitives : ils ne sont pas constitués de formes, mais créent des cascades de particules mobiles. Vous pouvez aussi créer des primitives de maille, qui vous permettent de définir toutes les formes complexes que vous désirez.

Cependant, vous devriez en général créer les modèles plus complexes dans un programme de modélisation 3D, avant de les importer dans Director au format de fichier *.w3d.

L'accès aux propriétés et méthodes d'un modèle ou d'un autre type de nœud, comme une lumière ou une caméra, exige la présence du nœud sur la scène ou son chargement explicite à l'aide de la méthode `preLoad()`.

Les sections suivantes contiennent une description détaillée des modèles, des ressources de modèle et des primitives, ainsi que du code Lingo ou de la syntaxe JavaScript qui sont utilisés.

Ressources de modèle

Les ressources de modèle sont des géométries 3D définies dans un logiciel de modélisation 3D ou créées dans Director MX 2004 avec Lingo ou la syntaxe JavaScript. Un modèle est un objet faisant usage de la géométrie d'une ressource de modèle et occupant une position et une orientation particulières au sein de l'univers 3D. Les ressources de modèle ne sont visibles que lorsqu'elles sont utilisées par un modèle. Plusieurs modèles peuvent partager la même ressource.

Propriétés communes aux ressources de modèle

Les propriétés suivantes sont partagées par toutes les ressources de modèle :

Nom de la propriété	Accès	Description	Plage ou Défaut
<code>name</code>	Obtention	Chaîne unique spécifiant le nom de la ressource de modèle.	Nom du modèle, s'il est importé. Si le modèle a été créé avec des scripts, il s'agit du nom affecté dans la méthode de construction.
<code>type</code>	Obtention	Type de géométrie.	<code>#plane</code> <code>#box</code> <code>#sphere</code> <code>#mesh</code> <code>#cylinder</code> <code>#particle</code> <code>#fromfile</code>
<code>bone.count</code>	Obtention	Nombre total de segments dans la hiérarchie de segments.	Nombre entier non négatif.
<code>modelResource.getBoneId("nom")</code>	Obtention	Renvoie un identifiant unique pour le segment <i>nom</i> dans la hiérarchie de segments de ce modèle. Renvoie <code>FALSE</code> s'il n'existe aucun segment de ce nom.	Aucune.

Les propriétés `bone.count` et `getBoneId()` sont disponibles uniquement pour les ressources de modèle qui ont un type de `#fromfile`. Elles ne sont pas disponibles pour les primitives créées avec Lingo.

Propriétés de ressource de modèle définies par fichier

Les ressources de modèle définies par un fichier W3D importé dans Director ou chargées via script ont `#fromfile` comme valeur de `type`. Les ressources définies par fichier reçoivent automatiquement les paramètres du modificateur de niveau de détail qui permettent aux modèles utilisant ces géométries d'ajuster au besoin leur niveau de détail, en fonction de la distance les séparant de la caméra. Pour plus d'informations, consultez [Propriétés de modificateur de niveau de détail, page 401](#).

Primitives

Chaque type de primitive possède son propre groupe de méthodes et propriétés utilisées pour définir son apparence.

Utilisez la méthode `newModelResource()` pour créer diverses primitives à l'exécution. Les exceptions comprennent les ressources de modèle de maille, qui nécessitent l'utilisation de la méthode `newMesh()`, ainsi que les ressources d'extrusion, qui nécessitent l'utilisation de la méthode `extrude3D()` d'un acteur.

Propriétés de sphères

Les sphères créées à l'exécution ne sont pas enregistrées avec le média de l'acteur lorsque l'animation Director est enregistrée. Leur type est `#sphere`. Leur surface est générée en balayant un arc de demi-cercle bidimensionnel sur le plan xy de `startAngle` à `endAngle` sur l'axe des y . Si `startAngle = 0` et `endAngle = 360`, une sphère complète est générée. Si `startAngle = 180` et `endAngle = 360`, c'est une demi-sphère qui est générée. Ces propriétés peuvent être modifiées ou animées à l'exécution.

Propriété	Accès	Description	Plage de valeurs
<code>radius</code>	Obtention et définition	Rayon de la sphère.	Valeur à virgule flottante positive. La valeur par défaut est 25.0.
<code>resolution</code>	Obtention et définition	Contrôle le nombre de polygones utilisés pour la création de la surface de la sphère. Plus la valeur est élevée, plus la surface paraît lisse.	Une valeur entière supérieure ou égale à 1. La valeur par défaut est 20.
<code>startAngle</code>	Obtention et définition	Angle de départ du balayage.	Valeur à virgule flottante de 0 à 360. La valeur par défaut est 0.
<code>endAngle</code>	Obtention et définition	Angle de fin du balayage.	Valeur à virgule flottante de 0 à 360. La valeur par défaut est 360.0.

Propriétés de cylindres

Les cylindres ont une propriété `type` de `#cylinder`. Director génère la surface d'un cylindre en balayant une ligne 2D autour de l'axe des z sur le plan xy de `startAngle` à `endAngle`. Si `startAngle = 0` et `endAngle = 360`, un cylindre complet est généré. Si `startAngle = 180` et `endAngle = 360`, c'est un demi-cylindre qui est généré. Ces propriétés peuvent être modifiées ou animées à l'exécution.

Propriété	Accès	Description	Plage de valeurs
<code>topRadius</code>	Obtention et définition	Rayon au sommet du cylindre. Une valeur de 0 produit un cône.	Valeur à virgule flottante positive. La valeur par défaut est 25.0.
<code>bottomRadius</code>	Obtention et définition	Rayon au bas du cylindre.	Valeur à virgule flottante positive. La valeur par défaut est 25.0.
<code>numSegments</code>	Obtention et définition	Nombre de segments polygonaux de bas en haut.	Une valeur entière supérieure à 0.
<code>resolution</code>	Obtention et définition	Nombre de segments polygonaux autour de la circonférence du cercle. Contrôle la fluidité de l'apparence du cylindre.	Une valeur entière supérieure à 1.
<code>hauteur</code>	Obtention et définition	Hauteur du cylindre le long de l'axe des z .	Valeur à virgule flottante positive. La valeur par défaut est 50.
<code>topCap</code>	Obtention et définition	Valeur indiquant si le haut du cylindre est ouvert ou fermé. TRUE = fermé.	TRUE ou FALSE. La valeur par défaut est TRUE.
<code>bottomCap</code>	Obtention et définition	Valeur indiquant si le fond du cylindre est ouvert ou fermé. TRUE = fermé.	TRUE ou FALSE. La valeur par défaut est TRUE.

Propriétés de boîtes

Les boîtes ont une propriété `type` de `#box`. Ces propriétés peuvent être modifiées ou animées à l'exécution.

Propriété	Accès	Description	Plage de valeurs
<code>height</code>	Obtention et définition	Hauteur de la boîte, mesurée le long de l'axe des y .	Valeur à virgule flottante positive. La valeur par défaut est 50.0.
<code>width</code>	Obtention et définition	Largeur de la boîte, mesurée le long de l'axe des x .	Valeur à virgule flottante positive. La valeur par défaut est 50.0.

Propriété	Accès	Description	Plage de valeurs
length	Obtention et définition	Longueur de la boîte, mesurée le long de l'axe des z.	Valeur à virgule flottante positive. La valeur par défaut est 50.0.
top	Obtention et définition	Valeur indiquant si le haut de la boîte est ouvert ou fermé. TRUE = fermé.	TRUE ou FALSE. La valeur par défaut est TRUE.
bottom	Obtention et définition	Valeur indiquant si le fond de la boîte est ouvert ou fermé. TRUE = fermé.	TRUE ou FALSE. La valeur par défaut est TRUE.
front	Obtention et définition	Valeur indiquant si l'avant de la boîte est ouvert ou fermé. TRUE = fermé.	TRUE ou FALSE. La valeur par défaut est TRUE.
back	Obtention et définition	Valeur indiquant si l'arrière de la boîte est ouvert ou fermé. TRUE = fermé.	TRUE ou FALSE. La valeur par défaut est TRUE.
left	Obtention et définition	Valeur indiquant si le côté gauche de la boîte est ouvert ou fermé. TRUE = fermé.	TRUE ou FALSE. La valeur par défaut est TRUE.
right	Obtention et définition	Valeur indiquant si le côté droit de la boîte est ouvert ou fermé. TRUE = fermé.	TRUE ou FALSE. La valeur par défaut est TRUE.
lengthVertices	Obtention et définition	Nombre de sommets le long de la longueur de la boîte. L'augmentation du nombre de sommets améliore les effets lumineux.	2 ou plus. La valeur par défaut est 4.
widthVertices	Obtention et définition	Nombre de sommets le long de la largeur de la boîte. L'augmentation du nombre de sommets améliore les effets lumineux.	2 ou plus. La valeur par défaut est 4.
heightVertices	Obtention et définition	Nombre de sommets le long de la hauteur de la boîte. L'augmentation du nombre de sommets améliore les effets lumineux.	2 ou plus. La valeur par défaut est 4.

Propriétés de plans

Les plans sont les primitives par défaut de Director. Les plans, de type #plane, sont générés dans le plan *xz* avec les scripts. Ces propriétés peuvent être modifiées ou animées lors de l'exécution.

Propriété	Accès	Description	Plage de valeurs
width	Obtention et définition	Largeur du plan.	Valeur à virgule flottante positive. La valeur par défaut est 1.
length	Obtention et définition	Longueur du plan.	Valeur à virgule flottante positive. La valeur par défaut est 1.

Propriété	Accès	Description	Plage de valeurs
length Vertices	Obtention et définition	Nombre de sommets le long de la longueur du plan.	2 ou plus. La valeur par défaut est 2.
width Vertices	Obtention et définition	Nombre de sommets le long de la largeur du plan.	2 ou plus. La valeur par défaut est 2.

Propriétés de générateur de maille

Le générateur de maille est la ressource de modèle la plus complexe. Il permet aux programmeurs 3D expérimentés de créer des géométries compliquées à l'exécution.

La propriété `type` de primitive de générateur de maille est `#mesh` et est créée par la méthode `newMesh()` de l'acteur. Les paramètres inclus avec cette méthode définissent la taille de maille.

Vous pouvez utiliser le modificateur de déformation de maille pour manipuler la position des sommets à l'exécution pour `#mesh` ou tout autre type de ressource de modèle. Vous pouvez également utiliser la primitive `#mesh` pour modifier directement les propriétés de maille, bien qu'il ne s'agisse normalement pas d'une solution pratique dans la mesure où la maille doit être reconstruite après chaque modification.

Utilisez les propriétés suivantes avec les primitives de maille :

Propriété	Accès	Description	Plage de valeurs
<code>vertexList</code>	Obtention et définition	Valeurs vectorielles pour chaque sommet de la maille. Plusieurs faces peuvent partager un seul sommet.	Définissez la valeur au nombre de vecteurs spécifié dans votre appel <code>newMesh</code> .
<code>normalList</code>	Obtention et définition	Valeurs vectorielles pour chaque normale de la maille. Plusieurs faces peuvent partager une seule normale. Un vecteur normalisé est un vecteur dont tous les composants ont une longueur unitaire. Vous pouvez utiliser la méthode <code>generateNormals()</code> au lieu de spécifier vous-même les normales. Dans ce cas, indiquez 0 comme nombre de normales dans l'appel <code>newMesh()</code> . Les normales sont calculées vers la droite à partir d'un sommet. Autrement dit, en imaginant l'enroulement des sommets le long d'un axe, ces sommets se dérouleraient de gauche à droite dans le sens horaire.	Aucune valeur par défaut. Définissez plutôt la valeur au nombre de vecteurs spécifié dans votre appel <code>newMesh</code> .
<code>textureCoordinateList</code> <code>texcoordlist</code>	Obtention et définition	Liste de sous-listes identifiant les emplacements dans une image utilisée pour le placage de texture dans un triangle. Chaque sous-liste contient deux valeurs comprises entre 0.0 et 1.0 qui définissent un emplacement et peuvent être redimensionnées arbitrairement en n'importe quelle taille de texture.	Aucune valeur par défaut. Définissez plutôt la valeur par rapport au nombre de sous-listes à deux éléments qui est spécifié dans votre appel <code>newMesh</code> .

Propriété	Accès	Description	Plage de valeurs
<code>colorList</code>	Obtention et définition	Liste identifiant chaque couleur de la maille. Plusieurs faces peuvent se partager une couleur quelconque. Vous avez également la possibilité de spécifier les coordonnées de texture des faces de la maille et d'appliquer un matériau à l'aide de cette ressource de modèle.	Aucune valeur par défaut. Définissez plutôt la valeur par rapport au nombre de couleurs qui est spécifié dans votre appel <code>newMesh</code> .
<code>face.count</code>	Obtention	Nombre de triangles de la maille.	Nombre de faces spécifié dans votre appel <code>newMesh</code> .
<code>face[<i>index</i>].vertices</code>	Obtention et définition	Liste indiquant les sommets à utiliser pour les faces aux points d'index désignés.	Définissez la valeur à une liste de trois nombres entiers spécifiant les index des sommets dans la <code>vertexList</code> qui définit cette face.
<code>face[<i>index</i>].normals</code>	Obtention et définition	Liste indiquant les normales à utiliser pour les faces aux points d'index désignés.	Définissez la valeur à une liste de trois nombres entiers spécifiant les index des normales de <code>normalList</code> que chaque point du triangle doit utiliser. Ne définissez pas de valeur si vous ne définissez pas également vos propres normales.
<code>face[<i>index</i>].textureCoordinates</code> <code>face[<i>index</i>].texcoords</code>	Obtention et définition	Liste indiquant les coordonnées de texture à utiliser pour les faces aux points d'index désignés.	Définissez la valeur à une liste de trois nombres entiers spécifiant les index des coordonnées de texture de <code>textureCoordinates</code> que chaque point du triangle doit utiliser. Ne définissez pas de valeur si vous ne définissez pas également vos propres coordonnées de texture.

Propriété	Accès	Description	Plage de valeurs
<code>face[<i>index</i>]. colors</code>	Obtention et définition	Liste indiquant les couleurs à utiliser pour les faces aux points d'index désignés.	Définissez la valeur à une liste de trois nombres entiers spécifiant les positions d'index des couleurs de <code>colorList</code> que chaque point du triangle doit utiliser. Ne définissez pas de valeur si vous ne définissez pas également vos propres couleurs.
<code>face[<i>index</i>]. matériau</code>	Obtention et définition	Matériau utilisé pour le rendu des faces.	Matériau défini pour cette face.

Méthodes de générateur de maille

Utilisez les méthodes suivantes avec les primitives de maille :

Méthode	Description	Renvoie
<code>build()</code>	Construit la maille conformément aux valeurs des propriétés courantes. Les propriétés de construction de maille spécifiées dans le tableau précédent n'ont aucun effet avant l'appel <code>build()</code> . Génère une erreur de script si la liste spécifiée par une des propriétés n'est pas valide.	Rien.
<code>generateNormals (<i>style</i>)</code>	Génère une nouvelle normale pour chaque sommet de chaque triangle. Le <code>style</code> choisi peut être <code>#flat</code> , pour délimiter clairement chaque triangle, ou <code>#smooth</code> . Cette méthode suppose que tous les triangles ont été définis de gauche à droite.	Rien.

Propriétés de systèmes de particules

Les systèmes de particules sont des cas à part dans les ressources de modèle dès lors que l'animation leur est inhérente. Les systèmes de particules, de type `#particle`, peuvent avoir une quantité quasiment infinie d'apparences, comme des simulations de feu, de fumée, d'eau courante et d'autres effets continus ou d'explosion.

Utilisez les propriétés suivantes avec les systèmes de particules :

Propriété	Accès	Description	Plage de valeurs
<code>lifetime</code>	Obtention et définition	Durée de vie de toutes les particules émises, exprimée en millisecondes.	Nombre entier positif. La valeur par défaut est 10.000 ms.
<code>colorRange.end</code>	Obtention et définition	Valeur de couleur de la particule à la fin de sa vie.	Toute valeur de couleur. La valeur par défaut est <code>color(255, 255, 255)</code> .
<code>colorRange.start</code>	Obtention et définition	Valeur de couleur de la particule au début de sa vie.	Toute valeur de couleur. La valeur par défaut est <code>color(255, 255, 255)</code> .
<code>tweenMode</code>	Obtention et définition	Variation de couleur d'une particule pendant sa durée de vie. Le changement peut être basé sur la vitesse ou sur l'âge.	<code>#velocity</code> : Modifie la couleur de particule entre <code>colorRange.start</code> et <code>colorRange.end</code> en fonction de la vitesse. <code>#age</code> Modifie la couleur de particule entre <code>colorRange.start</code> et <code>colorRange.end</code> en fonction de la durée de vie de la particule.
<code>sizeRange.start</code>	Obtention et définition	Taille d'une particule au début de sa vie.	Nombre entier positif. La valeur par défaut est 1.
<code>sizeRange.end</code>	Obtention et définition	Taille d'une particule à la fin de sa vie. La taille est interpolée de façon linéaire entre <code>tailleInitiale</code> et <code>tailleFinale</code> .	Nombre entier positif. La valeur par défaut est 1.
<code>blendRange.start</code>	Obtention et définition	Opacité d'une particule au début de sa vie.	Une valeur comprise entre 0.0 et 100.0.
<code>blendRange.end</code>	Obtention et définition	Opacité d'une particule à la fin de sa vie.	Une valeur comprise entre 0.0 et 100.0.
<code>texture</code>	Obtention et définition	Texture à utiliser pour tracer chaque particule. La valeur par défaut est <code>void</code> .	Objet de texture.

Propriété	Accès	Description	Plage de valeurs
<code>emitter.numParticles</code>	Obtention et définition	Nombre de particules dans un éclat ou un flux.	Nombre entier positif. La valeur par défaut est 1000.
<code>emitter.mode</code>	Obtention et définition	Mode dans lequel les particules sont émises.	<p><code>#burst</code> : toutes les particules émises à la fois.</p> <p><code>#stream</code> : x particules émises par image, où x représente <code>emitter.numParticles / (duréeDeVie * millisecondes ParImage)</code>.</p> <p>Remarque : <code>millisecondes ParImage</code> représente le temps écoulé entre les images rendues.</p>
<code>emitter.loop</code>	Obtention et définition	Valeur TRUE ou FALSE indiquant si les particules meurent (FALSE) ou sont recyclées (TRUE).	0 ou 1.
<code>emitter.direction</code>	Obtention et définition	Vecteur d'émission d'origine. La valeur par défaut, 1,0,0, assure l'émission aléatoire de particules sur une sphère.	Tout vecteur.
<code>emitter.region</code>	Obtention et définition	Point, ligne ou zone à partir duquel les particules sont émises.	Valeurs possibles : - vecteur unique pour source de point - deux vecteurs pour un segment de ligne - quatre vecteurs pour un quadrilatère
<code>emitter.distribution</code>	Obtention et définition	Moitié de l'angle sur lequel les particules sont réparties, mesurée à partir du haut de l'écran.	0 à 180.
<code>emitter.path</code>	Obtention et définition	Positions de vecteur définissant la trajectoire suivie par les particules.	Liste de vecteurs.
<code>emitter.pathStrength</code>	Obtention et définition	Degré de respect d'une trajectoire par les particules.	Pourcentage compris entre 0 et 100.
<code>emitter.minSpeed</code>	Obtention et définition	Vitesse minimum d'émission. Les particules sont émises à des vitesses aléatoires, comprises entre une vitesse minimum et maximum.	Valeur définissable. La valeur par défaut est 1.0.

Propriété	Accès	Description	Plage de valeurs
<code>emitter.maxSpeed</code>	Obtention et définition	Vitesse maximum d'émission. Les particules sont émises à des vitesses aléatoires, comprises entre une vitesse minimum et maximum.	Valeur définissable. La valeur par défaut est 1.0.
<code>emitter.drag</code>	Obtention et définition	Valeur d'inertie affectant la simulation à chaque étape d'animation.	Pourcentage compris entre 0 et 100.
<code>emitter.gravity</code>	Obtention et définition	Vecteur représentant la gravité simulée. La longueur du vecteur indique sa force.	Tout vecteur.
<code>emitter.wind</code>	Obtention et définition	Vecteur représentant la simulation de particules emportées par le vent dans une direction donnée. La longueur du vecteur indique sa force.	Tout vecteur.

La ressource de modèle d'extrudeur

Vous ne pouvez créer des ressources de modèle d'extrudeur qu'en utilisant un acteur texte existant. Vous pourrez, dans la plupart des cas, utiliser les capacités de texte 3D de l'inspecteur des propriétés.

La création d'une ressource de modèle d'extrudeur est une opération très simple à réaliser. Si l'acteur 1 est un acteur texte et l'acteur 2 un acteur 3D, utilisez les scripts suivants :

```
member(1).extrude3d(member(2))
```

Il en résulte une ressource de modèle dans l'acteur 2 qui est une extrusion du texte 2D dans l'acteur 1.

Les ressources de modèle d'extrudeur héritent de toutes les propriétés 3D de l'acteur texte source.

Par exemple :

```
mr = member("texte").extrude3d(member("3D"))
put mr.smoothness
-- 5
put mr.tunnelDepth
-- 50
```

Méthodes d'acteurs

Si les modèles et les ressources de modèle dont vous avez besoin ne figurent pas dans un acteur particulier, les méthodes suivantes vous permettront de créer des modèles et des ressources de modèle utilisant d'autres acteurs 3D à l'exécution.

Méthode	Description	Renvoi
<code>loadFile</code> (<i>nomDeFichier</i> , <i>écraser</i> , <i>GénérerDesNoms</i> <i>Uniques</i>)	<p>Cette méthode charge un fichier de format *.w3d à partir de <i>nomDeFichier</i>, ajoute tous les modèles en tant qu'enfants de l'univers et met toutes les palettes à jour.</p> <p>Cette méthode n'est disponible que si l'acteur a pour propriété d'état -1, signifiant qu'une erreur est survenue au cours du chargement du média, ou 4, signifiant que le chargement du média est achevé. Si un appel de <code>loadFile</code> est tenté alors que l'acteur est en train d'arriver en mémoire, une erreur de script est générée.</p> <p><i>écraser</i> est une variable facultative qui peut être TRUE ou FALSE :</p> <p>TRUE signifie que l'ancien univers est remplacé par le contenu du fichier.</p> <p>FALSE signifie que le nouveau fichier est fusionné à l'univers existant.</p> <p><i>générerDesNomsUniques</i> est une variable qui n'a de signification que si <i>écraser</i> a pour valeur FALSE(0). <i>écraser</i> est FALSE (0), alors si <i>générerDesNomsUniques</i> a pour valeur TRUE(1), un nouveau nom unique déterminé par algorithme est affecté à tous les nouveaux éléments du même nom que les éléments existants.</p> <p>Si <i>générerDesNomsUniques</i> est FALSE(0), tous les éléments existants du même nom que les nouveaux éléments lus dans le fichier sont remplacés par les nouveaux éléments.</p>	Rien si l'opération aboutit ; erreur de script dans le cas contraire.
<code>cloneModelFromCastmember</code> (<i>nom</i> , <i>modèle</i> , <i>acteur</i>)	<p>Produit un clone approfondi d'un modèle d'acteur et l'affecte à un autre acteur.</p> <p>Le modèle, ses ressources, ses enfants et les ressources de ses enfants sont tous affectés au nouvel acteur.</p>	Objet de modèle.
<code>cloneMotionFromCastMember</code> (<i>nom</i> , <i>modèle</i> , <i>acteur</i>)	<p>Produit un clone approfondi d'un mouvement d'acteur et l'affecte à un autre acteur.</p>	Objet de mouvement.
<code>newModelResource</code> (<i>nom</i> , <i>type</i>)	<p>Crée une ressource de modèle et l'ajoute à la palette de ressources de modèle. Le <i>type</i> peut être #plane, #box, #sphere, #cylinder ou #particle.</p> <p>Le <i>type</i> ne peut pas être #mesh. Pour créer une ressource de modèle de maille, utilisez la méthode <code>newMesh</code> décrite ci-dessous.</p>	Objet de ressource de modèle.

Méthode	Description	Renvoie
<code>newMesh(<i>nom</i>, <i>nombreDeFaces</i>, <i>nombreDeSommets</i>, <i>nombreDeNormales</i>, <i>nombreDeCouleurs</i>, <i>nombreDeCoordonnées DeTexture</i>)</code>	<p>Crée une ressource de modèle de maille.</p> <p><i>nombreDeFaces</i> est le nombre de triangles, défini par l'utilisateur.</p> <p><i>nombreDeSommets</i> est le nombre de sommets, défini par l'utilisateur. Un sommet peut être utilisé par plus d'une face.</p> <p><i>nombreDeNormales</i> est le nombre de normales défini par l'utilisateur. Entrez 0 ou ignorez cette étape pour utiliser la méthode <code>generateNormals()</code>.</p> <p><i>nombreDeCouleurs</i> est le nombre de couleurs défini par l'utilisateur. Vous pouvez spécifier une couleur pour chaque point d'un triangle.</p> <p><i>nombreDeCoordonnéesDeTexture</i> est le nombre de coordonnées de texture défini par l'utilisateur. Entrez 0 ou ignorez cette étape pour obtenir les coordonnées par défaut.</p>	Ressource de générateur de maille.

Modèles

Les modèles peuvent être identifiés par nom comme par numéro. Les modèles peuvent être ajoutés ou retirés de l'univers à tout moment.

Dans la hiérarchie parent-enfant d'un acteur, chaque modèle peut avoir un parent maximum mais peut comporter un nombre illimité d'enfants. Les modèles sans parent peuvent exister dans l'univers 3D, mais ils ne sont pas rendus. La position et l'orientation d'un enfant dépend de celles de son parent et change avec elles. Les modèles peuvent avoir pour parent n'importe quel autre groupe, lumière, caméra ou modèle ; il se peut aussi qu'aucun parent ne soit spécifié. Le cas échéant, leur propriété `transform` décrit leur position et leur rotation dans l'univers 3D et est identique à leur propriété `getWorldTransform()`. Tous les modèles ayant des parents ont une relation tant avec leur parent immédiat qu'avec l'univers parent. Vous pouvez ajouter des modèles à l'univers 3D, ou en retirer, à tout moment avec les méthodes `addToWorld()` ou `removeFromWorld()`.

Par exemple, si le premier enfant du modèle `voiture1` est un modèle de roue, le script `transform` suivant ferait référence à la position de la roue par rapport au modèle `voiture1` :

```
voiture1.child[1].transform.position
```

Pour indiquer la position du modèle de roue par rapport à l'univers, utilisez `getWorldTransform()` :

```
voiture1.child[1].getWorldTransform().position
```

Types de nœuds

Un modèle est l'un des quatre types d'objet qui partage les mêmes propriétés de transformation, de parent et d'enfant. Les autres sont les caméras, les lumières et les groupes. On fait référence à ces modèles, caméras, lumières et groupes par *types de nœuds* ou *nœuds*. Les nœuds peuvent être le parent ou l'enfant d'un autre nœud, à condition que chaque nœud ne possède qu'un seul parent. Un nœud peut avoir un nombre illimité d'enfants. Un modèle, par exemple, peut être l'enfant d'une lumière et le parent d'un groupe.

Propriétés utilisées avec les modèles

Les propriétés d'un modèle déterminent son apparence et sa relation avec le reste de l'univers 3D.

Propriété	Accès	Description	Valeur
<code>name</code>	Obtention	Nom de chaîne unique.	Toute chaîne.
<code>parent</code>	Obtention et définition	Parent de ce modèle, qui peut être soit un autre objet, soit l'acteur 3D proprement dit.	Objet ou acteur.
<code>child.count</code>	Obtention	Nombre d'enfants (mais pas de petits-enfants) d'un modèle donné.	Nombre entier.
<code>transformation</code>	Obtention et définition	Objet de transformation représentant la position et l'orientation de ce modèle par rapport à la position et à l'orientation de son parent : <code>transform.position</code> donne la position relative. <code>transform.rotation</code> donne la rotation relative.	Définition : un objet de transformation. Obtention : référence à un objet de transformation.
<code>userData</code>	Obtention et définition	Liste de propriétés contenant toutes les propriétés affectées au modèle. Les utilisateurs peuvent ajouter, supprimer, obtenir et définir des propriétés à partir de cette liste.	La liste par défaut contient les propriétés affectées dans l'outil de modélisation 3D. Des propriétés supplémentaires peuvent aussi être ajoutées.
<code>resource</code>	Obtention et définition	Objet de ressource de modèle définissant la géométrie du modèle.	Objet de ressource de modèle.
<code>shaderList</code>	Obtention et définition	Liste de tous les matériaux utilisés par le modèle. En affectant un seul matériau à cette propriété, vous définissez tous les éléments de <code>shaderList</code> sur ce matériau.	Liste.
<code>shaderList.count</code>	Obtention	Nombre de matériaux utilisés par le modèle.	Nombre entier positif.
<code>shaderList.[index]</code>	Obtention et définition	Donne accès à un matériau particulier dans une zone spécifique du modèle.	Liste.
<code>shader</code>	Obtention et définition	Donne accès au premier matériau de la liste de matériaux.	Objet de matériau.
<code>boundingSphere</code>	Obtention	Liste contenant un vecteur et une valeur à virgule flottante. Le vecteur représente la position, dans l'univers, et la valeur représente le rayon d'une sphère de délimitation encadrant le modèle et tous ses enfants.	[vector (0,0,0), 0.0]

Propriété	Accès	Description	Valeur
world Position	Obtention et définition	Position du modèle avec les coordonnées de l'univers. Raccourci de la méthode <code>node.getWorldTransform().position</code> .	Objet de vecteur.
visibility	Obtention et définition	Façon dont sont tracés les côtés de la ressource de modèle. Les choix sont les suivants : <i>#none</i> : ne pas tracer les polygones, le modèle est invisible. <i>#front</i> : tracer uniquement les polygones sur la surface externe du modèle ; le modèle est invisible si la caméra se trouve à l'intérieur de celui-ci. Cette option optimise les performances. <i>#back</i> : tracer uniquement les polygones à l'intérieur de l'objet ; le modèle est invisible si la caméra est située à l'extérieur de celui-ci. <i>#both</i> : tracer tous les polygones, le modèle est visible, quelle que soit l'orientation. Cette option peut résoudre les problèmes de tracé mais risque aussi d'affecter les performances dans la mesure où elle oblige à tracer deux fois plus de polygones. La valeur par défaut est <i>#front</i> .	<i>#none</i> <i>#front</i> <i>#back</i> <i>#both</i>
debug	Obtention et définition	Valeur contrôlant si l'information de débogage est dessinée pour le modèle. Avec la valeur <code>TRUE</code> , les lignes des axes x, y et z sont tracées en partant du modèle pour indiquer son orientation et une sphère de délimitation est tracée autour du modèle.	<code>TRUE</code> ou <code>FALSE</code> . La valeur par défaut est <code>FALSE</code> .
bounding Sphere	Obtention	Liste contenant un vecteur et une valeur à virgule flottante. Le vecteur représente la position du modèle dans l'espace de l'univers et la valeur à virgule flottante le rayon de la sphère de délimitation contenant le modèle et ses enfants.	bounding Sphere
pointAt Orientation	Obtention et définition	Liste de deux vecteurs orthogonaux, [<code>directionRelativeAObjet</code> , <code>hautRelatifAObjet</code>], contrôlant le fonctionnement de la méthode <code>pointAt()</code> du modèle.	pointAt Orientation

Méthodes de modèles

Utilisez les méthodes suivantes avec les modèles :

Méthode	Description	Renvoie
<code>addChild(unNœud, conserverLunivers?)</code>	Ajoute <i>unNœud</i> à la liste d'enfants de ce modèle. Une opération équivalente est de donner à <i>unNœud.parent</i> la valeur <i>ceModèle</i> . L'argument <i>conserverLunivers?</i> est facultatif. Il peut avoir deux valeurs : <code>#preserveWorld</code> ou <code>#preserveParent</code> . Avec une valeur de <code>#preserveWorld</code> , la valeur par défaut, la transformation de l'univers de l'enfant en cours d'ajout reste intacte. Si la valeur est <code>#preserveParent</code> , la transformation de l'enfant est interprétée comme relative au parent.	Rien.
<code>child[index]</code>	Renvoie l'enfant à la position spécifiée dans <i>l'index</i> .	Objet de nœud.
<code>child(nom)</code>	Renvoie l'enfant nommé <i>nom</i> .	Objet de nœud.
<code>clone(nom)</code>	Clone un modèle nommé <i>nom</i> , l'ajoute à la liste des enfants du parent de ce modèle, puis l'ajoute à l'univers. Le clone partage la ressource de modèle, la liste de matériaux et le parent du modèle d'origine, mais possède ses propres propriétés de transformation et de modification. Tous les enfants du modèle sont automatiquement clonés. Cela peut être évité en supprimant les enfants, en effectuant le clonage, puis en rajoutant les enfants. Si le nom est omis ou est "", le clone n'est pas ajouté à la palette de modèles, n'a pas de parent et n'a aucun enfant. Cette option vous permet de rapidement créer des instances temporaires de modèle.	Objet de modèle
<code>cloneDeep(nom)</code>	Clone le modèle et la ressource de modèle utilisée par les enfants du modèle. Les modifications apportées à la ressource des clones n'affectent pas la ressource du modèle source. Cette opération requiert plus de mémoire que <code>clone(nom)</code> .	Objet de modèle
<code>addToWorld()</code>	Ajoute le modèle à l'univers 3D actif, lui donnant l'univers ("world") comme parent. Équivalent de <code>modèle.parent=member("scène").group("world")</code> Tous les modèles nouvellement créés sont ajoutés à l'univers par défaut, sans qu'il soit nécessaire d'utiliser cette méthode.	Rien.

Méthode	Description	Renvoie
remove FromWorld()	Pour les modèles dont la hiérarchie amont se termine dans l'univers, donne la valeur <code>void</code> aux parents et les retire de l'univers. Sinon, rien ne se passe.	Rien.
isInWorld()	Renvoie une valeur booléenne indiquant si le modèle est actuellement dans l'univers (TRUE) ou non (FALSE). Cela peut être utile pour détecter si l'arborescence de hiérarchie parent d'un nœud donné se termine avec l'objet de groupe de l'univers ou non.	TRUE ou FALSE.
registerScript (<i>nomDÉvénement</i> , <i>nomDeGestionnaire</i> , <i>instanceDuScript</i>)	Enregistre un gestionnaire nommé <i>nomDeGestionnaire</i> qui est appelé dans l' <i>instanceDeScript</i> lorsque la méthode d'acteur <code>sendEvent()</code> est appelée avec <i>nomDÉvénement</i> comme argument. Lorsque <i>instanceDeScript</i> a pour valeur 0, c'est un gestionnaire de script d'animation qui est appelé. L'utilisateur définit <i>nomDÉvénement</i> . Le <i>nomDÉvénement</i> spécifié peut être l'un des jeux d'événements par défaut ou un événement personnalisé défini par l'utilisateur. Les événements par défaut sont <code>#collideAny</code> , <code>#collideWith</code> , <code>#animationStarted</code> , <code>#animationEnded</code> , <code>#timeMS</code> .	Rien.
addModifieur (<i>symbole</i>)	Ajoute le modificateur <i>symbole</i> .	TRUE(1) si <i>symbole</i> est un modificateur valide. FALSE(0) si <i>symbole</i> n'est pas un modificateur valide.
removeModifieur (<i>symbole</i>)	Retire le premier modificateur identifié par <i>symbole</i> .	TRUE(1) si <i>symbole</i> est un modificateur valide et associé au modèle. FALSE(0) si <i>symbole</i> n'est pas un modificateur valide ou n'est pas associé au modèle.
update()	Met à jour la synchronisation d'une animation sans rendu. Utilisé pour forcer la mise à jour des positions des segments d'une animation dans un appel de script.	TRUE ou FALSE.
translate (<i>vecteur</i> <i>DeDirection</i> , <i>parRapportA</i>)	Déplace le modèle de <code>vecteurDeDirection.length()</code> dans la direction du <i>vecteurDeDirection</i> . L'argument <i>parRapportA</i> est facultatif et a <code>#self</code> comme valeur par défaut.	Rien.

Méthode	Description	Renvoi
<code>translate</code> (<i>x,y,z, parRapportA</i>)	Déplace le modèle de <i>x</i> le long de l'axe des <i>x</i> , de <i>y</i> le long de l'axe des <i>y</i> et de <i>z</i> le long de l'axe des <i>z</i> . L'argument <i>parRapportA</i> est facultatif et a <code>#self</code> comme valeur par défaut. Cette méthode peut aussi être écrite sous la forme <code>translate(vecteur(x,y,z) parRapportA)</code> .	Rien.
<code>rotate(x,y,z, parRapportA)</code>	Fait pivoter le modèle de <i>x</i> ° autour de l'axe des <i>x</i> , de <i>y</i> ° autour de l'axe des <i>y</i> et de <i>z</i> ° autour de l'axe des <i>z</i> . L'argument <i>parRapportA</i> est facultatif et a <code>#self</code> comme valeur par défaut. Lorsque inclus, il définit l'espace de coordonnées des axes. Cette méthode peut aussi être écrite sous la forme <code>rotate(vecteur(x,y,z) parRapportA)</code> .	Rien.
<code>rotate (position, axe, angle, parRapportA)</code>	Fait pivoter le modèle autour du vecteur d'axe dans la position spécifiée et du nombre de degrés spécifié. L'argument <i>parRapportA</i> est facultatif et a <code>#self</code> comme valeur par défaut.	Rien.
<code>scale(échelle Uniforme)</code>	Redimensionne le modèle de façon proportionnelle dans toutes les directions.	Rien.
<code>scale(x, y, z)</code>	Met le modèle à l'échelle d'un facteur de <i>x</i> dans la dimension <i>x</i> , <i>y</i> dans la dimension <i>y</i> et <i>z</i> dans la dimension <i>z</i> . La mise à l'échelle est appliquée dans un espace relatif à l'objet.	Rien.
<code>pointAt(positionDans Lunivers, hautDeLunivers)</code>	Pointe l'« avant » du nœud vers la position de l'univers, puis essaie d'aligner le « sommet » du nœud avec le hautDeLunivers spécifié ; l'avant et le sommet du nœud sont déterminés par la propriété <i>pointAtOrientation</i> du nœud. Les deux axes relatifs à l'objet sont définis par la propriété <i>pointAtOrientation</i> . Les valeurs par défaut sont une direction vers l'avant relative à l'objet de <code>vector(0, 0, -1)</code> et une direction vers le haut relative à l'objet de <code>vector(0, 1, 0)</code> .	Rien.
<code>getWorld Transform()</code>	Calcule et renvoie une transformation convertissant des positions basées sur objet pour ce modèle en positions relatives à l'univers.	Objet de transformation.

Déplacement de modèles

L'univers 3D ne comportant pas de point de référence absolu, le déplacement et la rotation sont bien plus complexes qu'en 2D, où tous les mouvements se font par rapport à la position à l'écran.

En 3D, tout est tracé par rapport au point de référence de la caméra. Si la caméra se trouve derrière un objet, celui-ci semble se déplacer vers la droite de l'écran lorsqu'il se déplace vers la gauche par rapport au centre, ou *origine*, de l'univers.

Chaque élément d'information de position et d'orientation peut être exprimé par rapport à un ou plusieurs autres points de référence. La propriété de transformation d'un modèle, par exemple, représente sa position et sa rotation par rapport à son parent. En général, quatre points de référence doivent être pris en compte : par rapport à l'objet (modèle, lumière, caméra), au parent de l'objet, à l'univers et à un autre objet.

- Par rapport à l'objet : lorsque vous créez un modèle dans un programme de modélisation 3D, vous le créez par rapport à son propre point de référence. Par exemple, lorsque vous créez un modèle de voiture, l'avant de la voiture peut suivre son axe des z et l'antenne son axe des y . Pour déplacer une telle voiture (le long de son axe des z), quelle que soit la direction suivie par rapport à la caméra ou à l'univers, utilisez `voiture.translate(0,0,10)`. Pour faire tourner la voiture à gauche, utilisez `voiture.rotate(0,45,0)`.

Le modèle de voiture peut avoir comme enfants des modèles de roue. Pour faire tourner la roue d'une voiture sur elle-même, plutôt que par rapport à son parent (la voiture), utilisez le script suivant :

```
roue.rotate(0,10,0)
```

ou

```
voiture.child[1].rotate(0,10,0, #self)
```

où le quatrième paramètre de la méthode `rotate` est l'objet par rapport auquel la rotation doit s'effectuer.

- Par rapport au parent : la propriété `transform` d'un modèle représente sa position et sa rotation par rapport à son parent. Si les roues de la voiture doivent tourner vers l'extérieur, quelle que soit la façon dont elles sont tournées, utilisez `voiture.child[1].translate(10,0,0,#parent)` ou `voiture.child[1].transform.translate(10,0,0)`. Pour qu'un modèle de planète enfant du soleil orbite autour du soleil, utilisez `planète.rotate(0,5,0, #parent)`.
- Par rapport à l'univers : pour obliger la voiture à se déplacer le long de l'axe des x de l'univers, quelle que soit la direction à laquelle elle fait face, utilisez `modèle.translate(10,0,0,#world)`. Si vous voulez faire tourner la voiture de 20° autour de l'axe des y , avec la rotation ayant lieu à la position d'univers définie par `vector(10, 10, 10)`, utilisez `modèle.rotate(vector(10,10,10), vector(0,1,0), 20, #world)`.
- Par rapport à un autre objet : pour déplacer un objet vers le bord droit de l'écran, utilisez `modèle.translate(vector(10,0,0), sprite(1).camera)`. Pour faire décrire une rotation parallèle à la caméra autour du centre de l'écran à l'objet, utilisez `modèle.rotate(vector(0,0,0), vector(0,0,1), 20, sprite(1).camera)`.

Matériaux

Une ressource de modèle définit la forme d'un modèle, alors que ses matériaux définissent les couleurs de sa surface et sa réflexion. Vous pouvez utiliser un ou plusieurs matériaux. Chaque maille d'une ressource de modèle peut avoir son propre matériau. Par exemple, une boîte peut avoir six matériaux différents, un pour chaque maille (une boîte est composée de 6 mailles planes placées avec soin). Si aucun matériau n'est précisé, le matériau `#standard` par défaut est utilisé. Si les propriétés du matériau sont modifiées, les modifications affectent tous les modèles utilisant ce matériau.

Le matériau standard est affecté aux modèles créés avec les scripts. Vous pouvez remplacer le matériau par défaut d'un modèle par n'importe quel autre type de matériau.

Propriétés du matériau standard

Le matériau standard donne un style photoréaliste à la surface du modèle. Utilisez les propriétés suivantes avec le matériau standard :

Nom de la propriété	Accès	Description	Valeur par défaut
<code>name</code>	Obtention	Nom de chaîne de ce matériau.	Aucun(e)
<code>ambient</code>	Obtention et définition	Objet de couleur décrivant la réaction de la surface à la lumière ambiante.	<code>color(63,63,63)</code>
<code>diffuse</code>	Obtention et définition	Objet de couleur décrivant la réaction de la surface à la lumière diffuse. Ensemble, les objets de couleur ambiante et diffuse décrivent la couleur de base d'une ressource de modèle.	<code>color(255,255,255)</code>
<code>specular</code>	Obtention et définition	Objet de couleur décrivant la couleur de tâche spéculaire de la surface. Ce paramètre n'a d'effet que s'il existe des lumières dans la scène dont la propriété spéculaire a pour valeur <code>TRUE</code> .	<code>color(255,255,255)</code>
<code>shininess</code>	Obtention et définition	Nombre entier compris entre 0 et 100 indiquant le brillant de la surface.	30.0
<code>emissive</code>	Obtention et définition	Objet de couleur décrivant la couleur de lumière que cet objet semble projeter. Il ne convertit pas la surface en source lumineuse à l'aide de ce matériau, mais se contente de donner l'impression d'en être une.	<code>color(0,0,0)</code>
<code>blend</code>	Obtention et définition	Nombre entier compris entre 0 et 100 indiquant la transparence (0) ou l'opacité (100) de la surface. Contrairement à une texture qui comprend des informations alpha, ce paramètre affecte uniformément la totalité de la surface.	100

Nom de la propriété	Accès	Description	Valeur par défaut
<code>transparent</code>	Obtention et définition	Cette propriété détermine si l'opacité du modèle est réalisée à l'aide de valeurs alpha ou s'il agit d'un rendu opaque. La valeur par défaut est <code>TRUE</code> . La fonctionnalité <code>shader.blend</code> dépend de <code>shader.transparent</code> .	<code>TRUE</code>
<code>renderStyle</code>	Obtention et définition	Cette propriété peut prendre les valeurs suivantes : <code>#fill</code> <code>#wire</code> <code>#point</code> Avec <code>shader.renderStyle = #fill</code> , les polygones de la maille sont remplis. Avec <code>shader.renderStyle = #wire</code> , les bords du polygone de la maille sont rendus. Avec <code>shader.renderStyle = #point</code> , les sommets de la maille sont rendus à condition que <code>#fill</code> soit supporté par le moteur de rendu <code>#software</code> . Les valeurs <code>#point</code> et <code>#wire</code> ne fonctionnent pas avec le moteur de rendu logiciel.	<code>#fill</code>
<code>flat</code>	Obtention et définition	Avec <code>shader.flat = TRUE</code> , la maille doit être rendue avec un matériau plat plutôt qu'un matériau de gouraud qui applique le matériau à chaque polygone séparément. Le matériau plat est appliqué à l'ensemble de la maille.	<code>FALSE</code>
<code>textureList</code>	Obtention et définition	Un matériau peut utiliser jusqu'à huit couches de texture. Cette liste à huit éléments définit la texture utilisée pour chaque couche. Obtention : renvoie une liste d'objets de texture, un par couche. Définition : spécifie un objet de texture à appliquer à toutes les couches. Un argument <code>void</code> désactive la texture de toutes les couches.	<code>void</code>
<code>textureList [index]</code>	Obtention et définition	Un matériau peut utiliser jusqu'à huit couches de texture. Cette propriété permet d'accéder à la texture à la position d'index définie.	<code>void</code>

Nom de la propriété	Accès	Description	Valeur par défaut
texture	Obtention et définition	<p>Cette propriété permet d'accéder à la texture de la première couche. Elle est équivalente à <code>textureList[1]</code>.</p> <p>Un argument <code>void</code> peut être utilisé pour désactiver la texture de la première couche.</p>	<code>void</code>
reflectionMap	Obtention et définition	<p>Obtention : renvoie la texture associée à la troisième couche.</p> <p>Définition : détermine une texture à utiliser dans la troisième couche et applique les valeurs suivantes :</p> <pre>textureModeList[3] = #reflection blendFunctionList[3] = #blend blendSourceList[3] = #constant blendConstantList[3] = 50</pre>	<code>void</code>
diffuseLightMap	Obtention et définition	<p>Obtention : renvoie la texture associée à la deuxième couche.</p> <p>Définition : spécifie une texture à utiliser dans la deuxième couche et applique les valeurs suivantes :</p> <pre>textureModeList[2] = #diffuse blendFunctionList[2] = #multiply blendFunctionList[1] = #replace</pre>	<code>void</code>
specularLightMap	Obtention et définition	<p>Obtention : renvoie la texture associée à la cinquième couche.</p> <p>Définition : spécifie une texture à utiliser dans la cinquième couche et applique les valeurs suivantes :</p> <pre>textureModeList[5] = #specular blendFunctionList[5] = #add blendFunctionList[1] = #replace</pre>	<code>void</code>
glossMap	Obtention et définition	<p>Obtention : renvoie la texture associée à la quatrième couche.</p> <p>Définition : spécifie une texture à utiliser dans la quatrième couche et applique les valeurs suivantes :</p> <pre>textureModeList[4] = #none blendFunctionList[4] = #multiply</pre>	<code>void</code>

Nom de la propriété	Accès	Description	Valeur par défaut
textureMode List[<i>index</i>]	Obtention et définition	Cette propriété permet d'accéder à la méthode de génération de coordonnées de texture utilisée pour une texture, au niveau des textures, puis de changer la façon dont les textures sont appliquées à la surface d'un modèle. Cette propriété peut avoir les valeurs suivantes : #none #wrapPlanar #wrapCylindrical #wrapSpherical #reflection #diffuseLight #specularLight	#none
textureMode List	Obtention et définition	Obtention : renvoie une liste de méthodes de génération de coordonnées de texture, une par couche. Définition : spécifie les modes de génération de coordonnées de texture à appliquer à toutes les couches. Les valeurs possibles sont : #none #wrapPlanar #wrapCylindrical #wrapSpherical #reflection #diffuseLight #specularLight	#none
textureMode	Obtention et définition	Accède à la méthode de génération des coordonnées de texture de la première couche. Les valeurs possibles sont : #none #wrapPlanar #wrapCylindrical #wrapSpherical #reflection #diffuseLight #specularLight	#none

Nom de la propriété	Accès	Description	Valeur par défaut
wrapTransform List[<i>index</i>]	Obtention et définition	Accède à la transformation de génération de coordonnées de texture associée à une couche spécifiée. Cette transformation n'a d'effet que si textureModeList[<i>index</i>] a pour valeur #wrapPlanar, #wrapSpherical ou #wrapCylindrical. Contrôle l'orientation de la génération des coordonnées de texture dans l'espace relatif au modèle. Utilisez cette propriété pour changer l'orientation, le décalage et l'échelle de la propriété wrapTransformList[<i>index</i>] appliquée au modèle.	transform(50.000,0.0000,0.000,0.0000,0.0000,50.0000,0.0000,0.0000,0.0000,0.0000,0.0000,50.0000,0.0000,0.0000,0.0000,1.0000)
wrapTransform List	Obtention et définition	Contrôle l'orientation de la génération des UV dans l'espace du modèle. Obtention : renvoie une liste de transformations de génération de coordonnées de texture, une par couche. Définition : spécifie une transformation de génération de coordonnées de texture à appliquer à toutes les couches.	transform(50.000,0.0000,0.000,0.0000,0.0000,50.0000,0.0000,0.0000,0.0000,0.0000,0.0000,50.0000,0.0000,0.0000,0.0000,1.0000)
wrapTransform	Obtention et définition	Accède à la transformation de génération des coordonnées de texture de la première couche. Contrôle l'orientation de la génération des UV dans l'espace du modèle.	transform(50.000,0.0000,0.000,0.0000,0.0000,50.0000,0.0000,0.0000,0.0000,0.0000,0.0000,50.0000,0.0000,0.0000,0.0000,1.0000)

Nom de la propriété	Accès	Description	Valeur par défaut
texture TransformList	Obtention et définition	<p>Accède à la liste des transformations de modificateur de coordonnées de texture, une par couche de texture.</p> <p><code>textureTransform</code> est appliqué à toutes les coordonnées de texture, quelle que soit la valeur de la propriété <code>textureMode</code>. Il s'agit de la dernière modification des coordonnées de la texture avant leur envoi au moteur de rendu. Elle permet de manipuler l'échelle, l'orientation et les décalages de position de l'image source avant l'application de la texture.</p> <p><code>WrapTransformList</code> change la projection de la texture transformée.</p> <p>La matrice <code>textureTransform</code> opère sur la texture de l'espace <code>textureImage</code>, qui est définie pour exister uniquement sur le plan x,y. Les rotations sur l'axe des z sont effectuées autour du point (0,0) qui correspond au coin supérieur gauche de la texture. La translation par nombres entiers n'a aucun effet lorsque <code>textureRepeat</code> a pour valeur <code>TRUE</code> dans la mesure où la largeur et la hauteur des textures sont définies sur 1 dans l'espace <code>textureImage</code>. Faites attention à ne pas redimensionner les dimensions (même z) par 0.</p>	Transformation d'identité.
textureTransform List[<i>index</i>]	Obtention et définition	Accède à la transformation de modificateur de coordonnées de texture associée à une couche spécifiée.	Transformation d'identité.
texture Transform	Obtention et définition	Accède à la transformation de modificateur des coordonnées de texture de la première couche.	Transformation d'identité.
blendFunction List[<i>index</i>]	Obtention et définition	<p>Accède à la méthode de fondu associée à une couche de texture en un point indiqué par <i>index</i>, qui doit être un entier positif inférieur ou égal à 8.</p> <p>Les valeurs possibles sont :</p> <pre>#replace #multiply #add #blend #alpha #constant</pre> <p>Pour des informations détaillées sur ces options, consultez les rubriques du manuel Référence de scripting dans l'aide de Director.</p>	<code>#multiply</code>

Nom de la propriété	Accès	Description	Valeur par défaut
<code>blendFunction</code>	Obtention et définition	Accès à la liste des méthodes de fondu, <code>#multiply</code> , <code>#replace</code> , <code>#blend</code> et <code>#add</code> , pour la première couche.	<code>#multiply</code>
<code>blendFunction List</code>	Obtention et définition	Accès à la liste des méthodes de fondu, <code>#multiply</code> , <code>#replace</code> , <code>#blend</code> et <code>#add</code> , pour toutes les couches.	<code>#multiply</code>
<code>blendSource List[index]</code>	Obtention et définition	Accède à la source de fondu associée à une couche spécifiée. Lorsque la propriété <code>blendFunction</code> a pour valeur <code>#blend</code> pour la <code><index></code> ème couche, elle combine la <code><index></code> ème texture avec le résultat des couches précédentes pour l'ensemble de la texture à l'aide d'un simple rapport de fondu. Dans ce cas, le rapport de fondu est la valeur de <code>blendConstant</code> pour la couche <code><index></code> . Par exemple, si la valeur <code>blendConstant</code> de la couche à cette position d'index est 0.9, la texture qui en résulte est composée de 90 % de la texture à cette position d'index et de 10 % des couches de texture précédentes. Les valeurs possibles sont <code>#constant</code> et <code>#alpha</code> .	<code>#constant</code>
<code>blendSource List</code>	Obtention et définition	Accès aux sources de fondu pour chaque couche, à condition que la méthode de fondu ait pour valeur <code>#blend</code> . Les valeurs possibles sont <code>#constant</code> et <code>#alpha</code> .	<code>#constant</code>
<code>blendSource</code>	Obtention et définition	Accès aux sources de fondu pour la première couche, à condition que la méthode de fondu ait pour valeur <code>#blend</code> . Les valeurs possibles sont <code>#constant</code> et <code>#alpha</code> .	<code>#constant</code>
<code>blendConstant List[index]</code>	Obtention et définition	Rapport de fondu utilisé pour une couche spécifique lorsque la méthode de fondu a pour valeur <code>#blend</code> et <code>blendSourceList[index]</code> a pour valeur <code>#constant</code> . Renvoie une valeur à virgule flottante comprise entre 0 et 100.	50.0

Nom de la propriété	Accès	Description	Valeur par défaut
<code>blendConstantList</code>	Obtention et définition	Rapport de fondu utilisé pour n'importe quelle couche lorsque la méthode de fondu a pour valeur <code>#blend</code> et <code>blendSourceList[index]</code> a pour valeur <code>#constant</code> . Renvoie une valeur à virgule flottante comprise entre 0 et 100.	50.0
<code>blendConstant</code>	Obtention et définition	Rapport de fondu utilisé pour la première couche lorsque la méthode de fondu a pour valeur <code>#blend</code> et <code>blendSourceList[index]</code> a pour valeur <code>#constant</code> . Renvoie une valeur à virgule flottante comprise entre 0 et 100.	50.0
<code>textureRepeatList[index]</code>	Obtention et définition	Permet d'obtenir ou de configurer le comportement de verrouillage de texture associé à une couche spécifiée. Le « verrouillage de texture » est la façon dont une texture est associée à son matériau. Si le rapport texture/matériau est inférieur à 1/1 et <code>textureRepeatList</code> a pour valeur <code>TRUE</code> , la texture se répète en mosaïque sur le matériau. Si <code>textureRepeatList</code> a pour valeur <code>FALSE</code> , la texture n'est pas répétée et apparaît une seule fois sur une partie du matériau. Si le rapport texture/matériau est de 1/1 et <code>textureRepeatList</code> a pour valeur <code>FALSE</code> , la bordure de la texture est étendue au-delà de la plage de coordonnées UV.	<code>TRUE</code>
<code>textureRepeatList</code>	Obtention et définition	Accès à la liste des comportements de verrouillage de texture, un par couche. Avec la valeur <code>FALSE</code> , la bordure de la texture est étendue au-delà de la plage de coordonnées UV. Obtention : renvoie une liste de comportements de verrouillage de texture, un par couche. Définition : spécifie un objet de verrouillage de texture à appliquer à toutes les couches.	<code>TRUE</code>
<code>textureRepeat</code>	Obtention et définition	Accès au comportement de verrouillage de texture de la première couche. Avec la valeur <code>FALSE</code> , la bordure de la texture est étendue au-delà de la plage de coordonnées UV.	<code>TRUE</code>

Propriétés du matériau #painter

Le matériau #painter donne un effet de peinture au modèle. Utilisez les propriétés suivantes avec ce matériau :

Propriété	Accès	Description	Valeur par défaut
name	Obtention et définition	Nom du matériau.	Aucun(e)
style	Obtention et définition	Valeurs possibles : #toon : transitions aiguës entre les couleurs disponibles #gradient : transitions fluides entre les couleurs disponibles #blackAndWhite : transitions aiguës entre le noir et le blanc	#gradient
colorSteps	Obtention et définition	Nombre de paliers chromatiques utilisés dans le calcul d'éclairage.	2
shadow Percentage	Obtention et définition	Pourcentage d'intensité lumineuse marquant la transition entre la tâche spéculaire et l'ombre.	50
shadow Percentage	Obtention et définition	Pourcentage de paliers lumineux à traiter en tant que tâche spéculaire.	50
shadowStrength	Obtention et définition	Facteur contrôlant l'obscurité des zones ombragées.	1.0
highlight Strength	Obtention et définition	Facteur contrôlant la luminosité des zones avec reflets.	1.0

Propriétés du matériau #newsprint

Le matériau #newsprint crée un effet de tramage rappelant une page de journal. Utilisez les propriétés suivantes avec ce matériau :

Propriété	Accès	Description	Valeur par défaut
name	Obtention et définition	Nom du matériau.	Aucun(e)
brightness	Obtention et définition	Valeur contrôlant la quantité de blanc dans le matériau.	0.0
density	Obtention et définition	Valeur contrôlant la densité des points dans une image de presse.	45.0

Propriétés du matériau #engraver

Le matériau #engraver donne l'aspect d'une surface métallique gravée. Vous pouvez contrôler la taille et le nombre des lignes gravées en ajustant respectivement les propriétés `brightness` et `density`. Utilisez les propriétés suivantes avec ce matériau :

Propriété	Accès	Description	Valeur par défaut
<code>name</code>	Obtention et définition	Nom du matériau.	Aucun(e)
<code>brightness</code>	Obtention et définition	Valeur contrôlant la quantité de blanc dans le matériau.	0.0
<code>density</code>	Obtention et définition	Valeur contrôlant le nombre de lignes utilisées pour ombrer une région.	40.0
<code>rotation</code>	Obtention et définition	Angle décrivant le décalage de rotation 2D pour graver des lignes.	0.0

Textures

Des textures peuvent être appliquées à chaque matériau. Les textures sont des images 2D dessinées à la surface du modèle. L'aspect de la surface d'un modèle dépend de l'effet combiné du matériau et des textures qui lui sont appliqués. Si aucune texture n'est précisée, un bitmap rouge et blanc par défaut est utilisé.

La largeur et la hauteur, en pixels, des images 2D utilisées comme textures devraient être des puissances de 2 (2, 4, 8, 16, 32, etc.). En effet, la plupart des cartes vidéo redimensionnent les images à des puissances de 2. Si les dimensions en pixels de l'image utilisée ne sont pas une puissance de 2 (valeurs de 2, 4, 8, 16, etc.), la performance de rendu et la qualité visuelle seront inférieures. De plus, toutes les textures utilisées en même temps dans une scène 3D doivent tenir dans la RAM vidéo de l'ordinateur. Dans le cas contraire, Director passe au rendu logiciel, ce qui réduit les performances.

Faites attention aux limitations de votre RAM vidéo et à celles de votre public. Certaines cartes sont limitées à tout juste 4 Mo. Calculez attentivement la taille de texture globale lors de la création de votre univers 3D.

Propriétés utilisées avec les textures

Utilisez les propriétés suivantes avec les textures :

Propriété	Accès	Description	Valeur par défaut
name	Obtention et définition	Nom de la texture.	Aucun(e)
type	Obtention	Valeurs possibles : #fromfile : bitmap défini comme partie de l'importation 3D #fromCastmember : bitmap dérivé d'un acteur Director #fromImageObject : la texture a été créée à partir d'un objet image de Director	Aucun(e)
member	Obtention et définition	Si le type est #castmember, cette propriété identifie la source du bitmap. Si le type est #fromfile, cette propriété est void.	Aucun(e)
width	Obtention	Largeur, en pixels.	Aucun(e)
height	Obtention	Hauteur, en pixels.	Aucun(e)
quality	Obtention et définition	Propriété avec les valeurs possibles suivantes : #low : la texture n'est pas mipmappée #medium : le mipmapping a une valeur bilinéaire faible (valeur par défaut) #high : le mipmapping a une valeur trilinéaire élevée Pour plus d'informations, consultez les rubriques du manuel Référence de scripting dans l'aide de Director.	#medium
nearFiltering	Obtention et définition	Détermine si le filtrage bilinéaire est utilisé pour le rendu d'un placage de texture projetée qui couvre une plus grande partie de l'écran que l'original. Pour plus d'informations, consultez les rubriques du manuel Référence de scripting dans l'aide de Director.	TRUE

Propriété	Accès	Description	Valeur par défaut
<code>compressed</code>	Obtention et définition	La propriété peut être TRUE ou FALSE : TRUE : la texture est compressée ; FALSE : la texture n'est pas compressée. La valeur passe automatiquement de TRUE à FALSE lorsque la texture doit être rendue. La valeur peut être définie sur FALSE pour décompresser ou sur TRUE pour supprimer la représentation décompressée en mémoire.	TRUE
<code>renderFormat</code>	Obtention et définition	Cette propriété détermine le nombre de bits utilisés pour le rendu de la texture. Elle accepte les valeurs suivantes : <code>#default</code> : le rendu de la texture se fait selon la valeur de la propriété <code>getRendererServices().textureRenderFormat</code> . <code>#rgbaWXYZ</code> : effectue le rendu de la texture en utilisant des bits W pour la piste rouge, des bits X pour la piste verte, des bits Y pour la piste bleue et des bits Z pour la piste alpha. Disponible en utilisant les combinaisons possibles suivantes : <code>#rgba8888</code> <code>#rgba8880</code> <code>#rgba5650</code> <code>#rgba5550</code> <code>#rgba5551</code> <code>#rgba4444</code>	<code>#default</code>

Méthodes de textures

La largeur et la hauteur, en pixels, des images 2D utilisées comme textures devraient être des puissances de 2 (2, 4, 8, 16, 32, etc.). Sinon, l'image sera redimensionnée à une puissance de 2. La méthode `scaleDown()` vous permet de garder le contrôle manuel sur cette procédure au niveau de la texture.

Méthode	Description	Renvoie
<code>scaleDown()</code>	Réduit la hauteur de la texture à la prochaine puissance inférieure de 2. Cela est utile pour redimensionner dynamiquement les textures en fonction de la machine cliente.	Rien.

Groupes

Les groupes comportent plusieurs des propriétés et méthodes des modèles, mais vous devez substituer `group` au terme `model` lors de la rédaction de scripts. Un groupe est un nœud qui peut avoir un parent et/ou des enfants. Il peut s'agir de modèles, de lumières, de caméras ou d'autres groupes.

Propriétés utilisées avec les groupes

Les propriétés de groupe déterminent leur apparence et leur relation avec le reste de l'univers 3D.

Utilisez les propriétés suivantes avec les groupes :

Propriété	Accès	Description	Valeur
<code>name</code>	Obtention	Nom de chaîne unique.	Toute chaîne.
<code>parent</code>	Obtention et définition	Parent de ce groupe, qui peut être soit un autre objet, soit l'acteur 3D même.	Objet ou acteur.
<code>child.count</code>	Obtention	Nombre d'enfants (mais pas de petits-enfants) d'un groupe donné.	Nombre entier.
<code>transformation</code>	Obtention et définition	Objet de transformation représentant la position et l'orientation de ce groupe par rapport à la position et à l'orientation de son parent. <code>transform.position</code> donne la position relative. <code>transform.rotation</code> donne la rotation relative.	Définition : un objet de transformation. Obtention : référence à un objet de transformation.
<code>userData</code>	Obtention et définition	Liste de propriétés contenant toutes les propriétés affectées au groupe. Les utilisateurs peuvent ajouter, supprimer, obtenir et définir des propriétés à partir de cette liste.	La liste par défaut contient les propriétés affectées dans l'outil de modélisation 3D. Les propriétés personnalisées sont ensuite ajoutées.
<code>bounding Sphere</code>	Obtention	Liste contenant un vecteur et une valeur à virgule flottante. Le vecteur représente la position du groupe dans l'espace de l'univers. La valeur à virgule flottante représente le rayon de la sphère de délimitation qui contient le groupe et ses enfants.	Liste, avec la valeur par défaut <code>[vector (0,0,0), 0.0]</code> .

Propriété	Accès	Description	Valeur
world Position	Obtention	Position du groupe avec les coordonnées de l'univers. Un raccourci pour <code>group.getWorldTransform().position</code> .	Objet vectoriel.
pointAt Orientation	Obtention et définition	Liste de deux vecteurs orthogonaux, [<code>directionRelativeA1Objet</code> , <code>hautRelatifA1Objet</code>], contrôlant le fonctionnement de la méthode <code>pointAt()</code> du groupe.	Liste de vecteurs.

Méthodes de groupes

Utilisez les méthodes suivantes avec les groupes :

Méthode	Description	Renvoie
<code>addChild(<i>unNœud</i>, <i>conserverLunivers?</i>)</code>	Ajoute <i>unNœud</i> à la liste d'enfants de ce groupe. Une opération équivalente est de donner à <i>unNœud.parent</i> la valeur <i>ceGroupe</i> . L'argument <i>conserverLunivers?</i> est facultatif. Il peut avoir deux valeurs : <code>#preserveWorld</code> ou <code>#preserveParent</code> . Avec une valeur de <code>#preserveWorld</code> , la transformation de l'univers de l'enfant en cours d'ajout reste intacte. Si la valeur est <code>#preserveParent</code> , la transformation de l'enfant est interprétée comme relative au parent.	Rien.
<code>child[<i>index</i>]</code>	Renvoie l'enfant à la position spécifiée dans l'index.	Objet de groupe de script
<code>child(<i>nom</i>)</code>	Renvoie l'enfant nommé <i>nom</i> .	Objet de groupe de script
<code>clone(<i>nom</i>)</code>	Clone un groupe nommé <i>nom</i> , l'ajoute à la liste des enfants du parent de ce groupe, puis l'ajoute à l'univers. Tous les enfants du groupe sont automatiquement clonés. Cela peut être évité en supprimant les enfants, en effectuant le clonage, puis en rajoutant les enfants. Si le nom est omis ou est "", le clone n'est pas ajouté à la palette de groupes, n'a pas de parent et n'a aucun enfant. Cette option vous permet de rapidement créer des instances temporaires de groupe.	Objet de groupe de script
<code>cloneDeep(<i>nom</i>)</code>	Clone le groupe et le parent utilisé par les enfants du groupe. Les modifications apportées à la ressource des clones n'affectent pas le parent. Cette opération requiert plus de mémoire que <code>clone(<i>nom</i>)</code> .	Objet de groupe de script

Méthode	Description	Renvoie
<code>addToWorld()</code>	Ajoute le groupe à l'univers 3D actif, lui donnant l'univers ("world") comme parent. Equivalent de <code>group.parent=member("scène").group("world")</code> . Tous les groupes nouvellement créés sont ajoutés à l'univers par défaut, sans qu'il soit nécessaire d'utiliser cette méthode.	Rien.
<code>removeFromWorld</code>	Pour les groupes dont la hiérarchie amont se termine dans l'univers, donne une valeur <code>void</code> aux parents et les retire de l'univers. Sinon, rien ne se passe.	Rien.
<code>isInWorld()</code>	Pour les groupes dont la hiérarchie amont se termine dans l'univers, la valeur est <code>TRUE</code> .	<code>TRUE</code> ou <code>FALSE</code> .
<code>registerScript</code> (<i>nomDévénement</i> , <i>nomDeGestionnaire</i> , <i>instanceDuScript</i>)	Enregistre un gestionnaire nommé <i>nomDeGestionnaire</i> qui est appelé dans l' <i>instanceDeScript</i> lorsque la méthode d'acteur <code>sendEvent()</code> est appelée avec <i>nomDévénement</i> comme argument. Lorsque <i>instanceDeScript</i> a pour valeur 0, c'est un gestionnaire de script d'animation qui est appelé. L'utilisateur définit <i>nomDévénement</i> . Le <i>nomDévénement</i> spécifié peut être l'un des jeux d'événements par défaut ou un événement personnalisé défini par l'utilisateur. Les événements par défaut sont <code>#collideAny</code> , <code>#collideWith</code> , <code>#animationStarted</code> , <code>#animationEnded</code> , <code>#timeMS</code> .	Rien.
<code>translate</code> (<i>incrémentX</i> , <i>incrémentY</i> , <i>incrémentZ</i> , <i>parRapportA</i>)	Déplace le groupe vers l'avant de <i>incrémentX</i> le long de l'axe des x, <i>incrémentY</i> le long de l'axe des y et <i>incrémentZ</i> le long de l'axe des z. Le paramètre <i>parRapportA</i> est facultatif. Il détermine la façon dont les arguments sont interprétés. Les valeurs possibles sont les suivantes : <code>#self</code> : la valeur par défaut. Les incréments sont appliqués sur la base du système de coordonnées local du groupe. <code>#parent</code> : les incréments sont basés sur le système de coordonnées du parent du groupe. <code>#world</code> : les incréments sont basés sur le système de coordonnées de l'univers. Equivalent à <code>#parent</code> si le parent est l'univers. <code>neud</code> (groupe, lumière, caméra ou groupe) : les incréments sont basés sur le système de coordonnées de l'objet argument.	Rien.
<code>translate</code> (<i>vecteur</i> <i>DeDirection</i> , <i>parRapportA</i>)	Déplace le groupe de <code>vecteurDeDirection.length()</code> dans la direction du <i>vecteurDeDirection</i> . L'argument <i>parRapportA</i> est facultatif et a <code>#self</code> comme valeur par défaut.	Rien.

Méthode	Description	Renvoi
<code>translate(x,y,z, parRapportA)</code>	Déplace le groupe de x le long de l'axe des x , de y le long de l'axe des y et de z le long de l'axe des z . L'argument <code>parRapportA</code> est facultatif et a <code>#self</code> comme valeur par défaut. Cette méthode peut aussi être écrite sous la forme <code>translate(vecteur(x,y,z) parRapportA)</code> .	Rien.
<code>rotate(x,y,z, parRapportA)</code>	Fait pivoter le groupe de x° autour de l'axe des x , de y° autour de l'axe des y et de z° autour de l'axe des z . L'argument <code>parRapportA</code> est facultatif et a <code>#self</code> comme valeur par défaut. Lorsque inclus, il définit l'espace de coordonnées des axes. Cette méthode peut aussi être écrite sous la forme <code>rotate(vecteur(x,y,z) parRapportA)</code> .	Rien.
<code>rotate(position, axe, angle, parRapportA)</code>	Fait pivoter le groupe autour du vecteur d'axe dans la position spécifiée et du nombre de degrés spécifié. L'argument <code>parRapportA</code> est facultatif et a <code>#self</code> comme valeur par défaut.	Rien.
<code>pointAt(positionDansLunivers, hautDeLunivers)</code>	Fait pivoter le modèle jusqu'à ce qu'il fasse face à la position <code>positionDansLunivers</code> relative à l'univers. L'argument facultatif <code>hautDeLunivers</code> donne la position générale de l'axe vers le haut du modèle. Cette méthode ne permet pas de déterminer la position exacte. Les deux axes relatifs à l'objet sont définis par la propriété <code>pointAtOrientation</code> . Les valeurs par défaut sont une direction vers l'avant relative à l'objet de <code>vector(0, 0, -1)</code> et une direction vers le haut relative à l'objet de <code>vector(0, 1, 0)</code> .	Rien.
<code>getWorldTransform()</code>	Calcule et renvoie une transformation convertissant des positions basées sur objet pour ce groupe en positions relatives à l'univers.	Objet de transformation.

Modificateurs

Les modificateurs contrôlent le rendu d'un modèle ou son animation. Ils sont associés à un modèle au moyen de la méthode `addModifier()`. Lorsqu'un modificateur est associé, ses propriétés peuvent être manipulées à l'aide d'un script. Les tableaux suivants répertorient les propriétés des modificateurs fournis avec Director.

Propriétés de modificateur de niveau de détail

Le modificateur de niveau de détail (`#lod`) fournit un contrôle par modèle sur le nombre de polygones utilisés pour rendre un modèle, en vous permettant de réduire le nombre à une valeur inférieure, en fonction de sa distance de la caméra. Ce modificateur est associé à tous les modèles importés.

Le modificateur de niveau de détail fonctionne de deux façons : en utilisant la distance de la caméra automatiquement ou manuellement. Pour utiliser le mode manuel, désactivez le mode automatique et définissez les propriétés vous-même.

Utilisez les propriétés suivantes pour travailler avec le modificateur de niveau de détail :

Propriété	Accès	Description	Valeur par défaut
<code>que1Modèle.lod.auto</code>	Obtention et définition	<p>TRUE signifie que les polygones sont automatiquement réduits en fonction de leur distance de la caméra. Plus le nombre de polygones dessinés est réduit, meilleure est la performance. La propriété <code>lod.bias</code> contrôle l'agressivité de cette action.</p> <p>FALSE signifie que vous pouvez contrôler la réduction des polygones modèle par modèle à condition d'y avoir associé le modificateur de niveau de détail. Le modificateur de niveau de détail vous permet de prendre la priorité sur les paramètres par défaut.</p> <p>Pour supprimer les données de niveau de détail de la mémoire une fois le modèle chargé, donnez à la propriété <code>userData sw3D</code> la valeur TRUE.</p>	TRUE.
<code>que1Modèle.lod.bias</code>	Obtention et définition	<p>Agressivité avec laquelle le niveau de détail est réduit en mode automatique. La valeur la plus agressive, 0, supprime tous les polygones. La valeur 100.00 ne produit aucune dégradation visible de la géométrie. Un niveau intermédiaire peut être utilisé pour supprimer, à l'exécution, les polygones qui n'auraient pas été supprimés au cours de la programmation.</p>	Une valeur comprise entre 0 et 100. La valeur par défaut est 100.
<code>que1Modèle.lod.level</code>	Obtention et définition	<p>Pourcentage de résolution de maille de ressource de modèle à utiliser lorsque le mode automatique est FALSE.</p>	Une valeur comprise entre 0 et 100. La valeur par défaut est 100.

Propriétés utilisées avec le modificateur #toon

Le modificateur #toon change le rendu d'un modèle pour imiter un style de dessin animé. Seules quelques couleurs sont utilisées et la texture du matériau et de la texture ainsi que les propriétés associées, sont ignorées.

Utilisez les propriétés suivantes avec le modificateur #toon :

Propriété	Accès	Description	Valeur par défaut
<code>quelModèle.toon.style</code>	Obtention et définition	Les valeurs possibles sont les suivantes : #toon : transitions aiguës entre les couleurs disponibles #gradient : transitions fluides entre les couleurs disponibles #black and white : transitions aiguës entre le noir et le blanc	#gradient
<code>quelModèle.toon.colorSteps</code>	Obtention et définition	Nombre maximum de couleurs disponibles, arrondi à la puissance de 2 la plus proche, avec une limite de 16.	2
<code>quelModèle.toon.shadowPercentage</code>	Obtention et définition	Pourcentage de paliers chromatiques à utiliser dans les ombres.	50
<code>quelModèle.toon.highlightPercentage</code>	Obtention et définition	Pourcentage de paliers chromatiques à utiliser dans les tâches spéculaires.	50
<code>quelModèle.toon.shadowStrength</code>	Obtention et définition	Valeur à virgule flottante déterminant l'obscurité des ombres.	1.0
<code>quelModèle.toon.highlightStrength</code>	Obtention et définition	Valeur à virgule flottante déterminant la luminosité des tâches spéculaires.	1.0
<code>quelModèle.toon.lineColor</code>	Obtention et définition	Objet couleur décrivant la couleur de ligne.	Noir (rgb 0,0,0)
<code>quelModèle.toon.silhouettes</code>	Obtention et définition	Valeur TRUE ou FALSE indiquant la présence ou l'absence de lignes autour des silhouettes.	TRUE
<code>quelModèle.toon.creases</code>	Obtention et définition	Valeur TRUE ou FALSE indiquant si les lignes sont dessinées lorsque les limites de maille se rencontrent au niveau d'un pli.	TRUE
<code>quelModèle.toon.creaseAngle</code>	Obtention et définition	Valeur à virgule flottante contrôlant la détection d'angle de pli.	0.01
<code>quelModèle.toon.boundary</code>	Obtention et définition	Valeur TRUE ou FALSE indiquant si les lignes sont dessinées à la limite de surface.	TRUE

Propriétés utilisées avec le modificateur #inker

Le modificateur `#inker` ajoute une silhouette, des plis et des bords de délimitation à un modèle existant. Les silhouettes sont des bords le long du contour d'un modèle. Des plis sont créés lorsque l'angle entre deux zones de la maille dépasse un seuil limite.

Utilisez les propriétés suivantes avec le modificateur `#inker` :

Propriété	Accès	Description	Valeur par défaut
<code>quelModèle.inker.lineColor</code>	Obtention et définition	Objet couleur décrivant la couleur de ligne.	Noir (rgb 0,0,0)
<code>quelModèle.inker.silhouettes</code>	Obtention et définition	Valeur TRUE ou FALSE indiquant la présence ou l'absence de lignes autour des silhouettes.	TRUE
<code>quelModèle.inker.creases</code>	Obtention et définition	TRUE(1) ou FALSE(0) indiquant si les lignes sont dessinées lorsque les limites de maille se rencontrent au niveau d'un pli.	TRUE
<code>modèle.inker.creaseAngle</code>	Obtention et définition	Valeur à virgule flottante contrôlant la détection d'angle de pli.	0.01
<code>quelModèle.inker.boundary</code>	Obtention et définition	Valeur TRUE ou FALSE indiquant si les lignes sont dessinées à la limite de surface.	TRUE

Propriétés utilisées avec le modificateur #sds

Le modificateur `#sds` entraîne le rendu du modèle avec davantage de détails géométriques à l'endroit visé par la caméra. Les détails supplémentaires doivent être créés dans une application de modélisation tierce (en général, en demandant à l'application 3D d'effectuer le rendu des polygones supplémentaires pendant l'exportation du modèle) et importés dans Director en même temps que l'acteur 3D. Le modificateur `#sds` n'est disponible que pour les modèles créés en dehors de Director. Il ne doit pas être combiné avec le modificateur de niveau de détail ou `#toon` sur un même modèle.

Utilisez les propriétés suivantes avec le modificateur `#sds` :

Propriété	Accès	Description	Valeur par défaut
<code>quelModèle.sds.enabled</code>	Obtention et définition	Active/désactive la fonctionnalité de modificateur de fractionnement de surface.	TRUE

Propriété	Accès	Description	Valeur par défaut
<code>quelModèle.sds.subdivision</code>	Obtention et définition	Les valeurs possibles sont les suivantes : <i>#uniform</i> : la maille est mise à l'échelle en détail de manière uniforme, chaque face étant fractionnée le même nombre de fois. <i>#adaptive</i> : des détails supplémentaires ne sont ajoutés qu'en présence d'un changement d'orientation majeur et seulement aux zones actuellement visibles de la maille.	<i>#uniform</i>
<code>quelModèle.sds.depth</code>	Obtention et définition	Maximum de récurrence, avec une plage de 0 à 5, auquel le modificateur de fractionnement de surface est appliqué. Avec une valeur de 0, aucun changement ne se produit.	1
<code>quelModèle.sds.tension</code>	Obtention et définition	Pourcentage de correspondance entre la surface d'origine et la surface modifiée.	65
<code>quelModèle.sds.error</code>	Obtention et définition	Pourcentage de tolérance d'erreur. Cette propriété n'est applicable que si <code>sds.subdivision</code> a pour valeur <i>#adaptive</i> .	0.0

Propriétés utilisées avec le modificateur de collision

Le modificateur de collision permet à un modèle d'être informé d'une collision et d'y répondre. Vous pouvez accéder aux propriétés du modificateur de collision d'un modèle en utilisant une syntaxe telle que `modèle.collison.quellePropriété`.

La détection des collisions et la réponse aux collisions constituent des tâches distinctes. Si la propriété `enabled` a pour valeur `TRUE` et qu'un script a été enregistré pour être notifié des collisions à l'aide de la méthode `setCollisionCallback()`, cette instance de script reçoit un rappel. La collision n'est cependant pas résolue à moins d'avoir également donné à la propriété `resolve` la valeur `TRUE`.

Cette séparation est à la fois délibérée et utile : il est important qu'une collision soit enregistrée. Dans un jeu par exemple, un projectile peut frapper un mur, ce qui augmenterait le score du joueur. Dans le même jeu, il se peut toutefois que le projectile ne doive pas rebondir sur le mur. Le cas échéant, vous donneriez à la propriété `enabled` la valeur `TRUE` et à la propriété `resolve` la valeur `FALSE`.

La notification de collision peut aussi être implémentée en utilisant `registerScript()` sur un modèle spécifique, en plus de l'utilisation de la technique `setCollisionCallback()`.

Utilisez les propriétés suivantes avec le modificateur de collision :

Propriété	Accès	Description	Valeur par défaut
<code>quelModèle.collision.enabled</code>	Obtention et définition	La valeur TRUE ou FALSE indique si une collision entre ce modèle et d'autres modèles déclenchera un événement de collision.	TRUE
<code>quelModèle.collision.resolve</code>	Obtention et définition	Valeur TRUE ou FALSE indiquant si les collisions sont automatiquement résolues. Si la valeur est TRUE et que l'autre modèle est associé au modificateur <code>collision</code> avec <code>enabled</code> ayant TRUE pour valeur, les modèles seront déplacés vers la position du contact d'origine.	TRUE
<code>quelModèle.collision.immovable</code>	Obtention et définition	Valeur TRUE or FALSE indiquant si le modèle peut être déplacé. Si un modèle ne peut pas être déplacé, l'Xtra 3D peut gagner du temps en ne vérifiant pas les collisions avec d'autres modèles dont la propriété <code>immovable</code> a également pour valeur TRUE.	FALSE
<code>quelModèle.collision.mode</code>	Obtention et définition	Indique la géométrie à utiliser dans l'algorithme de détection de collision. L'utilisation d'une géométrie plus simple, telle qu'une sphère de délimitation, permet une meilleure performance. Les valeurs possibles de cette propriété sont : <i>#mesh</i> : utilise la géométrie de maille réelle de la ressource de modèle. Cette valeur offre une précision unitriangulaire et est généralement plus lente que <i>#box</i> ou <i>#sphere</i> . <i>#box</i> : utilise la boîte de délimitation du modèle. Cette valeur est utile pour les objets, tels qu'un mur, qui logent plus facilement dans une boîte que dans une sphère. <i>#sphere</i> : est le mode le plus rapide, car il utilise la sphère de délimitation du modèle. Il s'agit de la valeur par défaut de cette propriété.	<i>#sphere</i>

Méthodes du modificateur de collision

Utilisez la méthode suivante avec le modificateur de collision :

Méthode	Description	Renvoi
<code>quelModèle.collision. setCollisionCallback (#nomDeGestionnaire, nomObjetDeScript)</code>	Si <code>collision.enabled</code> a pour valeur <code>TRUE(1)</code> , cette méthode enregistre l'instance de script pour recevoir un événement lorsqu'une collision se produit. Si <code>collision.enabled</code> a pour valeur <code>FALSE</code> , aucun événement ne se produit. Ce qui se passe en présence d'une collision dépend de la valeur affectée à la propriété <code>resolve</code> . Cette valeur peut être annulée à l'aide de la méthode <code>collisionData.resolveA()</code> ou <code>collisionData.resolveB()</code> . L'objet <code>collisionData</code> est le second argument transmis à <code>#nomDeGestionnaire</code> dans l'objet de script <code>nomObjetDeScript</code> spécifié.	Rien.

Événements du modificateur de collision

Les événements suivants sont générés lorsque des collisions se produisent :

Nom d'événement	Description
<code>#collideAny</code>	Premier événement appelé en présence d'une collision.
<code>#collideWith</code>	Événement appelé en présence d'une collision avec un modèle spécifié. Il est implicitement enregistré lors d'un appel <code>setCollisionCallback()</code> .

Modificateurs d'animation

Une fois que vous avez créé une animation dans le logiciel de modélisation, vous pouvez appliquer des modificateurs aux modèles pour la lecture dans Director.

Director supporte les animations par images-clés et de segments et propose donc des modificateurs pour ces deux types d'animation. Les animations par images-clés modifient les propriétés `transform` d'un modèle dans le temps. Les animations de segments modifient la géométrie d'un modèle dans le temps. La création d'animations de segments dans une application de modélisation 3D peut être complexe, mais les mouvements qui en résultent sont plus naturels.

Les deux types d'animation peuvent être combinés. Vous pouvez, par exemple, combiner une animation de segments produisant une course sur place à une animation par images-clés de déplacement dans la pièce.

Les animations de segments utilisent le modificateur `bonesPlayer`. Les animations par images-clés utilisent le modificateur `keyframePlayer`. La plupart des méthodes et propriétés sont disponibles aux deux lecteurs. Les modificateurs de lecteurs par segments ou par images-clés, comme tous les modificateurs, ne peuvent être associés qu'à des nœuds géométriques (modèles). Cela n'est vraiment un problème que pour le lecteur par images-clés car vous voudrez peut-être animer une caméra ou une lumière par images-clés, alors que ce n'est pas possible.

- **Mouvements** : un acteur 3D contient un ensemble de mouvements créés dans votre application de modélisation 3D. Pour les animations de segments, chaque mouvement contient une liste de pistes et chaque piste contient les images-clés d'un segment particulier. Un segment est une partie du squelette d'un modèle. Par exemple, la piste 14 du mouvement *Course* peut être nommée *pisteGenou* et déplacer un segment appelé *Genou*. Ces noms sont définis dans une application de modélisation 3D.
- **Liste de lecture** : le lecteur de segments gère une file de mouvements. Le premier mouvement de la liste de lecture est celui en cours de lecture ou en pause. Lorsque la lecture de ce mouvement est terminée, il est supprimé de la liste de lecture et la lecture du mouvement suivant commence. Les mouvements peuvent être ajoutés avec `bonesPlayerOrKeyframePlayer.play("course")`, qui ajoute le mouvement en début de la liste ou avec `bonesPlayerOrKeyframePlayer.queue("mouvement")`, qui l'ajoute à la fin de la liste. L'utilisation de la méthode `play` démarre immédiatement le mouvement. Le mouvement précédemment au début de la liste de lecture est arrêté, sauf si la propriété `autoBlend` est activée. Lorsque vous utilisez `queue`, le mouvement est ajouté à la fin de la liste de lecture. Les mouvements sont automatiquement supprimés de la liste de lecture lorsqu'ils sont terminés, mais vous pouvez également les supprimer vous-même à l'aide de `bonesPlayer.playNext()`.
- **Fondu des mouvements** : lorsque la propriété `autoBlend` a pour valeur `TRUE`, tout mouvement se terminant est fusionné avec le mouvement suivant à l'aide de la propriété `blendTime` du `bonesPlayerOuKeyframePlayer` pour déterminer le temps nécessaire à la fusion. Vous pouvez contrôler cela manuellement en donnant à la propriété `bonesPlayerOuKeyframePlayer.autoBlend` la valeur `FALSE` et en utilisant la propriété `bonesPlayerOuKeyframePlayer.blendFactor` pour contrôler la fusion image par image.
- **Placage de mouvements** : vous pouvez créer de nouveaux mouvements en combinant des mouvements existants. Par exemple, la marche peut être combinée au tir pour produire un mouvement de tir en marchant. Cette possibilité est uniquement disponible dans les animations de segments.

Vous pouvez ajouter le modificateur `keyframePlayer` aux modèles créés dans Director au moment de l'exécution mais ne pouvez cependant pas ajouter le modificateur `bonesPlayer` à ce stade. Le modificateur `bonesPlayer` est automatiquement associé aux modèles avec des animations de segments exportées depuis une application de modélisation 3D. Les informations de segments requises ne pouvant pas être affectées dans Director, elles doivent être disponibles à l'importation du modèle.

Méthodes utilisées avec le lecteur de segments

Utilisez les méthodes suivantes avec les animations de segments :

Méthode	Description	Renvoi
<code>quelModèle.bonesPlayer. play("nom", enBoucle, positionInitiale, positionFinale, cadenceDeLecture, position)</code>	Lit le mouvement <i>nom</i> démarrant à <i>positionInitiale</i> et pousse le mouvement en cours de lecture vers le bas de la liste de lecture. Si <i>enBoucle</i> est <code>FALSE(0)</code> , le mouvement précédent redémarre à la fin de ce mouvement. <i>positionInitiale</i> peut être un nombre entier de millisecondes ou la valeur <code>#synchronized</code> . Utilisez <code>#synchronized</code> pour démarrer ce nouveau mouvement à la même position, par rapport à sa durée totale, que celle du mouvement courant, par rapport à sa propre durée totale. Le paramètre <i>cadenceDeLecture</i> indique la vitesse de lecture du mouvement. Une valeur de 2 double la vitesse du mouvement. Cette valeur est multipliée par la valeur de la propriété <code>bonesPlayer.playRate</code> . Si le fondu est activé, il commence avec l'appel de <code>play()</code> .	Rien.
<code>quelModèle.bonesPlayer. playNext()</code>	Termine le mouvement en cours de lecture, le supprime de la liste de lecture et entraîne le mouvement suivant. Si le fondu est activé, il commence avec l'appel de <code>playNext()</code> .	Rien.
<code>quelModèle.bonesPlayer. queue("nom", enBoucle, positionInitiale, positionFinale, cadenceDeLecture, position)</code>	Ajoute le mouvement spécifié à la fin de la liste de lecture. Les paramètres sont les mêmes que ceux de la méthode <code>play()</code> .	Rien.
<code>quelModèle.bonesPlayer. removeLast()</code>	Supprime le mouvement le plus récemment ajouté de la liste. Le mouvement sera supprimé de la liste même s'il s'agit du mouvement en cours de lecture.	Rien.
<code>quelModèle.bonesPlayer. pause()</code>	Met le lecteur de segments en pause.	Rien.

Propriétés utilisées avec le lecteur de segments

Utilisez les propriétés suivantes avec les animations de segments :

Propriété	Accès	Description	Valeur par défaut
<code>que1Modèle.bonesPlayer.playing</code>	Obtention	TRUE = lecture ; FALSE = pause.	TRUE
<code>que1Modèle.bonesPlayer.playList</code>	Obtention	Liste linéaire de liste de propriétés, où chaque liste de propriétés produit les paramètres des animations en cours de lecture et en file d'attente. Par exemple, <code>[[#name: "Marche_tourne", #loop: 0, #startTime: 0, #endTime: 4000, #scale: 1.0000], [#name: "Marche", #loop: 1, #startTime: 0, #endTime: -1, #scale: 1.0000]]</code> .	Liste vide []
<code>que1Modèle.bonesPlayer.currentTime</code>	Obtention et définition	Temps local de mouvement en haut de la liste de lecture, en millisecondes. La propriété de durée de mouvement vous indique la durée de l'animation.	0
<code>que1Modèle.bonesPlayer.playRate</code>	Obtention et définition	Valeur indiquant la vitesse de lecture du mouvement. Par exemple, alors qu'une valeur de 2 double la vitesse du mouvement, une valeur de 0.5 la réduit de moitié. Cette valeur est multipliée par la valeur du paramètre <code>cadenceDeLecture</code> de la méthode <code>play</code> ou <code>queue</code> .	1.0
<code>que1Modèle.bonesPlayer.playList.count</code>	Obtention	Liste linéaire courante de listes de propriétés, chaque liste de propriétés contenant le nom d'un mouvement et ses propriétés de lecture.	0
<code>que1Modèle.bonesPlayer.rootLock</code>	Obtention et définition	TRUE signifie que le segment racine du modèle conserve sa position courante. Le segment racine est le segment central auquel sont reliés tous les autres segments du squelette. Lorsque cette propriété a pour valeur TRUE dans un mouvement de marche, le modèle semble marcher sur place.	FALSE
<code>que1Modèle.bonesPlayer.currentLoopState</code>	Obtention et définition	La valeur TRUE entraîne la lecture en boucle du premier mouvement de la liste de lecture. La valeur FALSE désactive la lecture en boucle pour le premier mouvement de la liste de lecture.	FALSE

Propriété	Accès	Description	Valeur par défaut
<code>quelModèle.bonesPlayer.blendTime</code>	Obtention et définition	Durée, en millisecondes, de la période de fondu entre les mouvements. La propriété <code>blendTime</code> est liée à la durée du mouvement. Le fondu est désactivé si <code>blendTime = 0</code> et <code>autoBlend = TRUE</code> .	500
<code>quelModèle.bonesPlayer.autoBlend</code>	Obtention et définition	Si <code>TRUE</code> , le fondu linéaire automatique (de 0 à 100) est appliqué à la durée du fondu. Sinon, <code>blendTime</code> est ignoré et l'importance du fondu est déterminée par l'utilisateur à l'aide de la propriété <code>blendFactor</code> .	<code>TRUE</code>
<code>quelModèle.bonesPlayer.blendFactor</code>	Obtention et définition	Degré de fondu entre les mouvements, exprimé sous la forme d'une valeur à virgule flottante comprise entre 0 et 100. La valeur 0 exploite l'ensemble du mouvement précédent. La valeur 100 exploite la totalité du mouvement suivant de la liste de lecture. Le facteur de fondu peut être modifié à chaque image pour créer des effets de fondu personnalisés.	0
<code>quelModèle.bonesPlayer.bone[IdDeSegment].transform</code>	Obtention et définition	Transformation relative au segment parent. Vous pouvez obtenir et définir toute la transformation, sans toutefois pouvoir appeler de méthodes de cette propriété.	Dépend du segment.
<code>quelModèle.bonesPlayer.bone[IdDeSegment].worldTransform</code>	Obtention et définition	Transformation relative aux coordonnées de l'univers. Vous pouvez obtenir et définir l'ensemble de la transformation pour déplacer un segment.	Dépend du segment.
<code>quelModèle.bonesPlayer.positionReset</code>	Obtention et définition	<code>TRUE</code> signifie que l'objet est renvoyé à la position de départ à la fin de l'animation. <code>FALSE</code> signifie que l'objet demeure à la position d'animation finale une fois le mouvement terminé.	<code>TRUE</code>

Propriété	Accès	Description	Valeur par défaut
<code>que1Modèle. bonesPlayer. rotationReset</code>	Obtention et définition	Un modèle revient normalement à sa rotation d'origine une fois la lecture d'un mouvement achevée. Cette propriété maintient tous les changements de rotation éventuels une fois la lecture achevée. Les valeurs sont les suivantes : #none #x #y #z #xy #xz #all	#all
<code>que1Modèle. bonesPlayer. lockTranslation</code>	Obtention et définition	Définit l'axe de translation à ignorer à la lecture d'un mouvement. Les valeurs sont les suivantes : #none #x #y #z #xy #xz #all Pour conserver un modèle verrouillé sur un plan horizontal, avec le sommet le long de l'axe des z, donnez à <code>lockTranslation</code> la valeur #z. <code>lockTranslation = #all</code> est équivalent à <code>rootLock = TRUE</code> .	#none

Événements de lecteur de segments

Les événements suivants sont générés par des animations de segments :

Nom de l'événement	Description
<code>#animation Started</code>	Événement de notification défini par le système et déclenché au début d'un mouvement. Si la lecture en boucle est activée, cet événement n'est déclenché que par la première lecture. Cet événement est déclenché au début de la fusion entre deux animations.
<code>#animation Ended</code>	Événement de notification défini par le système et déclenché à la fin d'un mouvement. Si la lecture en boucle est activée, cet événement n'est déclenché que par la première lecture. Lorsque la fusion est activée, cet événement est généré pour la première animation à la fin de la fusion. Une certaine latence peut se produire en raison de la programmation de tous les autres événements de Director.

Méthodes de lecteur d'images-clés

Utilisez les méthodes suivantes avec les animations par images-clés :

Méthode	Description	Renvoie
<code>quelModèle.keyframePlayer.play("nom", enBoucle, positionInitiale, positionFinale, cadenceDeLecture, position)</code>	Lit le mouvement <i>nom</i> démarrant à <i>positionInitiale</i> et pousse le mouvement en cours de lecture vers le bas de la liste de lecture. Si <i>enBoucle</i> est <code>FALSE(0)</code> , le mouvement précédent redémarre à la fin de ce mouvement. Le paramètre <i>positionInitiale</i> peut être un nombre entier de millisecondes ou le symbole <code>#synchronized</code> . Utilisez <code>#synchronized</code> pour démarrer ce nouveau mouvement à la même position, par rapport à sa durée totale, que celle du mouvement courant, par rapport à sa propre durée totale. Le paramètre <i>cadenceDeLecture</i> indique la vitesse de lecture du mouvement. Une valeur de 2 double la vitesse du mouvement. Cette valeur est multipliée par la valeur de la propriété <code>keyframePlayer.playRate</code> . Si le fondu est activé, il commence avec l'appel de <code>play()</code> .	Rien.
<code>quelModèle.keyframePlayer.playNext()</code>	Termine le mouvement en cours de lecture, le supprime de la liste de lecture et entraîne le mouvement suivant. Si le fondu est activé, il commence avec l'appel de <code>playNext()</code> .	Rien.
<code>quelModèle.keyframePlayer.queue("nom", enBoucle, positionInitiale, positionFinale, cadenceDeLecture, position)</code>	Ajoute le mouvement spécifié à la fin de la liste de lecture. Les paramètres sont les mêmes que ceux de la méthode <code>play()</code> .	Rien.
<code>quelModèle.keyframePlayer.removeLast()</code>	Supprime le mouvement le plus récemment ajouté de la liste. Le mouvement sera supprimé de la liste même s'il s'agit du mouvement en cours de lecture.	Rien.
<code>quelModèle.keyframePlayer.pause()</code>	Met le lecteur d'images-clés en pause.	Rien.

Propriétés utilisées avec le lecteur d'images-clés

Utilisez les propriétés suivantes avec les animations par images-clés :

Propriété	Accès	Description	Renvoie
<code>que1Modèle. keyframePlayer. playing</code>	Obtention	TRUE = lecture ; FALSE = pause.	TRUE
<code>que1Modèle. keyframePlayer. playlist</code>	Obtention	Liste linéaire de liste de propriétés, où chaque liste de propriétés produit les paramètres des animations en cours de lecture et en file d'attente. Par exemple, <code>[[#name: "Marche_tourne", #loop: 0, #startTime: 0, #endTime: 4000, #scale: 1.0000], [#name: "Marche", #loop: 1, #startTime: 0, #endTime: -1, #scale: 1.0000]]</code> .	Liste vide []
<code>que1Modèle. keyframePlayer. currentTime</code>	Obtention et définition	Temps local de mouvement en haut de la liste de lecture, en millisecondes.	0
<code>que1Modèle. keyframePlayer. playRate</code>	Obtention et définition	Valeur indiquant la vitesse de lecture du mouvement. Par exemple, alors qu'une valeur de 2 double la vitesse du mouvement, une valeur de 0.5 la réduit de moitié. Cette valeur est multipliée par la valeur du paramètre <code>cadenceDeLecture</code> de la méthode <code>play</code> ou <code>queue</code> .	1.0
<code>que1Modèle. keyframePlayer. playlist.count</code>	Obtention	Nombre de mouvements dans la liste de lecture.	0
<code>que1Modèle. keyframePlayer. rootLock</code>	Obtention et définition	TRUE signifie que le composant racine de translation du modèle reste dans sa position de référence inanimée (et ne peut donc pas disparaître de la scène).	FALSE
<code>que1Modèle. keyframePlayer. currentLoopState</code>	Obtention et définition	TRUE = animation en boucle ; FALSE = animation lue une seule fois.	FALSE
<code>que1Modèle. keyframePlayer. blendTime</code>	Obtention et définition	Durée, en millisecondes, de la période de fondu entre les mouvements. La propriété <code>blendTime</code> est liée à la durée du mouvement. Le fondu est désactivé si <code>blendTime = 0</code> et <code>autoBlend = TRUE</code> .	500
<code>que1Modèle. keyframePlayer. autoBlend</code>	Obtention et définition	Si TRUE, le fondu linéaire automatique (de 0 à 100) est appliqué à la durée du fondu. Sinon, <code>blendTime</code> est ignoré et l'importance du fondu est déterminée par l'utilisateur à l'aide de la propriété <code>blendFactor</code> .	TRUE

Propriété	Accès	Description	Renvoi
<code>quelModèle. keyframePlayer. blendFactor</code>	Obtention et définition	Degré de fondu entre les mouvements, 0 exprimé sous forme d'une valeur à virgule flottante comprise entre 0 et 100. La valeur 0 exploite l'ensemble du mouvement précédent. La valeur 100 exploite l'ensemble du mouvement suivant. Le facteur de fondu peut être modifié à chaque image pour créer des effets de fondu personnalisés.	0
<code>quelModèle. keyframePlayer. positionReset</code>	Obtention et définition	TRUE signifie que l'objet revient à la position de départ à la fin de l'animation ; FALSE signifie que l'objet reste à la position finale de l'animation et reprend à partir de cet endroit si la mise en boucle est activée.	TRUE
<code>quelModèle. keyframePlayer. rotationReset</code>	Obtention et définition	Un modèle revient normalement à sa rotation d'origine une fois la lecture d'un mouvement achevée. Cette propriété maintient tous les changements de rotation éventuels une fois la lecture achevée. Les valeurs sont les suivantes : #none #x #y #z #xy #xz #all	#all
<code>quelModèle. keyframePlayer. lockTranslation</code>	Obtention et définition	Définit l'axe de translation à ignorer à la lecture d'un mouvement. Les valeurs sont les suivantes : #none #x #y #z #xy #xz #all Pour conserver un modèle verrouillé sur un plan horizontal, avec le sommet le long de l'axe des z, donnez à <code>lockTranslation</code> la valeur #z. <code>lockTranslation = #all</code> est équivalent à <code>rootLock = TRUE</code> .	#none

Événements de lecteur d'images-clés

Les événements suivants sont générés par des animations par images-clés :

Nom de l'événement	Description
<code>#animationStarted</code>	Événement de notification défini par le système et déclenché au début d'un mouvement. Si la lecture en boucle est activée, cet événement n'est déclenché que par la première lecture. Cet événement est déclenché au début de la fusion entre deux animations.
<code>#animationEnded</code>	Événement de notification défini par le système et déclenché à la fin d'un mouvement. Si la lecture en boucle est activée, cet événement n'est déclenché que par la première lecture. Lorsque la fusion est activée, cet événement est généré pour la première animation à la fin de la fusion. Une certaine latence peut se produire en raison de la programmation de tous les autres événements de Director.

Propriétés utilisées avec le modificateur de déformation de maille

Le modificateur de déformation de maille vous permet de modifier la géométrie d'une ressource de modèle existante au moment de l'exécution. Vous pouvez créer un effet de torsion, de pli ou d'ondulation. Contrairement aux autres modificateurs, la déformation de maille affecte directement les ressources de modèle de même que les modèles qui les utilisent. Par exemple, si trois modèles de voiture partagent la même ressource de modèle et que vous écrasez une voiture après avoir ajouté ce modificateur à un modèle, les autres modèles sont également écrasés.

Le modificateur de déformation de maille est un élément complexe réservé essentiellement aux programmeurs ayant une solide expérience de la géométrie 3D. Vous pouvez toutefois tirer avantage d'une grande partie du potentiel du modificateur en utilisant seulement la propriété `vertexList`.

Utilisez les propriétés suivantes avec le modificateur de déformation de maille :

Propriété	Accès	Description
<code>quelModèle.meshDeform.mesh.count</code>	Obtention	Renvoie le nombre de mailles d'un modèle.
<code>quelModèle.meshDeform.mesh[index].vertexList</code>	Obtention et définition	Renvoie une liste des sommets pour la maille spécifiée. Pour modifier les sommets de cette maille, affectez à cette propriété une liste de positions de sommet modifiées ou modifiez les sommets individuellement à l'aide d'une analyse avec crochets.
<code>quelModèle.meshDeform.mesh[index].normalList</code>	Obtention et définition	Renvoie une liste des normales pour la maille spécifiée.
<code>quelModèle.meshDeform.mesh[index].textureCoordinateList</code>	Obtention et définition	Renvoie une liste des coordonnées de texture pour la maille spécifiée.

Propriété	Accès	Description
<code>quelModèle. meshDeform. mesh[<i>index</i>]. face.count</code>	Obtention	Renvoie le nombre de faces triangulaires d'une maille donnée.
<code>whichModèle. meshDeform. mesh[<i>index</i>]. face[<i>index</i>]</code>	Obtention	Renvoie une liste de trois index dans les listes de sommets, de normales, de coordonnées de texture et de couleurs. Ces index correspondent aux coins de la face pour la maille spécifiée.
<code>quelModèle. meshDeform. mesh[<i>index</i>]. face[<i>index</i>]. neighbor[<i>index</i>]</code>	Obtention	Renvoie une liste de listes décrivant les voisins d'une face particulière d'une maille à l'opposé du coin de face spécifié par l'index de voisinage (1,2,3). Si la liste est vide, la face n'a aucun voisin dans cette direction. Si la liste contient plus d'une liste, la maille est non-manifold. Cette situation est rare. La liste contient généralement quatre valeurs entières. La première valeur correspond à l'index dans la liste <code>mesh[]</code> où se trouve la face voisine. La seconde représente <code>FaceIndex</code> , l'index de la face voisine dans cette maille. La troisième est <code>vertexIndex</code> , l'index dans la face voisine. La dernière est pour <code>Flipped</code> , qui indique si la face voisine est orientée de la même manière (0) que la face d'origine ou s'il est inversée (1).
<code>quelModèle. meshDeform. face.count</code>	Obtention	Renvoie le nombre total de faces d'un modèle qui équivaut à la somme de toutes les propriétés <code>modèle.meshDeform.mesh[<i>index</i>].face.count</code> d'un modèle donné.

Mouvements

Les mouvements sont tout simplement des animations qui ont été prédéfinies dans une application de modélisation 3D. Ils peuvent être inclus dans le fichier exporté du programme de modélisation 3D et importé dans Director.

Les mouvements peuvent être réutilisés sur n'importe quel modèle de l'acteur 3D, tant qu'ils sont appropriés à la géométrie du modèle. Les propriétés et méthodes suivantes peuvent être utilisées avec des mouvements par images-clés ou de segments.

Propriétés utilisées avec les mouvements

Utilisez les propriétés suivantes avec les mouvements :

Propriété	Accès	Renvoie
<code>name</code>	Obtention	Nom du mouvement.
<code>duration</code>	Obtention	Durée, en millisecondes, nécessaire à la réalisation du mouvement.
<code>type</code>	Obtention	Type de mouvement avec les valeurs suivantes : <code>#keyFrame</code> : adapté à une utilisation avec le lecteur d'images-clés <code>#bones</code> : adapté à une utilisation avec le lecteur de segments <code>#none</code> : aucune correspondance n'a été établie pour ce mouvement La valeur par défaut est <code>#none</code> .

Méthodes des mouvements

Utilisez la méthode suivante avec les mouvements :

Méthode	Description
<code>map(mouvement, "nomDeSegment")</code>	Fait correspondre le mouvement donné au mouvement courant à partir du segment indiqué. Si aucun nom de segment n'est précisé, la projection démarre au segment racine. La méthode <code>map()</code> remplacera toute piste de mouvement plaquée précédemment sur le segment spécifié et tous ses enfants. Le placage de mouvement n'a aucun effet sur les mouvements qui sont déjà dans une liste de lecture. La méthode <code>map()</code> ne fonctionne pas avec les animations par images-clés.

A propos des lumières et caméras

Les lumières éclairent l'univers 3D et les modèles qui s'y trouvent. Sans les lumières, l'univers est bien là, et les actions s'y déroulent, mais rien n'est visible. Vous pouvez ajouter des lumières à votre univers 3D dans votre application de modélisation 3D ou via l'inspecteur des propriétés. Pour plus d'informations sur l'inspecteur des propriétés, consultez le [Chapitre 14, *Notions de base de la 3D*, page 331](#). Vous pouvez également ajouter et supprimer des lumières, changer leur couleur et leur position, et manipuler leur position dans la hiérarchie parent-enfant, à l'aide des méthodes et propriétés. Ces méthodes et propriétés sont détaillées ci-après. Vous trouverez les mêmes méthodes et propriétés, accompagnées de leur syntaxe et d'exemples d'utilisation dans les rubriques du manuel Référence de scripting de l'aide de Director.

Les caméras agissent telles des fenêtres sur l'univers 3D. Chaque caméra qui existe dans un acteur 3D en offre une vue différente et chaque image-objet utilisant un acteur 3D utilise une de ces caméras. La position d'une caméra peut être changée dans l'inspecteur des propriétés ou dans la fenêtre Shockwave 3D. Vous pouvez également utiliser les scripts ou les comportements 3D de Director pour manipuler les positions des caméras. Pour plus d'informations sur l'inspecteur des propriétés et la fenêtre Shockwave 3D, consultez le [Chapitre 14, *Notions de base de la 3D*, page 331](#). Pour plus d'informations sur les comportements, consultez le [Chapitre 15, *Acteurs 3D, texte 3D et comportements 3D*, page 345](#). Les manipulations plus complexes obligent à l'utilisation de méthodes et propriétés. L'accès aux propriétés et méthodes d'une lumière ou caméra requiert la présence sur la scène de l'acteur et son chargement explicite avec la méthode `preLoad()`. Lorsque vous utilisez la méthode `preLoad()`, vous pouvez vérifier si le chargement est complet en testant `member.state = 4` (chargé).

Les lumières et les caméras possèdent les mêmes méthodes `transform` et les mêmes propriétés parent-enfant que les modèles et les groupes. Les lumières et les caméras peuvent être ajoutées, supprimées, clonées, déplacées et pivotées de la même manière que les modèles et les groupes. Vous pouvez accéder à leurs noms, parents, enfants et autres propriétés de la même façon qu'avec les modèles et groupes. Il existe cependant d'importantes différences émanant des rôles spécifiques joués par les lumières et caméras dans l'univers 3D.

Propriétés utilisées avec les lumières

Utilisez les propriétés suivantes avec les lumières :

Nom de la propriété	Accès	Description	Valeur par défaut
<code>name</code>	Obtention	Nom unique de cette lumière. Si la lumière a été exportée à partir d'un logiciel de modélisation 3D, son nom sera celui qui y est affecté.	Aucun(e)
<code>parent</code>	Obtention et définition	Le modèle, la lumière, la caméra ou le groupe, parent de cette lumière. Si la lumière n'a aucun parent, elle ne peut pas apporter d'éclairage.	Group ("univers")
<code>child.count</code>	Obtention	Nombre d'enfants immédiats (pas de petits-enfants) de la lumière.	0

Nom de la propriété	Accès	Description	Valeur par défaut
<code>transformation</code>	Obtention et définition	Objet de transformation représentant la position de la lumière par rapport à la transformation de son parent. La propriété <code>transform.position</code> donne la position relative ; <code>transform.rotation</code> donne la rotation relative.	La transformation requise pour représenter la position et l'orientation de la lumière dans l'espace.
<code>userData</code>	Obtention et définition	Liste de propriétés associée à cette lumière. Cette liste utilise par défaut les propriétés affectées dans l'outil de modélisation 3D, l'utilisateur pouvant ajouter ou supprimer des propriétés à tout moment.	Propriétés affectées dans l'outil de modélisation 3D.
<code>type</code>	Obtention et définition	Type de la lumière. Doit être l'un des suivants : <code>#ambient</code> : appliquée à toutes les faces du modèle. <code>#directional</code> : appliquée aux parties de la lumière qui font face à la direction d'éclairage. La distance par rapport à la lumière est sans incidence. <code>#point</code> : comparable à une ampoule, omnidirectionnelle et illuminant toutes les parties du modèle qui font face à la lumière. <code>#spot</code> : Comparable à un projecteur, projetant la lumière sur les parties du modèle qui lui font face, avec une illumination plus ou moins importante selon la distance le séparant du modèle. Similaire à <code>#directional</code> , hormis que la distance apparente jusqu'à la lumière est prise en compte.	Aucun(e)
<code>color</code>	Obtention et définition	Objet couleur définissant la couleur et l'intensité. La plage s'étend de <code>color(255,255,255)</code> , qui est le blanc pur, à <code>color(0,0,0)</code> , qui est l'absence de lumière.	<code>color(191,191,191)</code>
<code>spotAngle</code>	Obtention et définition	Angle du cône de projection de la lumière. Avec le type <code>#spot</code> , la définition d'une valeur inférieure à l'ombre entraîne une erreur de propriété introuvable.	90.0
<code>attenuation</code>	Obtention et définition	Vecteur à trois valeurs contrôlant les facteurs d'atténuation constante, linéaire et quadratique des projecteurs.	<code>vector(1.0,0.0,0.0)</code>

Nom de la propriété	Accès	Description	Valeur par défaut
<code>specular</code>	Obtention et définition	Valeur <code>TRUE</code> ou <code>FALSE</code> contrôlant si la lumière produit des effets spéculaires sur les surfaces. La propriété est ignorée pour les lumières ambiantes. Bien que <code>TRUE</code> soit la valeur par défaut, le passage à <code>FALSE</code> peut améliorer les performances.	<code>TRUE</code>
<code>spotDecay</code>	Obtention et définition	Valeur <code>TRUE/FALSE</code> contrôlant si l'intensité du spot diminue avec l'éloignement de la caméra.	<code>FALSE</code>
<code>pointAtOrientation</code>	Obtention et définition	Deux vecteurs orthogonaux (<code>directionRelativeA1Objet</code> et <code>hautRelatifA1Objet</code>) contrôlant le fonctionnement de la méthode d'éclairage <code>pointAt</code> .	Aucun(e)
<code>boundingSphere</code>	Obtention	Liste contenant un vecteur et une valeur à virgule flottante, avec le vecteur représentant la position et la valeur du rayon d'une sphère entourant la lumière et tous ses enfants.	[vector (0,0,0), 0.0]
<code>worldPosition</code>	Obtention et définition	Position de la lumière avec les coordonnées de l'univers. Raccourci pour la méthode <code>nœud.getWorldTransform().position</code> .	Objet de vecteur.

Méthodes de lumières

Utilisez les méthodes suivantes avec les lumières :

Méthode	Description	Renvoie
<code>addChild(unNœud, conserverLunivers)</code>	Ajoute le nœud <code>unNœud</code> à la liste des enfants de cette lumière. Une opération équivalente est de définir <code>unNœud.parent = cetteLumière</code> . L'argument <code>conserverLunivers?</code> est facultatif. Il peut avoir deux valeurs : <code>#preserveWorld</code> ou <code>#preserveParent</code> . Avec une valeur de <code>#preserveWorld</code> , la transformation de l'univers de l'enfant en cours d'ajout reste intacte. Avec <code>#preserveParent</code> , la transformation de l'enfant est interprétée comme restant basée sur le parent.	Rien.
<code>child[index]</code>	Renvoie l'enfant à la position spécifiée dans l'index.	Objet de lumière
<code>child(nom)</code>	Renvoie une référence à l'enfant nommé.	Objet de lumière

Méthode	Description	Renvoi
<code>clone(nom)</code>	Clone une lumière nommée <i>nom</i> , l'ajoute à la liste des enfants du parent de cette lumière, puis l'ajoute à l'univers. Tous les enfants de la lumière sont automatiquement clonés. Cela peut être évité en supprimant les enfants, en effectuant le clonage, puis en rajoutant les enfants. Si le nom est omis ou est "", le clone n'est pas ajouté à la palette de lumières, n'a pas de parent et n'a aucun enfant. Cette option vous permet de rapidement créer des instances temporaires de lumière.	Objet de lumière
<code>cloneDeep(nom)</code>	Clone à la fois la lumière et toutes les ressources utilisées par les enfants de la lumière.	Objet de lumière
<code>addtoWorld()</code>	Ajoute la lumière à l'univers 3D actif, lui donnant l'univers ("world") comme parent. Toutes les lumières nouvellement créées sont ajoutées à l'univers par défaut, sans qu'il soit nécessaire d'utiliser cette méthode.	Rien.
<code>removeFromWorld()</code>	Pour les lumières dont la hiérarchie amont se termine dans l'univers, donne une valeur <code>void</code> aux parents et les retire de l'univers. Sinon, rien ne se passe.	Rien.
<code>isInWorld()</code>	Renvoie une valeur booléenne indiquant si la lumière est actuellement dans l'univers (TRUE) ou non (FALSE). Cela peut être utile pour détecter si l'arborescence de hiérarchie parent d'un nœud donné se termine avec l'objet de groupe de l'univers ou non.	TRUE ou FALSE.
<code>registerScript(nomDÉvénement, nomDeGestionnaire, instanceDuScript)</code>	Enregistre un gestionnaire nommé <i>nomDeGestionnaire</i> qui est appelé dans l' <i>instanceDeScript</i> lorsque la méthode d'acteur <code>sendEvent()</code> est appelée avec <i>nomDÉvénement</i> comme argument. Lorsque <i>instanceDeScript</i> a pour valeur 0, c'est un gestionnaire de script d'animation qui est appelé. L'utilisateur définit <i>nomDÉvénement</i> . Le <i>nomDÉvénement</i> spécifié peut être l'un des jeux d'événements par défaut ou un événement personnalisé défini par l'utilisateur. Les événements par défaut sont <code>#collideAny</code> , <code>#collideWith</code> , <code>#animationStarted</code> , <code>#animationEnded</code> , <code>#timeMS</code> .	Rien.

Méthode	Description	Renvoie
<pre>translate (<i>incrémentX</i>, <i>incrémentY</i>, <i>incrémentZ</i>, <i>parRapportA</i>)</pre>	<p>Déplace la lumière vers l'avant de <i>incrémentX</i> le long de l'axe des <i>x</i>, <i>incrémentY</i> le long de l'axe des <i>y</i> et <i>incrémentZ</i> le long de l'axe des <i>z</i>.</p> <p>Le paramètre <i>parRapportA</i> est facultatif. Il détermine la façon dont les arguments sont interprétés. Les valeurs possibles sont les suivantes :</p> <p><i>#self</i> : la valeur par défaut. Les incréments sont appliqués sur la base du système de coordonnées local de la lumière.</p> <p><i>#parent</i> : les incréments sont basés sur le système de coordonnées du parent de la lumière.</p> <p><i>#world</i> : les incréments sont basés sur le système de coordonnées de l'univers. Equivalent à <i>#parent</i> si le parent est l'univers.</p> <p><i>nœud</i> (modèle, lumière, caméra ou groupe) : les incréments sont basés sur le système de coordonnées de l'argument.</p>	Rien.
<pre>translate(<i>x</i>,<i>y</i>,<i>z</i>, <i>parRapportA</i>)</pre>	<p>Déplace la lumière de <i>x</i> le long de l'axe des <i>x</i>, de <i>y</i> le long de l'axe des <i>y</i> et de <i>z</i> le long de l'axe des <i>z</i>. L'argument <i>parRapportA</i> est facultatif et a <i>#self</i> comme valeur par défaut.</p> <p>Cette méthode peut aussi être écrite sous la forme <code>translate (vector(<i>x</i>,<i>y</i>,<i>z</i>) <i>parRapportA</i>).</code></p>	Rien.
<pre>rotate(<i>x</i>,<i>y</i>,<i>z</i>, <i>parRapportA</i>)</pre>	<p>Fait pivoter la lumière de <i>x</i>° autour de l'axe des <i>x</i>, de <i>y</i>° autour de l'axe des <i>y</i> et de <i>z</i>° autour de l'axe des <i>z</i>.</p> <p>L'argument <i>parRapportA</i> est facultatif et a <i>#self</i> comme valeur par défaut. Lorsque inclus, il définit l'espace de coordonnées des axes.</p> <p>Cette méthode peut aussi être écrite sous la forme <code>rotate (vector(<i>x</i>,<i>y</i>,<i>z</i>) <i>parRapportA</i>).</code></p>	Rien.
<pre>rotate(<i>position</i>, <i>axe</i>, <i>angle</i>, <i>parRapportA</i>)</pre>	<p>Fait pivoter la lumière autour du vecteur d'axe dans la position spécifiée et du nombre de degrés spécifié.</p> <p>L'argument <i>parRapportA</i> est facultatif et a <i>#self</i> comme valeur par défaut.</p>	Rien.
<pre>pointAt (<i>positionDans</i> <i>Lunivers</i>, <i>hautDeLunivers</i>)</pre>	<p>Pointe l'« avant » du nœud vers la position de l'univers, puis essaie d'aligner le « sommet » du nœud avec le <i>hautDeLunivers</i> spécifié ; l'avant et le sommet du nœud sont déterminés par la propriété <i>pointAtOrientation</i> du nœud.</p> <p>Les deux axes relatifs à l'objet sont tous les deux définis par la propriété <i>pointAtOrientation</i>. Les valeurs par défaut sont une direction vers l'avant relative à l'objet de <code>vector(0, 0, -1)</code> et une direction vers le haut relative à l'objet de <code>vector(0, 1, 0)</code>.</p>	Rien.
<pre>getWorld Transform()</pre>	<p>Calcule et renvoie une transformation convertissant des positions basées sur objet pour cette lumière en positions relatives à l'univers.</p>	Objet de transformation.

Caméras

Les caméras agissent telles des fenêtres sur l'univers 3D. Par défaut, toute nouvelle caméra est placée à l'origine de l'univers, le vecteur (0,0,0), et pointe vers l'axe des z négatif. La modification de la propriété `transform` d'une caméra affecte la position et l'orientation de la caméra. Lorsqu'une image-objet 3D est créée à partir d'un acteur 3D, l'image-objet utilise une des caméras de l'acteur. Tout changement apporté à la caméra utilisée par l'image-objet change également ce qui y est visible.

Les caméras peuvent également être accompagnées de recouvrements et de fonds. Les recouvrements sont des images 2D dessinées en face de l'objectif de la caméra. Les fonds sont des images 2D dessinées derrière la scène 3D. Les fonds restent au fond de la scène, quelle que soit la direction dans laquelle est dirigée la caméra.

Propriétés utilisées avec les caméras

Utilisez les propriétés suivantes avec les caméras :

Nom de la propriété	Accès	Description	Valeur par défaut
<code>name</code>	Obtention et définition	Nom unique de cette caméra. Si la caméra a été exportée à partir d'un logiciel de modélisation 3D, son nom sera celui qui y est affecté.	Aucun(e)
<code>parent</code>	Obtention et définition	Le modèle, la lumière, la caméra ou le groupe, parent de cette lumière. Si la caméra n'a aucun parent, elle ne peut pas apporter d'éclairage.	<code>group</code> ("univers")
<code>child.count</code>	Obtention	Nombre d'enfants immédiats (pas de petits-enfants) de la caméra.	0
<code>transformation</code>	Obtention et définition	Objet de transformation représentant la position de la caméra par rapport à la transformation de son parent. La propriété <code>transform.position</code> donne la position relative ; <code>transform.rotation</code> donne la rotation relative.	Transformation d'identité.
<code>userData</code>	Obtention et définition	Liste de propriétés associée à cette caméra. Cette liste utilise par défaut les propriétés affectées dans l'outil de modélisation 3D, l'utilisateur pouvant ajouter ou supprimer des propriétés à tout moment.	Propriétés affectées dans l'outil de modélisation 3D.
<code>hither</code>	Obtention et définition	Distance spécifiée de la caméra et qui définit le recadrage proche de l'axe des z du frustrum de la vue. Les objets plus près que <code>hither</code> ne sont pas dessinés.	5.0

Nom de la propriété	Accès	Description	Valeur par défaut
<code>yon</code>	Obtention et définition	Distance spécifiée de la caméra et qui définit le recadrage lointain de l'axe des z du frustrum de la vue. Les objets plus loin que <code>yon</code> ne sont pas dessinés.	3.403e38
<code>rect</code>	Obtention et définition	Rectangle contrôlant la taille de l'écran et la position de la caméra, avec les coordonnées établies en fonction du coin supérieur gauche de l'image-objet.	<code>rect(0,0,320,200)</code>
<code>projectionAngle</code>	Obtention et définition	Angle de projection vertical du frustrum de la vue.	30.0
<code>colorBuffer.clearAtRender</code>	Obtention et définition	Valeur <code>TRUE</code> ou <code>FALSE</code> indiquant si le tampon des couleurs est vidé après chaque image. Si la valeur est <code>FALSE</code> (2), l'effet est similaire à des traces d'encre sur la scène, bien qu'il nécessite un modèle semi-transparent derrière la totalité de la séquence.	<code>TRUE</code>
<code>colorBuffer.clearValue</code>	Obtention et définition	Objet de couleur définissant la couleur utilisée pour vider le tampon si <code>colorBuffer.clearAtRender</code> a pour valeur <code>TRUE</code> (1).	<code>color(0,0,0)</code>
<code>fog.enabled</code>	Obtention et définition	Valeur <code>TRUE</code> ou <code>FALSE</code> indiquant si la caméra ajoute du brouillard à la scène.	<code>FALSE</code>
<code>fog.near</code>	Obtention et définition	Distance jusqu'au début du brouillard.	0.0
<code>fog.far</code>	Obtention et définition	Distance jusqu'à l'intensité maximale du brouillard.	1000.0
<code>fog.color</code>	Obtention et définition	Objet couleur décrivant la couleur du brouillard.	<code>color(0,0,0)</code>
<code>fog.decayMode</code>	Obtention et définition	Variations du brouillard, entre proche et lointain, avec les valeurs possibles suivantes : <code>#linear</code> : la densité est interpolée de façon linéaire entre <code>fog.near</code> et <code>fog.far</code> . <code>#exponential</code> : <code>fog.far</code> est le point de saturation ; <code>fog.near</code> est ignoré. <code>#exponential2</code> : <code>fog.near</code> est le point de saturation ; <code>fog.far</code> est ignoré.	<code>#exponential</code>
<code>projection</code>	Obtention et définition	Méthode permettant de déterminer le champ de vue vertical, qui doit être de type <code>#perspective</code> ou <code>#orthographic</code> .	<code>#perspective</code>

Nom de la propriété	Accès	Description	Valeur par défaut
<code>fieldOfView</code>	Obtention et définition	Valeur à virgule flottante spécifiant l'angle de projection vertical, en degrés.	30.0
<code>orthoheight</code>	Obtention et définition	Nombre d'unités de l'univers perpendiculaires et contenues verticalement dans l'image-objet.	200.0
<code>rootNode</code>	Obtention et définition	Propriété contrôlant les objets visibles dans une vue donnée de la caméra. Sa valeur par défaut étant l'univers, toutes les caméras créées présentent tous les nœuds de l'univers. Si, toutefois, vous faites de <code>rootNode</code> un nœud particulier dans l'univers, une image-objet de l'acteur ne présentera que le nœud racine et ses enfants.	group ("univers")
<code>overlay[index].loc</code>	Obtention et définition	Emplacement, en pixels, du recouvrement (tel que mesuré à partir du coin supérieur gauche du <code>rect</code> de l'image-objet au point d'alignement de <code>overlay[index].source</code> .	<code>point(0,0)</code>
<code>overlay[index].source</code>	Obtention et définition	Objet de texture utilisé comme source de ce recouvrement.	Aucun(e)
<code>overlay[index].scale</code>	Obtention et définition	Valeur d'échelle utilisée par un recouvrement spécifique de la liste des recouvrements de la caméra.	1.0
<code>overlay[index].regPoint</code>	Obtention et définition	Point de rotation relatif à la texture, similaire au <code>regPoint</code> d'une image-objet.	<code>point(0.0)</code>
<code>overlay[index].rotation</code>	Obtention et définition	Valeur de rotation utilisée par un recouvrement spécifique de la liste des recouvrements de la caméra.	0, 0
<code>overlay[index].blend</code>	Obtention et définition	Valeur d'opacité utilisée par un recouvrement spécifique de la liste des recouvrements de la caméra. 100 est complètement opaque ; 0 est complètement transparent.	100.0
<code>overlay.count</code>	Obtention et définition	Nombre de recouvrements utilisés dans cette image-objet.	0
<code>backdrop[index].loc</code>	Obtention et définition	Emplacement, en pixels, du fond (tel que mesuré à partir du coin supérieur gauche du <code>rect</code> de l'image-objet au point d'alignement de <code>backdrop[index].source</code> .	<code>point(0,0)</code>
<code>backdrop[index].source</code>	Obtention et définition	Objet de texture utilisé comme source de ce fond.	Aucun(e)

Nom de la propriété	Accès	Description	Valeur par défaut
<code>backdrop[index].scale</code>	Obtention et définition	Valeur d'échelle utilisée par un fond spécifique de la liste de fonds de la caméra.	1.0
<code>backdrop[index].rotation</code>	Obtention et définition	Valeur de rotation utilisée par un fond spécifique de la liste de fonds de la caméra.	0.0
<code>backdrop[index].regPoint</code>	Obtention et définition	Point de rotation relatif à la texture, similaire au <code>regPoint</code> d'une image-objet.	<code>point(0,0)</code>
<code>backdrop[index].blend</code>	Obtention et définition	Valeur de fusion utilisée par un fond spécifique de la liste de fonds de la caméra.	100.0
<code>backdrop.count</code>	Obtention	Nombre de fonds utilisés dans cette image-objet.	0
<code>boundingSphere</code>	Obtention	Liste contenant un vecteur et une valeur à virgule flottante, le vecteur représentant la position et la valeur du rayon d'une sphère entourant la caméra et tous ses enfants.	<code>[vector (0,0,0), 0.0]</code>
<code>worldPosition</code>	Obtention et définition	Position de la caméra avec les coordonnées de l'univers. Raccourci de la méthode <code>node.getWorldTransform().position</code> .	Objet de vecteur.

Méthodes de caméra

Utilisez les méthodes suivantes avec les caméras :

Méthode	Description	Renvoie
<code>addChild(unNœud, conserverLunivers?)</code>	Ajoute <code>unNœud</code> à la liste d'enfants de cette caméra. Une opération équivalente consiste à donner à <code>unNœud.parent</code> la valeur <code>cetteCaméra</code> . L'argument <code>conserverLunivers</code> est facultatif et peut avoir deux valeurs : <code>#preserveWorld</code> ou <code>#preserveParent</code> . Avec une valeur de <code>#preserveWorld</code> , la transformation de l'univers de l'enfant en cours d'ajout reste intacte. Avec <code>#preserveParent</code> , la transformation de l'enfant est interprétée comme restant basée sur le parent.	Rien.
<code>child[index]</code>	Renvoie l'enfant à la position spécifiée dans l'index.	Objet de caméra
<code>child(nom)</code>	Renvoie l'enfant nommé <code>nom</code> .	Objet de caméra

Méthode	Description	Renvoi
<code>clone(nom)</code>	<p>Clone une caméra nommée <i>nom</i>, l'ajoute à la liste des enfants des parents de cette caméra, puis l'ajoute à l'univers.</p> <p>Tous les enfants de la caméra sont automatiquement clonés. Ceci peut être évité en supprimant les enfants, en effectuant le clonage, puis en rajoutant les enfants. Si le nom est omis ou est "", le clone n'est pas ajouté à la palette de caméras, n'a pas de parent et n'a aucun enfant. Cette option vous permet de rapidement créer des instances temporaires de caméra.</p>	Objet de caméra
<code>cloneDeep(nom)</code>	Clone à la fois la caméra et toutes les ressources utilisées par les enfants de la caméra.	Objet de caméra
<code>addToWorld()</code>	<p>Ajoute la caméra à l'univers 3D actif, lui donnant l'univers ("world") comme parent. Equivalent à définir le parent de la caméra comme le groupe Univers.</p> <p>Toutes les caméras nouvellement créées sont ajoutées à l'univers par défaut, sans qu'il soit nécessaire d'utiliser cette méthode.</p>	Rien.
<code>removeFromWorld()</code>	Pour les caméras dont la hiérarchie amont se termine dans l'univers, donne une valeur <code>void</code> aux parents et les retire de l'univers. Sinon, rien ne se passe.	Rien.
<code>isInWorld()</code>	<p>Renvoie une valeur booléenne indiquant si la caméra est actuellement dans l'univers (TRUE) ou non (FALSE). Cela peut être utile pour détecter si l'arborescence de hiérarchie parent d'un nœud donné se termine avec l'objet de groupe de l'univers ou non.</p>	TRUE ou FALSE.
<code>registerScript(nomDÉvénement, nomDeGestionnaire, instanceDuScript)</code>	<p>Enregistre un gestionnaire nommé <i>nomDeGestionnaire</i> qui est appelé dans l'<i>instanceDeScript</i> lorsque la méthode d'acteur <code>sendEvent()</code> est appelée avec <i>nomDÉvénement</i> comme argument.</p> <p>Lorsque <i>instanceDeScript</i> a pour valeur 0, c'est un gestionnaire de script d'animation qui est appelé. L'utilisateur définit <i>nomDÉvénement</i>. Le <i>nomDÉvénement</i> spécifié peut être l'un des jeux d'événements par défaut ou un événement personnalisé défini par l'utilisateur. Les événements par défaut sont <code>#collideAny</code>, <code>#collideWith</code>, <code>#animationStarted</code>, <code>#animationEnded</code>, <code>#timeMS</code>.</p>	Rien.
<code>translate(vecteurDeDirection, parRapportA)</code>	<p>Déplace la caméra de <code>vecteurDeDirection.length()</code> dans la direction du vecteur <code>DeDirection</code>.</p> <p>L'argument <i>parRapportA</i> est facultatif et a <code>#self</code> comme valeur par défaut.</p>	Rien.

Méthode	Description	Renvoie
<code>translate(x,y,z, parRapportA)</code>	Déplace la caméra de x le long de l'axe des x , de y le long de l'axe des y et de z le long de l'axe des z . L'argument <code>parRapportA</code> est facultatif et a <code>#self</code> comme valeur par défaut. Cette méthode peut aussi être écrite sous la forme <code>translate(vector(x,y,z) parRapportA)</code> .	Rien.
<code>rotate(x,y,z, parRapportA)</code>	Fait pivoter la caméra de x° autour de l'axe des x , de y° autour de l'axe des y et de z° autour de l'axe des z . L'argument <code>parRapportA</code> est facultatif et a <code>#self</code> comme valeur par défaut. Lorsque il est inclus, il définit l'espace de coordonnées des axes. Cette méthode peut aussi être écrite sous la forme <code>rotate(vector(x,y,z) parRapportA)</code> .	Rien.
<code>rotate(position, axe, angle, parRapportA)</code>	Fait pivoter la caméra autour du vecteur d'axe dans la position spécifiée et du nombre de degrés spécifié. L'argument <code>parRapportA</code> est facultatif et a <code>#self</code> comme valeur par défaut.	Rien.
<code>pointAt(positionDansUnivers, hautDeUnivers)</code>	Pointe l'« avant » de la caméra vers la position de l'univers, puis essaie d'aligner le « sommet » du nœud avec le <code>hautDeUnivers</code> spécifié ; l'avant et le sommet du nœud sont déterminés par la propriété <code>pointAtOrientation</code> du nœud. Les deux axes relatifs à l'objet sont tous les deux définis par la propriété <code>pointAtOrientation</code> . Les valeurs par défaut sont une direction vers l'avant relative à l'objet de <code>vector(0, 0, -1)</code> et une direction vers le haut relative à l'objet de <code>vector(0, 1, 0)</code> .	Rien.
<code>getWorldTransform()</code>	Calcule et renvoie une transformation convertissant en positions relatives à l'univers, des positions basées sur objet pour cette caméra.	Objet de transformation.

CHAPITRE 17

Contrôle de l'univers 3D

Macromedia Director MX 2004 fournit de puissants moyens de contrôler un univers 3D, tels que le langage Lingo et la syntaxe JavaScript pour le traitement d'événements 3D, la sélection de modèles, le calcul vectoriel, ainsi que les transformations. En outre, les propriétés et méthodes de l'objet de services de rendu de Director fournissent des propriétés de rendu communes pour toutes les images-objets et tous les acteurs 3D. Enfin, les propriétés et méthodes 3D d'acteur et d'image-objet permettent de contrôler précisément leur contenu à la lecture.

Les méthodes et propriétés présentées ici en format tabulaire sont également présentées avec des consignes de syntaxe, des définitions et des exemples, dans les rubriques du manuel Scripting de référence de l'aide de Director.

Evénements 3D Lingo ou syntaxe JavaScript

Le traitement des événements vous permet d'utiliser la méthode `registerForEvent` pour spécifier un gestionnaire à exécuter en présence d'un événement donné au sein d'un acteur particulier. La méthode `registerForEvent` vous permettra de spécifier le type d'événement devant déclencher le gestionnaire, le nom de ce dernier, ainsi que l'objet de script le contenant. L'objet du langage Lingo ou de la syntaxe JavaScript peut être l'enfant d'un script parent ou un comportement lié à une image-objet ou n'importe quel autre script. Si l'objet n'est pas spécifié, le gestionnaire est appelé dans le premier script d'animation dans lequel il est détecté.

Utilisez les méthodes suivantes pour définir la gestion des événements :

Méthode	Description	Renvoie
<code>registerForEvent</code> (<i>NomÉvénement</i> , <i>NomDuGestionnaire</i> , <i>InstanceDuScript</i> , <i>modèle</i>)	L'événement <i>nomDévénement</i> est l'un des suivants : <code>#collideAny</code> : appelé en cas de collision quelconque. <code>#collideWith</code> : appelé en présence d'une collision avec un modèle spécifique et implicitement enregistré lorsque <code>setCollisionCallback(...)</code> est appelé. Equivalent à appeler <code>model.collision.setCollisionCallback</code> . <code>#timeMS</code> : définit un appel de simulation basé sur le temps utilisant le format <code>registerForEvent</code> (<i>timeMS</i> , <i>nomDuGestionnaire</i> , <i>instanceDuScript</i>) <i>début</i> , <i>période</i> , <i>répétitions</i> . Les arguments <i>début</i> et <i>période</i> sont formulés en millisecondes. Si <i>répétitions</i> a pour valeur 0, la simulation continue indéfiniment. <code>#animationStarted</code> : appelé au début d'un mouvement de segments ou d'images-clés. <code>#animationEnded</code> : appelé à la fin d'un mouvement de segments ou d'images-clés. Tout symbole défini par l'utilisateur : enregistre une demande de réception de tout événement défini par l'utilisateur envoyé par un appel <code>SendEvent</code> .	TRUE si l'opération réussit. FALSE si l'opération échoue.
<code>unregisterAllEvents()</code> _	Désenregistre tous les événements.	Rien. Une erreur de script est générée en cas d'échec de l'opération.
<code>sendEvent</code> (<i>nomDévénement</i> , <i>arg1</i> , <i>arg2</i> ...)	Envoie un événement nommé <i>nomDévénement</i> à tous les scripts enregistrés pour le recevoir. Similaire à <code>sendAllSprites()</code> , mais l'événement n'est envoyé qu'aux scripts enregistrés pour le recevoir.	Rien. Une erreur de script est générée en cas d'échec de l'opération.

Collisions

L'association d'un modificateur de collision (`#collision`) à un modèle lui permet de répondre automatiquement aux collisions avec d'autres modèles. L'utilisation des propriétés du modificateur de collision vous permettra de contrôler les détails de la réponse du modèle aux collisions. Pour plus d'informations sur les collisions, consultez [Modificateurs](#), page 401.

Propriétés utilisées avec les collisions

Une collision génère un événement `collideAny` ou `collideWith`, qui passe un argument au gestionnaire déclaré avec la méthode `registerForEvent`, `registerScript` ou `setCollisionCallback`. Cet argument est un objet `collisionData` contenant une liste de propriétés donnant des informations détaillées sur la collision.

Les propriétés suivantes sont incluses dans l'objet `collisionData` transmis au gestionnaire :

Propriété	Accès	Description
<code>modelA</code>	Obtention	Un des modèles de la collision. Si le script inclut l'enregistrement pour la collision avec un modèle particulier, <code>modelA</code> est le modèle en question.
<code>modelB</code>	Obtention	Le second modèle de la collision.
<code>pointOfContact</code>	Obtention	Vecteur décrivant l'emplacement de la collision dans l'univers. Disponible uniquement si la collision a été résolue. Se produit si la propriété <code>resolve</code> du modificateur de collision du modèle est <code>TRUE</code> ou si la méthode <code>collisionData.resolveA()</code> ou <code>collisionData.resolveB()</code> est appelée.
<code>collisionNormal</code>	Obtention	Vecteur indiquant la direction de la collision. Disponible uniquement si la collision a été résolue. A lieu si la propriété <code>resolve</code> du modificateur de collision du modèle est <code>TRUE</code> ou si la méthode <code>collisionData.resolveA()</code> ou <code>collisionData.resolveB()</code> est appelée.

Méthodes de collision

Les méthodes de collision vous permettent de modifier certains aspects du comportement par défaut des modèles pendant les collisions. Si aucun des modèles de la collision n'a `resolve` avec la valeur `TRUE`, vous pouvez manuellement résoudre la collision à l'aide de `resolveA(true)` pour le modèle A ou `resolveB(true)` pour le modèle B.

Méthode	Description	Renvoie
<code>collisionData.resolveA(trueOuFalse)</code>	Résout la collision pour le modèle A.	Rien.
<code>collisionData.resolveB(trueOuFalse)</code>	Résout la collision pour le modèle B. Si l'argument est <code>FALSE</code> , la collision n'est pas résolue. Ceci remplace la propriété <code>collision.resolve</code> éventuellement affectée au modèle B.	Rien.

Sélection de modèles

La sélection des modèles (prélèvement) est le fait de cliquer sur les modèles de l'acteur 3D. Les modèles étant des objets qui existent dans un acteur 3D et une image-objet 3D, ils répondent généralement aux clics de la souris. C'est normalement le cas de l'image-objet tout entière.

Vous pouvez utiliser les scripts pour déterminer spécifiquement les modèles sur lesquels l'utilisateur a cliqué dans une image-objet 3D. En pratique, cela permet de changer la position des modèles pour donner l'apparence d'une action de style ouverture d'une porte ou enclenchement d'un bouton, ou de sélectionner et faire glisser un objet. Un prélèvement peut être réalisé à l'aide des méthodes d'acteur ou de caméra.

Méthodes de caméra

Les méthodes de caméras suivantes vous permettront de déterminer les modèles sur lesquels l'utilisateur a cliqué dans une image-objet 3D. Vous pourrez aussi convertir des coordonnées 3D en coordonnées 2D et vice-versa.

Méthode	Description	Renvoie
<code>worldSpaceToSpriteSpace</code> (<i>vecteur</i>)	Renvoie les coordonnées d'espace d'image-objet 2D d'un point d'un vecteur de l'univers 3D.	Un point.
<code>spriteSpaceToWorldSpace</code> (<i>point</i>)	Le contraire de <code>worldSpaceToSpriteSpace</code> (<i>vecteur</i>), cette méthode renvoie un vecteur d'espace univers sur le plan de projection de la caméra à partir d'un point d'espace d'image-objet. Plusieurs positions d'espace univers peuvent correspondre au même point d'espace d'image-objet. Un aller-retour $y = \text{worldSpaceToSpriteSpace}(x)$ $z = \text{worldSpaceToSpriteSpace}(y)$ n'aura pas nécessairement pour résultat $x=z$.	Un vecteur.
<code>modelUnderLoc</code> (<i>point</i>)	Renvoie le premier modèle traversé par un rayon à partir d'un emplacement <i>point</i> au sein du <code>rect</code> de l'image-objet utilisant cette caméra. L'emplacement de <i>point</i> est calculé en fonction du coin supérieur gauche de l'image-objet, en pixels. Le rayon est dirigé vers l'avant, dans la direction suivie par la caméra. Cette méthode est pratique pour le prélèvement en conjonction à un gestionnaire <code>onMouseDown</code> . Pour une meilleure précision, n'oubliez pas de soustraire le coin supérieur gauche de la valeur <code>Loc</code> de l'image-objet de la valeur <code>mouseLoc</code> .	Premier modèle traversé par le rayon. Une valeur de <code>void</code> indique qu'aucun modèle ne se trouve sous le rayon.
<code>modelsUnderLoc</code> (<i>point</i> , <i>MaxOptionnel</i> , <i>NombreDe</i> , <i>Modèles</i>)	Renvoie une liste de tous les modèles traversés par un rayon à partir d'un emplacement <i>point</i> au sein du <code>rect</code> de l'image-objet utilisant cette caméra. L'emplacement de <i>point</i> est calculé en fonction du coin supérieur gauche de l'image-objet, en pixels. Le rayon est dirigé vers l'avant, dans la direction suivie par la caméra. Cette méthode est pratique pour le prélèvement en conjonction à un gestionnaire <code>onMouseDown</code> . Pour une meilleure précision, n'oubliez pas de soustraire le coin supérieur gauche de la valeur <code>Loc</code> de l'image-objet de la valeur <code>mouseLoc</code> .	Premier modèle traversé par le rayon ou liste à concurrence du nombre maximum spécifié. Si le nombre maximum n'a pas été spécifié, la méthode renvoie tous les modèles traversés par le rayon. Une valeur de <code>void</code> indique qu'aucun modèle ne se trouve sous le rayon.

Méthode	Description	Renvoie
<code>modelsUnderRay(emplacement Vecteur, direction Vecteur, MaxOptionnel NombreDe Modèles)</code>	Renvoie la liste de modèles traversés par le rayon entre le vecteur <code>vecteurDplacement</code> et le vecteur <code>vecteurDeDirection</code> , les deux vecteurs étant définis en coordonnées relatives à l'univers.	Premier modèle traversé par le rayon, plus une liste de modèles à concurrence du nombre maximum spécifié. Si le nombre maximum de modèles n'est pas spécifié, tous les modèles traversés par le rayon sont renvoyés.

Calculs vectoriels

Un vecteur 3D décrit à la fois la direction et l'emplacement dans l'espace 3D. Les objets de vecteur incluent des valeurs à virgule flottante décrivant la position le long des axes des x , y et z . Les vecteurs peuvent être relatifs au nœud ou à l'univers. S'ils sont relatifs au nœud, leurs valeurs x , y et z sont relatives à la position du nœud. S'ils sont relatifs à l'univers, leurs directions x , y et z sont relatives à l'univers.

Les opérations mathématiques effectuent des calculs à l'aide de chacune des valeurs x , y et z . Ces calculs sont pratiques pour obtenir des mouvements et rotations « intelligents » des modèles.

Méthodes de création de vecteurs

Utilisez les méthodes suivantes pour créer des vecteurs :

Méthode	Description	Renvoie
<code>vector(x,y,z)</code>	Crée un vecteur à partir d'arguments représentant tous les axes.	Objet vectoriel.
<code>randomVector()</code>	Crée un vecteur décrivant un point choisi de manière aléatoire à la surface d'une sphère unitaire. Différent de <code>vector(random(10)/10.0, random(10)/10.0, random(10)/10.0)</code> , dès lors que la méthode <code>randomVector()</code> produit systématiquement un vecteur unitaire.	Vecteur unitaire.

Propriétés utilisées avec les vecteurs

Utilisez les propriétés suivantes avec les vecteurs :

Propriété	Accès	Description
<code>magnitude</code>	Obtention	Magnitude du vecteur. Equivalent à la longueur du vecteur.
<code>length</code>	Obtention	Longueur du vecteur. Equivalent à la magnitude du vecteur.
<code>[index]</code>	Obtention et définition	Renvoie la valeur d'un vecteur au point spécifié dans un index entre 1 et 3.

Propriété	Accès	Description
x	Obtention et définition	Composant x d'un vecteur.
y	Obtention et définition	Composant y d'un vecteur.
z	Obtention et définition	Composant z d'un vecteur.

Méthodes de vecteurs

Utilisez les méthodes suivantes avec les vecteurs :

Méthode	Description	Renvoie
<code>normalize()</code>	Normalise le vecteur en le convertissant en vecteur unitaire de longueur 1. Cette opération est effectuée en divisant chaque composant du vecteur par la longueur d'origine du vecteur. Cette longueur initiale est la racine carrée de la somme des carrés de chaque composant.	Rien. Le vecteur est modifié.
<code>getNormalized()</code>	Renvoie une version normalisée du vecteur.	Nouvel objet vectoriel.
<code>dot(vecteur2)</code>	Renvoie le produit interne du premier vecteur et du second vecteur (<i>vecteur2</i>). Si les deux vecteurs sont de longueur unitaire, le résultat est le cosinus de l'angle entre les deux vecteurs.	Produit interne de deux vecteurs.
<code>angleBetween(vecteur, vecteur2)</code>	Renvoie l'angle entre <i>vecteur</i> et <i>vecteur2</i> , en degrés.	Valeur de l'angle, en degrés.
<code>cross(vecteur2)</code> ou <code>crossProduct(vecteur2)</code> ou <code>perpendicularTo(vecteur2)</code>	Renvoie un vecteur perpendiculaire au vecteur d'origine et au <i>vecteur2</i> .	Nouvel objet vectoriel.
<code>distanceTo(vecteur2)</code>	Renvoie la distance entre <i>vecteur</i> et <i>vecteur2</i> . Si ces vecteurs représentent des positions dans l'univers 3D, il s'agit de la distance entre les deux.	Renvoie une valeur de distance à virgule flottante.
<code>duplicate()</code>	Copie le vecteur.	Nouvel objet vectoriel.

Opérations vectorielles binaires

Utilisez les syntaxes suivantes pour réaliser des calculs vectoriels supplémentaires :

Remarque : JavaScript ne prend pas en charge ces opérations pour les objets de vecteur. Dans JavaScript, vous devez rédiger le code pour effectuer les calculs vectoriels à l'aide des coordonnées x , y et z des vecteurs.

Opérateur	Description	Renvoie
<code>vecteur1 + vecteur2</code>	Renvoie un nouveau vecteur égal à <code>vecteur1 + vecteur2</code> pour x compris entre 1 et 3.	Nouvel objet vectoriel.
<code>vecteur1 - vecteur2</code>	Renvoie un nouveau vecteur égal à <code>vecteur1 - vecteur2</code> pour x compris entre 1 et 3.	Nouvel objet vectoriel.
<code>vecteur1 * vecteur2</code>	Renvoie le produit des deux vecteurs.	Valeur à virgule flottante.
<code>vecteur1 / vecteur2</code>	Opération non prise en charge.	0
<code>vecteur2 * scalaire</code>	Renvoie un nouveau vecteur égal à <code>vecteur2 * scalaire</code> pour x compris entre 1 et 3.	Nouvel objet vectoriel.
<code>vecteur2 / scalaire</code>	Renvoie un nouveau vecteur égal à <code>vecteur2 / scalaire</code> .	Nouvel objet vectoriel.
<code>transformation * vecteur</code>	Renvoie un nouveau vecteur issu des changements de position et de transformation définis par <code>transformation</code> multiplié par <code>vecteur</code> . Notez que <code>vecteur * transformation</code> n'est pas une opération valide.	Nouvel objet vectoriel.
<code>scalaire - vecteur1</code>	Renvoie un nouveau vecteur égal à <code>scalaire - vecteur1</code> .	Nouvel objet vectoriel.
<code>vecteur1 - scalaire</code>	Renvoie un nouveau vecteur égal à <code>vecteur1 - scalaire</code> .	Nouvel objet vectoriel.
<code>scalaire + vecteur1</code>	Renvoie un nouveau vecteur égal à <code>scalaire + vecteur1</code> .	Nouvel objet vectoriel.
<code>vecteur1 + scalaire</code>	Renvoie un nouveau vecteur égal à <code>vecteur1 + scalaire</code> .	Nouvel objet vectoriel.

Transformations

Une transformation est un objet de données décrivant la position, l'orientation et l'échelle d'un modèle dans l'univers 3D. Les méthodes utilisées avec les transformations peuvent être utilisées pour déplacer un vecteur, une lumière, une caméra ou un modèle de son emplacement courant à une nouvelle position et/ou orientation.

Méthode de création de transformations

Utilisez la méthode `transform()` pour créer un objet de données `transform` :

Méthode	Description	Renvoi
<code>transform()</code>	Crée une nouvelle transformation initialisée en tant que transformation d'identité. La transformation d'identité n'a aucune rotation et a une position vectorielle de (0,0,0).	Nouvel objet de transformation.

Propriétés utilisées avec les transformations

Utilisez les propriétés suivantes avec les transformations :

Propriété	Accès	Description	Valeur par défaut
<code>position</code>	Obtention et définition	Objet vectoriel de script décrivant la position de la transformation avec la valeur <code>vector(décalageX, décalageY, décalageZ)</code> . Une position <code>modèle.transform</code> représente la position du modèle par rapport à son parent.	<code>vector(0,0,0)</code>
<code>scale</code>	Obtention et définition	Objet vectoriel de script décrivant l'échelle x, y et z de la transformation avec la valeur vectorielle <code>vector(échelleX, échelleY, échelleZ)</code> . La mise à l'échelle est systématiquement appliquée par rapport au modèle.	<code>vector(1.10.1)</code>
<code>rotation</code>	Obtention et définition	Objet vectoriel de script décrivant les composants <code>rotationX</code> , <code>rotationY</code> et <code>rotationZ</code> de la transformation avec la valeur <code>vector(rotationX, rotationY, rotationZ)</code> , avec les valeurs de rotation définies en degrés. Cette valeur peut varier en raison des types d'opérations de transformation autorisés. Par exemple, <code>translate</code> suivi de <code>rotate</code> produit une valeur différente de <code>rotate</code> suivi de <code>translate</code> et les résultats ne peuvent pas être différenciés d'après les informations de rotation uniquement. Les méthodes <code>rotate()</code> et <code>preRotate()</code> constituent le moyen le plus indiqué pour modifier l'orientation d'une transformation. La rotation est généralement relative à l'orientation d'origine de l'objet au début de l'animation.	<code>vector(0,0,0)</code>

Propriété	Accès	Description	Valeur par défaut
axisAngle	Obtention et définition	Liste comprenant un vecteur et une valeur à virgule flottante qui décrit la rotation de cette transformation sous forme de paire axe/angle. Le vecteur représente la direction et l'angle représente la rotation autour du vecteur.	[vector (1.0000, 0.0000, 0.0000) A]
xAxis	Obtention et définition	Vecteur représentant l'axe des x canonique de la transformation dans l'espace de transformation. Exemple : transform.identity() transform.rotate(0,90,0)) put transform.xaxis --vector(0,0,-1) « Canonique » signifie réduit à l'expression mathématique la plus simple possible.	vector (1.0,0)
yAxis	Obtention et définition	Vecteur représentant l'axe des y canonique de la transformation dans l'espace de transformation. Exemple : transform.identity() transform.rotate(90.0,0)) put transform.yaxis --vector(0,0,0.1)	vector (0.1,0)
zAxis	Obtention et définition	Vecteur représentant l'axe des z canonique de la transformation dans l'espace de transformation. Exemple : transform.identity() transform.rotate(0.90,0)) put transform.zaxis --vector(1.0,00.0)	vector (0,00.1)

Méthodes de transformation

Utilisez les méthodes suivantes avec les transformations :

Méthode	Description	Renvoie
rotate (angleX, angleY, angleZ)	Applique une transformation de rotation après la transformation courante : modèle.transform.identity() modèle.transform.translate(100,0,0) modèle.transform.rotate(0,0,90) A la suite de cette série de transformations, réalisées dans cet ordre, l'origine locale du modèle se trouvera à (0,100,0), si le parent du modèle est l'univers.	Rien.

Méthode	Description	Renvoie
preRotate (<i>angleX</i> , <i>angleY</i> , <i>angleZ</i>)	Applique une transformation de rotation avant la transformation courante : <pre>model.transform.identity() model.transform.translate(100,0,0) model.transform.preRotate(0,0,90)</pre> A la suite de cette série de transformations, réalisées dans cet ordre, l'origine locale du modèle se trouvera à (100,0,0), si le parent du modèle est l'univers.	Rien.
rotate (<i>point</i> , <i>vecteur</i> , <i>angle</i>)	Similaire à <code>transform.rotate(<i>angleX</i>, <i>angleY</i>, <i>angleZ</i>)</code> , mais les arguments sont deux vecteurs spécifiant un axe de rotation sous forme de point et de vecteur, plus un angle qui indique la rotation vers la droite autour de cet axe : <pre>model.transform.identity() model.transform.translate(-50,0,0) model.transform.rotate(vector(100,0,0) vector(0,1,0))</pre> A la suite de cette série de transformations, réalisées dans cet ordre, l'origine locale du modèle se trouvera à (250,0,0), si le parent du modèle est l'univers.	Rien.
preRotate (<i>point</i> , <i>vecteur</i> , <i>angle</i>)	Similaire à <code>transform.preRotate(<i>angleX</i>, <i>angleY</i>, <i>angleZ</i>)</code> , mais les arguments sont deux vecteurs spécifiant un axe de rotation sous forme de point et de vecteur, plus un angle qui indique la rotation vers la droite autour de cet axe. <pre>model.transform.identity() model.transform.translate(-50,0,0) model.transform.preRotate(vector(100,0,0) vector(0,1,0))</pre> A la suite de cette série de transformations, réalisées dans cet ordre, l'origine locale du modèle se trouvera à (150.0,0), si le parent du modèle est l'univers.	Rien.
translate (<i>incrémentX</i> , <i>incrémentY</i> , <i>incrémentZ</i>)	Réalise une translation de la position de la transformation par rapport à l'orientation courante de la transformation. <pre>model.transform.identity() model.transform.rotate(0,90,0) model.transform.translate(100,0,0)</pre> A la suite de cette série de transformations, réalisées dans cet ordre, l'origine locale du modèle se trouvera à (100.0,0), si le parent du modèle est l'univers.	Rien.
preTranslate (<i>incrémentX</i> , <i>incrémentY</i> , <i>incrémentZ</i>)	Réalise une translation de la position de la transformation avant la transformation courante. <pre>model.transform.identity() model.transform.rotate(0,90,0) model.transform.translate(100,0,0)</pre> A la suite de cette série de transformations, réalisées dans cet ordre, l'origine locale du modèle se trouvera à (0.00.100), si le parent du modèle est l'univers.	Rien.

Méthode	Description	Renvoie
<code>multiply</code> (<i>transformation2</i>)	Modifie la transformation d'origine en appliquant les effets de position/rotation/échelle de <i>transformation2</i> à la transformation d'origine. Si <i>transformation2</i> décrit une rotation de 90° autour de l'axe des x et que cette transformation décrit une translation de 100 unités sur l'axe des y, <code>transform.multiply(transformation2)</code> modifie cette transformation pour lui faire décrire une translation suivie d'une rotation.	Rien.
<code>preMultiply</code> (<i>transformation2</i>)	Modifie la transformation d'origine en préappliquant les effets de position/rotation/échelle de <i>transformation2</i> à la transformation d'origine. Si <i>transformation2</i> décrit une rotation de 90° autour de l'axe des x et que cette transformation décrit une translation de 100 unités sur l'axe des y, <code>transform.preMultiply(transformation2)</code> modifie cette transformation pour lui faire décrire une rotation suivie d'une translation.	Rien.
<code>interpolate</code> (<i>transformation2</i> , Pourcentage)	Renvoie une nouvelle transformation en interpolant la transformation d'origine en <i>transformation2</i> par <i>pourcentage</i> . La valeur de <i>pourcentage</i> devrait être comprise entre 0 et 100.	Nouvel objet de transformation.
<code>interpolateTo</code> (<i>transformation2</i> , Pourcentage)	Modifie la transformation existante de <i>pourcentage</i> . La valeur de <i>pourcentage</i> devrait être comprise entre 0 et 100.	Rien.
<code>duplicate()</code>	Renvoie une nouvelle transformation, copie de la transformation d'origine.	Nouvel objet de transformation.
<code>identity</code>	Réinitialise la transformation en transformation d'identité : position : -0,0,0 rotation : 0,00 échelle : 1,1,1	Rien.
<code>invert()</code>	Fait de la transformation son inverse, avec l'inverse de ses position et rotation précédentes. Si vous multipliez un vecteur par une transformation, les changements de rotation et de position décrits par la transformation sont appliqués au vecteur. Il est possible de rétablir le vecteur d'origine en inversant la transformation et en multipliant une nouvelle fois le vecteur.	Rien.
<code>inverse()</code>	Similaire à <code>invert()</code> , sans affecter toutefois la transformation d'origine.	Nouvel objet de transformation.

Opérateur de transformation

Utilisez l'astérisque (*) pour multiplier deux transformations :

Opérateur	Description	Renvoie
<i>transformation1</i> * <i>transformation2</i>	Renvoie une nouvelle transformation, produit des deux transformations d'origine. Utile pour combiner les effets de deux transformations.	Nouvel objet de transformation.

Fonctionnalité de rendu

L'objet `renderServices` global de Director encapsule les informations concernant les fonctions communes à tous les acteurs et images-objets 3D d'une animation. Il fournit un endroit unique pour interroger les générateurs et modificateurs de maille 3D à la disposition de tous les acteurs.

Propriétés d'objet de services de rendu

L'objet `getRenderServices()` global de Director contient une liste des propriétés suivantes. Vous pourrez utiliser la syntaxe `getRenderServices().render` afin de déterminer le moteur de rendu actif.

Propriété	Accès	Description	Valeur par défaut
<code>render</code>	Obtention et définition	La bibliothèque vectorielle que toutes les images-objets 3D utilisent pour se tracer. Cette propriété doit être configurée avant l'existence de toute image-objet 3D. Sa valeur par défaut est déterminée par la propriété <code>preferredRender</code> du premier acteur chargé à partir du fichier. Il s'agit d'une propriété d'exécution qui n'est pas enregistrée. Les valeurs possibles sont : <code>#openGL</code> : pilotes openGL pour un accélérateur matériel. <code>#directX7_0</code> : pilotes DirectX7_0 pour un accélérateur matériel. <code>#directX5_2</code> : pilotes DirectX5_2 pour un accélérateur matériel. <code>#software</code> : moteur de rendu logiciel intégré à Director.	Aucun(e)

Propriété	Accès	Description	Valeur par défaut
renderer DeviceList	Obtention	Liste de toutes les bibliothèques vectorielles disponibles. Les valeurs possibles sont : #openGL : pilotes openGL pour un accélérateur matériel. #directX7_0 : pilotes DirectX7_0 pour un accélérateur matériel. #directX5_2 : pilotes DirectX5_2 pour un accélérateur matériel. #software : moteur de rendu logiciel intégré à Director.	Aucun(e)
modifieurs	Obtention	Liste des modificateurs disponibles pour les acteurs 3D. Les valeurs possibles sont : #lod #toon #sds #bonesPlayer #keyframePlayer #inker #collision #meshDeform	Aucun(e)
primitives	Obtention	Liste des formes 3D élémentaires disponibles pour tous les acteurs 3D. Les valeurs possibles sont : #box #sphere #plane #particle #cylinder	Aucun(e)

Propriété	Accès	Description	Valeur par défaut
textureRender Format	Obtention et définition	Entier à quatre chiffres identifiant le format de pixel utilisé pour les textures sur la carte d'accélération matérielle 3D. Modifiez-le pour optimiser la fidélité des couleurs ou pour faire tenir plus de textures sur la carte. Vous pouvez faire tenir deux fois plus de textures 16 bits que de textures 32 bits dans un même espace. Si une animation essaie d'utiliser plus de textures que la carte ne peut en contenir à tout moment, Director passe au rendu logiciel. Les valeurs possibles sont : #rgba8888 : un octet pour rouge, vert, bleu et alpha. #rgba8880 : comme ci-dessus, sans l'opacité alpha. #rgba5650 : couleur 16 bits sans alpha ; 5 bits pour rouge, 6 bits pour vert et 5 bits pour bleu. #rgba5550 : couleur 16 bits sans alpha ; 5 bits chaque pour rouge, vert et bleu. #rgba5551 : 5 bits chaque pour rouge, vert et bleu ; 1 bit pour alpha. #rgba4444 : 4 bits chaque pour rouge, vert, bleu et alpha.	#rgba5551
depthBuffer Depth	Obtention et définition	16 ou 24, en fonction de la carte. Contrôle la précision du tampon de codage du matériel.	Aucun(e)
colorBuffer Depth	Obtention	16 ou 32, en fonction de la carte. Contrôle la précision du tampon de sortie du matériel.	Aucun(e)

Propriété	Accès	Description	Valeur par défaut
getHardwareInfo()	Renvoie une liste de propriétés spécifiques à la carte matérielle dont est éventuellement équipé l'ordinateur client.	Liste de propriétés contenant les entrées suivantes : #present : TRUE si la carte est présente ; FALSE si la carte est absente. #vendor : nom du fournisseur sous forme de chaîne, avec une valeur de Unknown si le nom ne peut pas être déterminé. #model : le nom du modèle de la carte, sous forme de chaîne #maxTextureSize[largeurMax, hauteurMax] : hauteur et largeur maximum des textures. La taille des textures est réduite si elle dépasse ces chiffres maximum. #supportedTexturePixelFormat : formats de pixel de texture supportés par la carte. #textureUnits : nombre d'unités de texture de la carte. #depthBufferRange : liste des résolutions de codage disponibles. #colorBufferRange : liste des résolutions de codage.	

Propriétés d'animation

Utilisez les propriétés suivantes pour contrôler le moteur de rendu utilisé par l'animation :

Propriété	Accès	Description
preferred3dRenderer	Obtention et définition	Moteur de rendu préféré d'une animation particulière. La valeur par défaut, #auto, permet à l'animation de choisir le meilleur moteur de rendu disponible. Cette propriété est différente de currentRenderer. La propriété preferred3dRenderer indique le moteur de rendu préféré de l'animation, alors que currentRenderer renvoie le moteur de rendu en cours d'utilisation. Les valeurs possibles de la propriété preferred3dRenderer sont les suivantes : #openGL : pilotes openGL pour un accélérateur matériel. #directX7_0 : pilotes DirectX7_0 pour un accélérateur matériel. #directX5_2 : pilotes DirectX5_2 pour un accélérateur matériel. #software : moteur de rendu logiciel intégré à Director.

Propriété	Accès	Description
active3d Renderer	Obtention	Moteur de rendu utilisé par l'animation. Equivalent à la propriété <code>currentRenderer</code> de l'objet <code>RendererServices</code> . Les valeurs possibles sont : #openGL : pilotes openGL pour un accélérateur matériel. #directX7_0 : pilotes DirectX7_0 pour un accélérateur matériel. #directX5_2 : pilotes DirectX5_2 pour un accélérateur matériel. #software : moteur de rendu logiciel intégré à Director.

Propriétés d'acteur

Vous pouvez contrôler la majorité des propriétés d'acteur à l'aide de l'inspecteur des propriétés. Pour plus d'informations, consultez [Utilisation de l'inspecteur des propriétés pour la 3D](#), page 336.

Utilisez les propriétés suivantes avec les acteurs 3D dans les scripts :

Propriété	Accès	Description	Valeur par défaut
preload	Obtention et définition	Spécification TRUE ou FALSE du préchargement de l'acteur avant l'affichage et la lecture ou de la lecture en flux continu. Cette propriété n'est disponible que pour les acteurs liés.	Aucun(e)
animation Enabled	Obtention et définition	Spécification TRUE ou FALSE de la lecture de l'animation (si celle-ci existe).	TRUE
loop	Obtention et définition	Spécification TRUE ou FALSE de la lecture en boucle de l'animation.	TRUE
directTo Stage	Obtention et définition	Spécification TRUE ou FALSE du rendu en premier plan ou dans le tampon hors-écran de Director. Avec TRUE, les images-objets possédant une intersection avec cette image-objet peuvent vaciller. Si FALSE, le rendu est correct mais la rapidité diminue.	TRUE (1): le rendu a lieu directement en premier plan.
camera Position	Obtention et définition	Translation x,y,z indépendante pour la caméra par défaut avec des valeurs allant de <i>flottante_Min</i> à <i>flottante_Max</i> .	vector (0.0, 0.0, 250.0)
camera Rotation	Obtention et définition	Rotation x,y,z indépendante pour la caméra par défaut avec des valeurs allant de <i>flottante_Min</i> à <i>flottante_Max</i> .	vector (0.0, 0.0, 0.0)
ambient Color	Obtention et définition	Eclairage appliqué à l'ensemble de la scène.	rgb(0,0,0)
bgColor	Obtention et définition	Couleur d'arrière-plan de toutes les vues.	rgb(0,0,0)
directional Color	Obtention et définition	Couleur d'une seule lumière directionnelle par défaut.	rgb(255, 255,255)

Propriété	Accès	Description	Valeur par défaut
directionalPreset	Obtention et définition	Position absolue d'une seule lumière directionnelle par défaut : #None #TopLeft #TopCenter #TopRight #MiddleLeft #MiddleCenter #MiddleRight #BottomLeft #BottomCenter #BottomRight	#TopCenter
specularColor	Obtention et définition	Couleur spéculaire du premier matériau : couleur des reflets du matériau.	rgb(255, 255, 255)
reflectivity	Obtention et définition	Réflexion du premier matériau, avec des valeurs comprises entre 0 et 100.	0.0
diffuseColor	Obtention et définition	Couleur diffuse du premier matériau : couleur globale du matériau.	rgb(255, 255, 255)
textureType	Obtention et définition	Type de texture par défaut de l'univers. Les valeurs sont les suivantes : #none : aucune texture. #default : utilise la texture d'origine du matériau. #member : utilise l'image de l'acteur spécifié.	#default
textureMember	Obtention et définition	Nom de l'acteur à utiliser comme source de texture par défaut lorsque textureType a pour valeur #member.	Aucune texture.
percentStreamed	Obtention	Pourcentage du fichier transféré, avec des valeurs comprises entre 0 et 100.	Aucun(e)
bytesStreamed	Obtention	Nombre entier représentant les octets téléchargés, avec des valeurs allant de 0 à la taille du fichier, en octets.	Aucun(e)
streamSize	Obtention	Taille totale du flux à télécharger, avec des valeurs allant de 0 à la taille du fichier, en octets.	Aucun(e)

Propriété	Accès	Description	Valeur par défaut
state	Obtention	Etat courant de la lecture en flux continu. Les valeurs sont les suivantes : 0: non chargé 1: chargement de l'en-tête 2: en-tête chargé 3: chargement des médias 4: : médias chargés -1: erreur Une fois que l'état 3 ou 4 a été atteint, le script manipulant l'univers 3D peut être exécuté sans risque. Avant cela, l'accès aux modèles risque d'échouer étant donné que la définition de ces modèles n'a pas encore été téléchargée. En outre, la méthode d'acteur <code>loadFile()</code> échoue à tous les états, sauf 0 ou 4.	Aucun(e)

Méthodes d'acteurs

Les méthodes suivantes permettent de réinitialiser les propriétés d'acteur à leur état au moment de l'importation dans Director.

Méthode	Description	Renvoie
<code>revertToWorldDefaults()</code>	Rétablit toutes les propriétés d'acteur aux valeurs enregistrées dans l'univers 3D d'origine.	Rien.
<code>resetWorld()</code>	Rétablit l'acteur 3D à son état d'origine, tel qu'il était lors du chargement initial de l'animation.	Rien.

Propriétés d'image-objet

Vous pouvez contrôler les propriétés `directToStage` et `bgColor` avec l'inspecteur des propriétés. Pour plus d'informations, consultez [Utilisation de l'inspecteur des propriétés pour la 3D](#), page 336. Utilisez les propriétés suivantes avec les images-objets 3D dans les scripts :

Propriété	Accès	Description	Valeur par défaut
<code>directToStage</code>	Obtention et définition	Spécification <code>TRUE</code> ou <code>FALSE</code> du rendu en premier plan ou dans le tampon hors-écran de Director. Avec <code>TRUE</code> , les images-objets possédant une intersection avec cette image-objet peuvent vaciller. Si <code>FALSE</code> , le rendu est correct mais la rapidité diminue.	<code>TRUE (1)</code> : le rendu a lieu directement en premier plan.
<code>bgColor</code>	Obtention et définition	Couleur d'arrière-plan de toutes les vues.	<code>rgb(0,0,0)</code>

Propriété	Accès	Description	Valeur par défaut
camera	Obtention et définition	Détermine la caméra utilisée par cette image-objet.	Aucun(e)
targetFrameRate	Obtention et définition	Contrôle la vitesse de lecture souhaitée. Si la propriété <code>useTargetFrameRate</code> a pour valeur <code>TRUE</code> , la propriété <code>lod.bias</code> de toutes les ressources de modèle est modifiée dynamiquement jusqu'à ce que la cadence d'image cible ait été atteinte.	30
useTargetFrameRate	Obtention et définition	Si une cadence d'image cible a été définie et que vous souhaitez l'utiliser, donnez à cette propriété la valeur <code>TRUE</code> .	<code>TRUE</code>

Méthodes d'images-objets

Utilisez les méthodes suivantes avec les images-objets 3D :

Méthode	Description	Renvoie
<code>camera(index)</code>	Accède à une caméra spécifique dans la liste de vues de l'image-objet.	Caméra requise.
<code>addCamera(caméra, index)</code>	Ajoute une caméra nommée <i>caméra</i> au numéro d'index spécifié. Si le numéro d'index est supérieur au nombre de caméras de l'image-objet, la caméra est ajoutée à la fin de la liste.	Erreur si une caméra de ce nom est introuvable.
<code>deleteCamera(caméraOuIndex)</code>	Si <i>caméraOuIndex</i> est une caméra, la caméra portant ce nom est supprimée. Si <i>caméraOuIndex</i> est un numéro d'index, la caméra avec ce numéro est supprimée. Dans les deux cas, les caméras après <i>caméraOuIndex</i> remontent dans la liste et le nombre de caméras est réduit de 1.	Erreur si une caméra de ce nom ou portant ce numéro est introuvable.
<code>cameraCount()</code>	Renvoie le nombre de caméras dans la liste des caméras de l'image-objet.	Nombre entier.

CHAPITRE 18

Animations dans une fenêtre

Macromedia Director MX 2004 peut lire plusieurs animations simultanément en créant des fenêtres destinées aux animations supplémentaires. Une animation dans une fenêtre (ANUF, ou MIAW, de l'anglais « Movie In A Window ») est une animation Director distincte conservant toutes ses caractéristiques interactives.

Vous pouvez utiliser la MIAW simplement pour lire une autre animation dans une fenêtre séparée, tandis que l'animation principale est lue sur la scène. De plus, les animations dans des fenêtres et l'animation principale peuvent communiquer et interagir. Vous pouvez ainsi créer diverses fonctions interactives, telles qu'un portefeuille interactif, un tableau de commande pour une seconde animation ou une vidéo numérique ou encore une fenêtre d'affichage d'état.

Les explications ci-dessous décrivent le flux type de la création et de l'utilisation d'une animation dans une fenêtre :

- Configurez le Modèle d'affichage de l'animation avec les propriétés de fenêtre par défaut.
- Création et configuration de la fenêtre.
- Affectation d'une animation à la fenêtre.
- Ouvrez la fenêtre.
- Supprimez la fenêtre lorsqu'elle n'a plus de raison d'être.

Lorsque vous créez une MIAW, décidez de la manière dont elle doit fonctionner. Par exemple, vous choisirez sa présentation, la procédure par laquelle les utilisateurs pourront la déplacer à l'écran et la fermer, ainsi que son aspect. Vous pourrez spécifier la taille de la fenêtre et indiquer si elle est visible ou non, si elle est dotée d'un cadre et d'un titre ou si elle s'affiche au premier plan ou derrière d'autres fenêtres.

Vous pouvez créer et contrôler les animations dans des fenêtres au moyen des comportements de la bibliothèque des comportements ou en rédigeant vos propres scripts.

Macromedia Shockwave ne supporte pas les MIAW. Vous ne pouvez utiliser les MIAW qu'avec les animations que vous souhaitez distribuer en tant que projections (consultez *Formats de distribution*, page 497, et *A propos des projections*, page 508). Vous pouvez toutefois utiliser des scripts pour pointer le contenu Shockwave vers une adresse URL dans une fenêtre du navigateur (consultez *Passage à une URL*, page 320).

Remarque : Vous pouvez aussi ouvrir des MIAW en mode programmation. Placez un fichier .dir ou .dcr dans le dossier Xtras et la MIAW apparaîtra dans le menu Xtras.

A propos des MIAW

Une MIAW est la combinaison d'un objet fenêtre et d'un objet animation. En fait, il n'existe pas d'objet MIAW, mais c'est le nom utilisé pour décrire le concept de cette combinaison unique d'objets fenêtre et animation. La plupart des propriétés décrites dans cette section sont en fait des propriétés de fenêtre, qui s'appliquent aux MIAW. Cependant, les MIAW et les fenêtres ne sont pas identiques et il ne faut surtout pas l'oublier.

Création ou déclaration d'une MIAW

Vous devez commencer par créer ou déclarer explicitement la MIAW avant de pouvoir l'utiliser ou de pouvoir définir ses propriétés.

Pour déclarer une nouvelle MIAW explicitement dans Lingo :

- Utilisez le script suivant :

```
window().new ("nom de la fenêtre")
```

Pour déclarer une nouvelle MIAW explicitement dans la syntaxe JavaScript :

- Utilisez le script suivant :

```
new window("nom de la fenêtre");
```

Ces instructions créent une fenêtre avec « nom de la fenêtre » pour nom et titre et lui affectent l'animation « nom de la fenêtre » pour la lecture dans cette fenêtre.

Remarque : Lorsque vous déclarez une MIAW, elle est automatiquement ajoutée à la liste des fenêtres du lecteur.

Affectation d'un nom de fichier et d'un titre à une MIAW

Bien que la ligne de déclaration de MIAW simple fonctionne bien quand le titre et le nom de la fenêtre et de l'animation sont identiques, vous pouvez aussi définir explicitement le nom de fichier et le titre de la MIAW après sa création.

Vous pouvez également utiliser le nom de fichier de l'animation comme argument de la méthode `open window`. Cette approche affecte l'animation à une fenêtre et demande à Director d'utiliser le nom du fichier comme titre de la fenêtre.

Pour affecter un nom de fichier et un titre à une MIAW :

- Utilisez le script suivant pour associer l'animation "mon_animation" à la fenêtre :

```
window("nom de la fenêtre").filename = "mon_animation"
```
- Utilisez le script suivant pour affecter "titre de la fenêtre" comme titre de la fenêtre.

```
window("nom de la fenêtre").title = "titre de la fenêtre"
```

Par défaut, c'est la propriété `rect` de l'animation ouverte dans la fenêtre que la MIAW utilise pour se dimensionner.

Ouverture et fermeture d'une MIAW

Utilisez les méthodes de cette section pour ouvrir et fermer les animations dans les fenêtres. Pour plus d'informations, consultez les rubriques du manuel Référence de scripting dans l'aide de Director.

Ouverture d'une MIAW

Avant de pouvoir lire une animation dans une fenêtre séparée, vous devez ouvrir celle-ci de manière explicite. La fenêtre doit déjà avoir été déclarée.

Pour ouvrir une animation MIAW :

- Utilisez le script suivant :

```
-- Lingo
window().new ("nom de l'animation")
window("nom de l'animation").open()

-ou-

window().new ("nom de l'animation").open()

// Syntaxe JavaScript
new window("nom de l'animation");
window("nom de l'animation").open() ;

-ou-

new window("nom de l'animation").open() ;
```

A moins que vous ne préchargiez explicitement l'animation avec des scripts, celle-ci n'est chargée en mémoire par Director qu'à l'ouverture initiale de la fenêtre, ce qui peut entraîner une pause importante. Pour charger la première image de l'animation, utilisez la méthode `preLoadMovie`.

Vous pouvez spécifier d'autres caractéristiques pour la fenêtre avant ou après l'ouverture de la fenêtre, en utilisant le Modèle d'affichage au moment de la programmation. Pour plus d'informations, consultez *Propriétés d'aspect des fenêtres*, page 455.

Fermeture d'une animation MIAW

Vous pouvez fermer la fenêtre d'une animation MIAW tout en la gardant en mémoire ou fermer l'animation MIAW et supprimer l'animation de la mémoire si elle n'est plus utilisée.

- Si vous gardez une animation MIAW en mémoire, les performances seront accrues en cas de réouverture de la fenêtre. Toutefois, l'animation continue à utiliser de l'espace mémoire. Vous pouvez également utiliser cette option si vous souhaitez une réouverture de l'animation MIAW après sa lecture initiale ou si d'autres fenêtres ou des variables globales font référence à cette animation.
- Si vous supprimez une animation MIAW de la mémoire, les performances seront moindres en cas de réouverture de la fenêtre, étant donné la nécessité de recharger l'animation. En revanche, de la mémoire est libérée sur l'espace disque correspondant. Vous pouvez également utiliser cette option si vous ne souhaitez pas une réouverture de l'animation MIAW après sa lecture initiale ou si vous souhaitez optimiser l'utilisation de la mémoire sur l'ordinateur exécutant l'animation MIAW.

Pour fermer une animation MIAW tout en la gardant en mémoire :

- Utilisez la méthode `close()`. La fenêtre fermée devient invisible, mais la lecture de l'animation continue. (Vous pouvez toujours y accéder dans la liste `windowList`.) Par exemple, `window("nom de la fenêtre").close()`.

Pour fermer une animation MIAW et la purger de la mémoire :

- Utilisez la méthode `forget()`. La fenêtre se ferme et l'animation est supprimée de la mémoire. N'utilisez cette méthode qu'en l'absence d'autres fenêtres ou de variables globales faisant référence à l'animation MIAW. Lorsque vous purgez une MIAW de la mémoire, elle n'est plus disponible dans la liste des fenêtres. Par exemple, `window("nom de la fenêtre").forget()`. Pour plus d'informations sur cette méthode, consultez les rubriques du manuel Référence de scripting dans l'aide de Director.

Définition de la taille et de l'emplacement de la fenêtre d'une animation MIAW

La définition des coordonnées d'écran d'une animation MIAW permet de contrôler sa taille et sa position. La définition des coordonnées avant l'affichage de l'animation permet de contrôler la position initiale de la fenêtre, alors que cette définition, après l'affichage, entraîne le déplacement de la fenêtre.

A propos de `rect`, `drawRect` et `sourceRect`

Ces trois valeurs sont importantes : `rect`, `drawRect` et `sourceRect`. Ces trois propriétés sont disponibles à partir de la scène ou de la fenêtre :

```
_movie.stage.rect  
_movie.stage.drawRect  
_movie.stage.sourceRect  
window("scène").rect  
window("scène").drawRect  
window("scène").sourceRect
```

sourceRect : C'est une propriété de la scène de l'animation ; elle indique la position du point du cadre du modèle auquel la scène doit apparaître. Ainsi, lorsqu'une fenêtre est ouverte pour afficher une animation spécifique, la propriété `sourceRect` de cette animation est utilisée pour déterminer la position initiale sur l'écran de l'utilisateur.

Remarque : La propriété `sourceRect` de la fenêtre est héritée de l'animation qu'elle contient.

sourceRect : C'est une propriété de la fenêtre lisant une animation spécifique ; elle indique les coordonnées actuelles du point du cadre de la fenêtre sur l'écran de l'utilisateur. La valeur initiale de cette propriété (lors de la création de la fenêtre) provient de la propriété `sourceRect` de la fenêtre/de l'animation.

Remarque : La propriété `source.rect` de l'animation est héritée de la fenêtre dans laquelle elle est lue.

drawRect : C'est une propriété de fenêtre qui indique la zone du cadre au sein de la fenêtre dans laquelle l'animation doit être tracée ; initialement, cette propriété est définie sur `rect(0,0,l,h)` où `l` et `h` sont la largeur et la hauteur de la fenêtre (par défaut, l'animation remplit la fenêtre).

Remarque : La propriété `stage.drawRect` de l'animation est héritée.

Pour spécifier les coordonnées écran d'une animation MIAW :

Affectez à la propriété `rect` les coordonnées de la position où la fenêtre doit apparaître.

1 Définissez les coordonnées comme un rectangle de la façon suivante : gauche, haut, droite et bas, comme l'illustre l'instruction suivante :

2 `window("échantillon").rect = (0, 0, 200, 300)`

Pour faciliter les choses, affectez d'abord les coordonnées à une variable que vous utiliserez dans vos instructions.

Pour plus d'informations, consultez les rubriques du manuel Référence de scripting dans l'aide de Director.

Contrôle de l'aspect d'une animation MIAW

Vous pouvez contrôler l'aspect d'une animation MIAW en définissant plusieurs propriétés d'aspect. Pour ce faire, vous pouvez utiliser Lingo ou la syntaxe JavaScript. Vous pouvez aussi définir certaines propriétés d'aspect par défaut en utilisant l'onglet Modèle d'affichage de l'inspecteur des propriétés. Vous pouvez définir le type de fenêtre de votre choix, une fenêtre de type Outil par exemple, ainsi que son comportement. Par exemple, une fenêtre de type Document peut avoir une barre de titre, ainsi qu'une case d'agrandissement et une case de réduction. Comme les systèmes d'exploitation Windows et Macintosh traitent les fenêtres différemment, certaines propriétés de fenêtres ne sont disponibles que sur Windows. Pour plus d'informations sur Lingo et la syntaxe JavaScript, consultez les rubriques du manuel Référence de scripting dans l'aide de Director.

Propriétés d'aspect des fenêtres

Les propriétés d'aspect des fenêtres vous permettent de personnaliser l'apparence et le comportement de vos animations MIAW. En fonction de l'objectif de votre MIAW, différentes propriétés peuvent vous permettre d'obtenir les effets désirés. Vous pouvez définir ces propriétés avec Lingo ou la syntaxe JavaScript. Le Modèle d'affichage, disponible dans l'inspecteur des propriétés, vous permet aussi de définir des valeurs par défaut pour les propriétés d'aspect des fenêtres d'une animation.

Propriétés générales

Les propriétés générales vous permettent de définir le type de MIAW de votre choix, si elle est redimensionnable ou non, et bien plus encore. Certaines propriétés s'appliquent uniquement à Windows.

Titre vous permet de définir le titre de la fenêtre. Il apparaît dans la barre de titre de la fenêtre.

Type détermine le type de la fenêtre. Il peut s'agir d'une fenêtre de type Outil, Document ou Boîte de dialogue. Si vous choisissez une fenêtre de type Outil, elle s'affiche avec une barre de titre courte et une petite case de fermeture. Les fenêtres de type Outil n'ont pas d'événements d'activation ou de désactivation, car elles sont toujours actives. Elles s'affichent devant les fenêtres de type Document, mais dans le cas de plusieurs fenêtres de type Outil, elles s'affichent en couches. Si vous choisissez une fenêtre de type Document, elle peut s'afficher avec une barre de titre standard, une case de fermeture et des cases d'agrandissement et de réduction. Si vous choisissez une fenêtre de type Boîte de dialogue, elle s'affiche avec une barre de titre standard et une case de fermeture. Les fenêtres de type Boîte de dialogue sont toujours au premier plan et sont modales.

Emplacement détermine la distance de la fenêtre par rapport au bord gauche et au sommet de l'écran. Ces valeurs définissent des pixels et ne s'appliquent que si la scène est plus petite que la taille de l'écran du moniteur.

Centrée place la fenêtre au centre de votre moniteur. Cette option est utile pour lire une animation créée pour un moniteur de 13 pouces sur un écran plus grand ou, au contraire, une animation plus grande sur des moniteurs plus petits.

Redimensionnable détermine si la MIAW est redimensionnable ou non.

Ancrage détermine si une MIAW est une fenêtre ancrable lorsqu'elle est ouverte pour la programmation. Pour plus d'informations, consultez [A propos des MIAW ancrables, page 457](#).

Options de la barre de titre

Les propriétés de barre de titre déterminent quelles icônes s'affichent dans la barre de titre de la fenêtre. Vous pouvez y accéder à partir de la liste `titleBarOptions`.

Case d'agrandissement détermine si une case d'agrandissement s'affiche dans la barre de titre d'une fenêtre.

Case de fermeture détermine si une case de fermeture s'affiche dans la fenêtre.

Case de réduction détermine si une case de réduction s'affiche dans la barre de titre. Par exemple :

```
window("nom_de_fenêtre").titlebarOptions.maximizebox = true
```

Visible détermine si la barre de titre d'une fenêtre est visible. Lorsque vous définissez cette propriété comme `FALSE`, les autres options (Case d'agrandissement, Case de fermeture, etc.) ne sont pas modifiées. La prochaine fois que la barre de titre de la fenêtre est visible, toutes les autres propriétés de barre de titre sont conservées. En d'autres termes, vous pouvez remplacer ou conserver les modifications apportées à ces propriétés.

Icône vous permet de déterminer l'icône qui s'affiche dans la barre de titre d'une MIAW. Vous devez sélectionner un acteur pour jouer le rôle de l'icône.

sideTitlebar (Macintosh uniquement) détermine si la barre de titre s'affiche en haut ou sur le côté gauche de la fenêtre.

Options d'apparence

Les propriétés d'aspect vous permettent de déterminer l'apparence d'une fenêtre. Par exemple, si vous êtes en train de concevoir une fenêtre qui s'affiche dans une application Macintosh, vous pouvez définir son aspect de façon à imiter une fenêtre Macintosh typique. Vous pouvez y accéder à partir de la liste `appearanceOptions`.

Ombre portée (Mac uniquement) vous permet de déterminer la présence d'une ombre autour de la fenêtre. Pour la plupart des fenêtres Mac, cette option est activée.

Métal (Mac uniquement) vous permet de spécifier si une fenêtre aura un aspect métallisé ou glacé.

Masque vous permet d'affecter un acteur bitmap comme masque pour la fenêtre. Par exemple :

```
window("nom_de_fenêtre").appearanceOptions.mask = member("mon masque")
```

Masque de glissement vous permet d'utiliser un acteur bitmap comme masque afin de déterminer les zones de la fenêtre sur lesquelles un utilisateur peut cliquer pour la déplacer. Vous pouvez vous en servir pour créer vos propres barres de titre personnalisées non rectangulaires ou pour créer une fenêtre entièrement déplaçable.

Bordure vous permet de définir le type de bordure qu'une fenêtre doit utiliser. Aucune option n'indique l'absence de bordure et l'option de ligne spécifique une bordure noire de 1 pixel.

liveResize (Macintosh uniquement) détermine si le contenu et la taille de la fenêtre sont mis à jour pendant que l'utilisateur fait glisser pour redimensionner la fenêtre.

A propos des MIAW ancrables

Les animations dans une fenêtre (MIAW) de type Outil et Document sont désormais ancrables dans la programmation. Pour qu'une MIAW soit ancrable, définissez la propriété `dockingEnabled` comme `TRUE`. La définition du type permet de déterminer avec quoi la MIAW peut s'ancrer. Par exemple, les MIAW de type Outil ancrables peuvent s'ancrer entre elles, s'ancrer avec d'autres fenêtres de type Outil telles que l'inspecteur des propriétés et peuvent aussi s'ancrer aux pistes latérales. Elles peuvent aussi être groupées avec d'autres fenêtres de type Outil. Les MIAW de type Document ancrables peuvent s'ancrer entre elles et s'ancrer avec d'autres fenêtres de type Document telles que les fenêtres Scène, Scénario et Distribution et tous les éditeurs de médias.

- Pour ancrer une MIAW, cliquez sur sa barre d'en tête et faites-la glisser jusqu'à une fenêtre compatible.
- Pour grouper une MIAW, cliquez sur le menu Panneau sur le côté droit de la barre d'en-tête et sélectionnez un groupe de volets.

Méthodes d'aspect des fenêtres

Director MX 2004 comporte plusieurs nouvelles méthodes d'aspect des fenêtres qui s'appliquent aux MIAW. Pour plus d'informations sur ces méthodes, consultez les rubriques du manuel Référence de scripting dans l'aide de Director.

Voici quelques-unes de ces méthodes :

- `minimize()` vous permet de réduire vos fenêtres. Vous pouvez appeler cette fonction lorsque vous créez des barres de titre personnalisées. Voici un exemple :

```
window ("miaw").minimize()
```
- `maximize()` vous permet d'agrandir vos fenêtres. Vous pouvez appeler cette fonction lorsque vous créez des barres de titre personnalisées. Voici un exemple :

```
window ("miaw").maximize()
```
- `restore()` vous permet de restaurer une fenêtre qui a été agrandie. Vous pouvez appeler cette fonction lorsque vous créez des barres de titre personnalisées. Voici un exemple :

```
window ("miaw").restore()
```

- `notifyUser()` permet aux développeurs de prévenir l'utilisateur que l'application a besoin de son attention. Sur Windows, l'entrée de la fenêtre dans la barre des tâches clignote. Sur Macintosh, l'icône de projection rebondit dans le dock. Les arguments de la méthode sont le nombre de clignotements et la cadence. En définissant le nombre de clignotements sur `-1`, le clignotement ou le rebondissement ne s'arrête que lorsque l'utilisateur répond à l'alerte. Voici un exemple :

```
window("miaw").notifyUser(-1, 10000)
```

- `displaySystemTrayMessage()` (Windows uniquement) Cette méthode permet aux utilisateurs de faire apparaître un message sur l'icône de la barre d'état système. Le message s'affiche dans une info-bulle. Cela n'est activé que si la propriété `systemTrayToolTip` de Windows est définie sur `true`. Les arguments de la méthode sont Titre du message, Contenu du message et Durée de l'affichage. Voici un exemple :

```
window("miaw").displaySystemTrayMessage("Titre du message", "Contenu...", 1000);
```

Définition des propriétés par défaut des MIAW à l'aide du Modèle d'affichage

Une animation peut définir les propriétés par défaut de sa fenêtre à l'aide du Modèle d'affichage. Lorsque vous créez une MIAW, elle utilise les propriétés du Modèle d'affichage de son animation pour déterminer l'état et l'aspect initiaux de sa fenêtre. Vous pouvez définir les propriétés du Modèle d'affichage par le biais de l'inspecteur des propriétés lors de la création d'une animation. Pour plus d'informations sur les différentes propriétés, consultez [Contrôle de l'aspect d'une animation MIAW](#), page 455.

Pour définir le Modèle d'affichage :

- 1 Avec une animation ouverte sur la scène, sélectionnez Fenêtre > Inspecteur des propriétés.
- 2 Cliquez sur l'onglet Modèle d'affichage. Une liste de propriétés de MIAW s'affiche.
- 3 Définissez les propriétés générales.
- 4 Définissez les options de la barre de titre.
- 5 Définissez les options d'apparence.

Contrôle de l'organisation des MIAW en couches

Pour contrôler si une animation doit apparaître devant ou derrière d'autres fenêtres :

- Utilisez les méthodes `moveToFront()` et `moveToBack()`. Pour plus d'informations sur ces méthodes, consultez les rubriques du manuel Référence de scripting dans l'aide de Director.

Ce code place une MIAW au premier plan :

```
window("miaw").moveToFront()
```

Ce code place une MIAW à l'arrière-plan :

```
window("miaw").moveToBack()
```

Evénements d'animations MIAW

Lingo ou la syntaxe JavaScript propose des gestionnaires d'événements pour les événements type susceptibles de se produire lors de la lecture d'une animation MIAW, tels que le déplacement d'une fenêtre par l'utilisateur. Un tel gestionnaire est pratique pour recevoir les instructions que vous souhaitez exécuter en réponse à un événement impliquant une fenêtre.

Par exemple, pour émettre un son à chaque fois que l'utilisateur ferme une animation MIAW, utilisez les méthodes `queue()` et `play()` dans un gestionnaire `on closeWindow` dans un script d'animation au sein de l'animation exécutée dans la fenêtre. Le gestionnaire `on closeWindow` est exécuté à chaque fois que l'animation MIAW qui le contient est fermée.

Les autres gestionnaires comprennent :

- `on moveWindow` (appelé quand un utilisateur déplace la fenêtre de l'animation)
- `on resizeWindow` (appelé quand un utilisateur redimensionne la fenêtre de l'animation)
- `on zoomWindow` (appelé quand un utilisateur clique sur la case de réduction ou d'agrandissement de la fenêtre de l'animation)
- `on openWindow` (appelé quand la fenêtre de l'animation est ouverte)
- `on activateWindow` (appelé quand la fenêtre de l'animation est activée)
- `on deactivateWindow` (appelé quand la fenêtre de l'animation est désactivée)
- `on activateApplication` (quand l'application entière a été activée)
- `on deactivate Application` (quand l'application entière a été désactivée)
- `on trayIconMouseDown` (Windows uniquement) Ce gestionnaire d'événements se déclenche lorsqu'un utilisateur clique sur la barre d'état système Window avec la souris. Cet événement n'est significatif que si la propriété `systemTrayIcon` est définie sur `true`.
- `on trayIconDoubleClick` (Windows uniquement) Ce gestionnaire d'événements se déclenche lorsqu'un utilisateur double-clique sur la barre d'état système Window. Cet événement n'est significatif que si la propriété `systemTrayIcon` est définie sur `true`.
- `on trayIconRightMouseDown` (Windows uniquement) Ce gestionnaire d'événements se déclenche lorsqu'un utilisateur clique sur la barre d'état système Window avec le bouton droit de la souris. Cet événement n'est significatif que si la propriété `systemTrayIcon` est définie sur `true`. Par exemple :

```
on trayIconRightMouseDown
    alert ("bouton droit enfoncé")
end
```

Pour plus d'informations, consultez les rubriques du manuel Référence de scripting dans l'aide de Director.

Liste des MIAW actuelles

La propriété `windowList` affiche la liste de toutes les fenêtres MIAW connues de l'animation principale. Par exemple, l'instruction suivante affiche la liste des noms des animations MIAW courantes dans la fenêtre Messages :

```
put_player.windowList
```

Pour plus d'informations sur cette propriété, consultez les rubriques du manuel Référence de scripting dans l'aide de Director.

Contrôle de l'interaction entre animations MIAW

Les MIAW peuvent interagir avec d'autres MIAW en accédant à la propriété d'animation d'une fenêtre. Avec l'animation d'une fenêtre, un utilisateur peut accéder aux gestionnaires de l'animation, à ses variables, ses membres, etc.

Voici quelques exemples :

```
window("autre MIAW").movie.member(1).name = "nom modifié"
```

ou

```
window("autre MIAW").movie.someHandler()
```

Les variables globales peuvent être déclarées dans l'animation principale (scène) ou dans une animation MIAW. Où qu'elles soient déclarées, elles sont disponibles pour l'animation principale et pour toutes les MIAW. Pour plus d'informations sur les variables globales, consultez les rubriques du manuel Référence de scripting dans l'aide de Director.

Une MIAW peut aussi interagir avec l'animation principale par le biais de `window("scène")`.

Par exemple :

```
window("scène").movie.member(1).name = "nom modifié"
```

ou

```
window("scène").movie.someHandler( )
```

CHAPITRE 19

Utilisation de l'Xtra XMLParser

L'Xtra XMLParser permet aux animations Macromedia Director MX 2004 de lire, analyser et utiliser le contenu de documents au format XML. L'utilisation de l'Xtra XMLParser nécessite une connaissance de base de la structure et du contenu des documents analysés. Vous utiliserez Lingo ou la syntaxe JavaScript pour accéder au contenu du document XML ou pourrez effectuer la conversion du contenu en une liste de scripts utilisable pour votre animation. Une animation qui a lu un document XML peut réaliser des opérations définies en fonction du contenu du document.

Par exemple, un document XML pourrait décrire la structure d'une molécule pour une application utilisée dans un cours de chimie. Une animation qui aurait analysé le code XML décrivant la molécule pourrait ensuite utiliser cette information pour dessiner une représentation visuelle de ladite molécule à l'écran. Le cas échéant, l'animation doit savoir à l'avance que le document XML décrit une molécule et non pas une liste de courses.

A propos de XML

Le code XML est similaire au code HTML en ce sens qu'il utilise des balises pour définir le contenu. En revanche, le code HTML dispose de balises prédéfinies permettant de formater tous les types de données. Les applications capables de lire le code HTML doivent comprendre la signification de balises telles que `TITLE`, `P` et `BODY`. Les balises HTML décrivent également la façon dont les informations sont affichées à l'écran. Le code XML utilise, au contraire, un jeu de règles qui vous permet de définir vos propres balises et le type de données qu'elles contiennent, mais ne possède aucun composant visuel. Le code XML n'offre aucun moyen prédéfini d'afficher les différents types de données que peuvent être une structure moléculaire ou une liste d'achats. Un document XML n'est en fait qu'un conteneur de données. Le développeur Director, connaissant le type de données contenues dans le document XML, pourra prendre des décisions appropriées quant à l'utilisation faite par son animation de ces informations.

Un des avantages-clés du format XML est que l'ordre du code n'a pas d'importance. Par exemple, si une application fait référence au troisième élément d'une ligne de données, l'insertion de nouvelles données ou la modification des données existantes entraîne une erreur. Le code XML permet de faire référence aux données individuelles par nom. Si vous insérez une sous-chaîne de données avant celle qui est en cours d'utilisation, le nom reste valide. Le code existant continue à fonctionner alors que le code récemment ajouté est ignoré.

De nombreuses sources d'information peuvent être consultées sur Internet. Les sites web suivants fournissent des informations utiles concernant le code XML :

- www.xml.com
- www.ucc.ie/xml/
- www.w3.org/TR/REC-xml
- www.w3.org/DOM/

Utilisation des objets d'analyse XML

L'Xtra XMLParser permet au développeur Director d'accéder aux nœuds d'un document XML. Ce nœud peut être une balise (semblable à une balise HTML et également appelé « élément »), des caractères (du texte qui n'apparaît pas à l'intérieur des crochets d'une balise) ou une instruction de traitement (un type de balises passant les données à l'application d'analyse). La consultation des nœuds d'un document XML permet d'en extraire les informations avec Lingo ou la syntaxe JavaScript. Cet accès aux données XML permet aux utilisateurs d'incorporer des documents XML dans leurs animations et d'extraire des données des documents de façon sélective.

Un document XML doit contenir des crochets judicieusement placés et une structure cohérente. Certains documents XML peuvent être associés à un fichier de déclaration de type de document (DTD) décrivant les règles d'utilisation des balises utilisées par le document. Le moteur d'analyse de l'Xtra vérifie que le code XML respecte bien les règles générales de création et d'utilisation des balises XML afin de s'assurer que le document est correctement formé. L'Xtra ne consulte cependant pas le fichier DTD pour vérifier que les balises mêmes suivent les règles spécifiques qu'il décrit. C'est pour cette raison que nous appelons l'Xtra un *Xtra sans validation*. Il va de la responsabilité du créateur du document XML d'origine de suivre les règles décrites dans le fichier DTD. Votre animation Director devrait également contenir des scripts destinés à la vérification de la bonne utilisation des balises du document XML.

Pour utiliser l'Xtra XMLParser, vous devrez créer un objet d'analyse avec Lingo ou la syntaxe JavaScript pour affecter une nouvelle instance de l'Xtra à une variable. Cette variable contient maintenant l'objet d'analyse. Utilisez une variable globale si vous devez accéder aux données XML à partir de l'animation Director.

```
global gObjetDanalyse
gObjetDanalyse = new(xtra "xmlparser")
```

L'étape suivante est l'analyse des données XML à l'aide de la méthode `parseString()`. Ces données peuvent provenir du texte d'un acteur ou d'une variable chaîne. L'analyse du code XML d'une URL requiert l'utilisation de la commande `parseURL()`. `ParseString()` et `parseURL()` renvoient `VOID`, indiquant le succès de la méthode, ou un code d'erreur indiquant un problème dans les données XML.

L'instruction de script suivante affecte à la variable `codeDerreur` la valeur renvoyée par la méthode `parseString()` :

```
codeDerreur = gObjetDanalyse.parseString(member("TexteXML").text)
```

L'objet d'analyse contient toutes les données du document XML une fois ces données analysées.

Les données XML peuvent être comprises comme une arborescence, étant donné que la plupart des documents contiennent des balises imbriquées dans d'autres balises, chaque balise représentant une branche de l'arborescence.

Voici un exemple de document XML :

```
<?xml version="1.0"?>
<e1><nomDeBalise attr1="val1" attr2="val2"/><e2>élément 2</e2><e3>élément 3</e3>
</e1>
```

Voici le même code XML avec une arborescence plus claire :

```
<?xml version="1.0"?>
  <e1>
    <nomDeBalise attr1="val1" attr2="val2"/>
    <e2>élément 2</e2>
    <e3>élément 3</e3>
  </e1>
```

Il existe deux façons d'accéder à un document XML analysé. Vous pouvez utiliser la méthode `makeList()` pour convertir le document en une liste de propriétés imbriquées et utiliser les méthodes d'accès aux listes de Lingo ou de la syntaxe JavaScript ou utiliser les méthodes de script spéciales de l'Xtra XMLParser pour accéder directement aux données analysées.

L'instruction de script suivante utilise la méthode `makeList()` pour convertir les données analysées en une liste de propriétés :

```
laListe = gObjetDanalyse.makeList()
```

Si vous choisissez de créer une liste de propriétés avec la méthode `makeList()`, le résultat est une liste de propriétés imbriquées reflétant l'arborescence du document XML.

Chaque élément du document est représenté par sa propre liste de propriétés, avec une autre liste de propriétés pour chaque élément enfant qu'il contient. Le nom de l'élément est le nom de la propriété, le contenu de l'élément étant la valeur de la propriété. Les attributs d'un élément sont enregistrés dans une liste enfant portant le nom `!ATTRIBUTES`. La liste de propriétés des attributs contient le nom de chaque attribut, ainsi que sa valeur. Les données de caractères portent le nom de propriété `!CHARDATA` et la valeur est une chaîne représentant les caractères. Une instruction de traitement est une propriété portant le nom `!PROCINST` et dont la valeur est une autre liste de propriétés contenant deux éléments. La première propriété de cette sous-liste est `NAME` et la valeur est la chaîne représentant le nom de l'instruction de traitement. La seconde propriété de la sous-liste porte le nom `TEXT` et contient le reste du texte de l'instruction de traitement.

La liste de propriétés résultant de l'exemple XML précédent aurait l'aspect suivant :

```
[ "ROOT OF XML DOCUMENT": [ "!ATTRIBUTES": [ :], "e1": [ "!ATTRIBUTES": [ :],
  "nomDeBalise": [ "!ATTRIBUTES": [ "attr1": "val1", "attr2": "val2" ] ], "e2":
  [ "!ATTRIBUTES": [ :], "!CHARDATA": "élément 2" ], "e3": [ "!ATTRIBUTES": [ :],
  "!CHARDATA": "élément 3" ] ] ] ]
```

Voici la même liste de propriétés avec une arborescence plus claire :

```
[ "ROOT OF XML DOCUMENT": [ "!ATTRIBUTES": [ :],
  "e1": [ "!ATTRIBUTES": [ :],
    "nomDeBalise": [ "!ATTRIBUTES": [ "attr1": "val1", "attr2": "val2" ] ],
    "e2": [ "!ATTRIBUTES": [ :], "!CHARDATA": "élément 2" ],
    "e3": [ "!ATTRIBUTES": [ :], "!CHARDATA": "élément 3" ]
  ]
] ]
```

Les instructions Lingo ou de la syntaxe JavaScript permettant de créer une liste de propriétés à partir d'une chaîne des données XML auraient l'aspect suivant :

```
global gObjetDanalyse
gObjetDanalyse = new(xtra "xmlparser")
codeDerreur = gObjetDanalyse.parseString(member("TexteXML").text)
laListe = gObjetDanalyse.makeList()
```

Une fois ce code exécuté, la variable `gObjetDanalyse` contient la structure du nœud analysé du document XML et `laListe` est une liste de propriétés contenant toutes les informations du document, sous la forme de paires de noms et de valeurs. Toutes les méthodes de script de tri et d'accès aux listes fonctionnent normalement avec `laListe`.

Utilisation des nœuds de document XML

Le document XML peut contenir différents types de nœuds. Chaque nœud peut contenir différents types de données, en fonction du type de nœud. Vous devriez vérifier le type de nœud avant d'accéder à ses données. Les nœuds sont présentés en lecture seule, ce qui vous permet d'en récupérer le type mais pas de le définir.

Vous pouvez utiliser Lingo ou la syntaxe JavaScript pour accéder aux nœuds d'un document XML. Le tableau suivant contient les termes de script utilisés pour faire référence aux nœuds et à leurs propriétés :

Script nœud	Valeur renvoyée pour un élément	Valeur renvoyée pour du texte	Valeur renvoyée pour une instruction de traitement
type	<code>#element</code>	<code>#text</code>	<code>#procInst</code>
<code>name</code>	Chaîne représentant le nom de l'élément	VOID	Chaîne représentant le nom de l'instruction de traitement
<code>child[N]</code> (où N est un nombre entier)	Le énième nœud enfant du nœud. VOID est renvoyé si aucun énième nœud enfant n'existe ou en cas d'erreur de script.	VOID	VOID
<code>attributeName[N]</code> (où N est un nombre entier)	Chaîne représentant le nom du énième attribut. VOID est renvoyé si aucun énième attribut n'existe ou en cas d'erreur de script.	VOID	VOID

Script nœud	Valeur renvoyée pour un élément	Valeur renvoyée pour du texte	Valeur renvoyée pour une instruction de traitement
<code>attributeValue[N]</code> (où N est un nombre entier)	Chaîne représentant la valeur du <i>énième</i> attribut. VOID est renvoyé si aucun <i>énième</i> attribut n'existe ou en cas d'erreur de script.	VOID	VOID
<code>attributeValue[N]</code> (où N est une chaîne)	Chaîne représentant la valeur de l'attribut avec le même N. VOID est renvoyé si le nœud ne contient pas d'attribut nommé N ou en cas d'erreur de script.	VOID	VOID
<code>texte</code>	VOID	Chaîne représentant les caractères contenus dans le nœud.	Chaîne représentant la section de données de l'instruction de traitement.

Remarque : Le sous-champ `count` existe pour les champs accessibles à l'aide de crochets d'accès. Vous pouvez donc spécifier `quelNœud.child.count` pour connaître le nombre d'enfants que possède le nœud spécifié.

Les exemples suivants présentent l'utilisation de ces termes de script pour l'accès aux données de différents niveaux nodaux de la structure XML.

Le code XML a l'aspect suivant :

```
<?xml version="1.0"?>
  <e1>
    <nomDeBalise attr1="val1" attr2="val2"/>
    <e2>élément 2</e2>
    <e3>élément 3</e3>
    Exemple de texte
  </e1>
```

L'instruction de script suivante renvoie le nom de la première balise XML :

```
put gObjetDanalyse.child[1].name
-- "e1"
```

La variable `gObjetDanalyse` contient le code XML analysé. Lorsque utilisée dans le script précédant, elle fait référence au nœud racine du document XML. Le terme de script `child[1]` fait référence au premier niveau d'imbrication, qui est la balise `e1`.

Pour connaître le type de nœud de la première balise, vous devrez utiliser la méthode `type`, comme dans l'exemple suivant :

```
put gObjetDanalyse.child[1].type
-- #element
```

Pour faire référence aux nœuds imbriqués sur différents niveaux, vous devrez utiliser un niveau correspondant de référence enfant. L'instruction de script suivante renvoie le nom de la première balise imbriquée dans la balise `e1` :

```
put gObjetDanalyse.child[1].child[1].name
-- "nomDeBalise"
```

L'instruction de script suivante renvoie le nom de la seconde balise imbriquée dans la balise `e1` :

```
put gObjetDanalyse.child[1].child[2].name
-- "e2"
```

Pour faire référence aux données de texte d'une balise particulière, vous devrez utiliser la propriété `text`. Le texte même est un nœud enfant de la balise qui le contient et un niveau supplémentaire de référence enfant est donc nécessaire. L'instruction de script suivante renvoie la chaîne apparaissant dans la balise `e2` de l'exemple XML précédent :

```
put gObjetDanalyse.child[1].child[2].child[1].text
-- "élem 2"
```

Dans cet exemple, la variable `gObjetDanalyse` fait référence au nœud racine du code XML. `child[1]` fait référence à la balise `e1`, qui occupe le premier niveau suivant de la structure XML. `child[2]` fait référence à la seconde balise de la balise `e1`, qui est la balise `e2`. Le dernier `child[1]` fait référence au texte de la balise `e2`, qui est `élem 2`. Enfin, la propriété `text` étant spécifiée, le script renvoie le texte du nœud plutôt qu'une autre propriété du nœud.

Le quatrième enfant de la balise `e1` est la ligne de texte `Exemple de texte`. Ce texte est un enfant, tout comme les balises XML qui le précèdent. Vous pouvez donc obtenir le type de cet enfant de la même façon que celui des autres enfants.

L'instruction de script suivante renvoie le type du quatrième enfant de la balise `e1` :

```
put gObjetDanalyse.child[1].child[4].type
-- #text
```

L'instruction de script suivante renvoie le texte du quatrième enfant de la balise `e1` :

```
put gObjetDanalyse.child[1].child[4].text
-- "
  Exemple de texte
"
```

Vous remarquerez que l'élément `texte` comprend un espace vierge pour les caractères retour de chariot, espace et tabulation, de même que la chaîne `Exemple de texte`.

Vous pouvez utiliser la méthode de script `count` pour déterminer le nombre d'enfants d'un niveau particulier de la structure XML. L'instruction de script suivante renvoie le nombre d'enfants du second niveau de l'exemple XML précédent :

```
put gObjetDanalyse.child[1].child.count
-- 4
```

Accès aux attributs

Certaines balises XML contiennent des attributs comportant des valeurs. Vous utiliserez les propriétés de script `attributeName` et `attributeValue` pour accéder aux attributs de telles balises. Dans l'exemple XML précédent, la première balise imbriquée dans la balise `e1` est appelée `nomDeBalise` et possède deux attributs appelés `attr1` et `attr2`.

L'instruction de script suivante utilise la propriété `attributeName` pour renvoyer le nom du premier attribut de la balise appelée `nomDeBalise`, qui est le premier enfant de la balise `e1` :

```
put gObjetDanalyse.child[1].child[1].attributeName[1]
-- "attr1"
```

L'instruction de script suivante utilise la propriété `attributeValue` avec un nombre entier pour renvoyer la valeur du premier attribut de la balise appelée `nomDeBalise` :

```
put gObjetDanalyse.child[1].child[1].attributeValue[1]
-- "val1"
```

L'instruction de script suivante utilise la propriété `attributeValue` avec une chaîne pour renvoyer la valeur de l'attribut appelé `attr1` :

```
put gObjetDanalyse.child[1].child[1].attributeValue["attr1"]
-- "val1"
```

L'instruction de script suivante utilise la méthode `count` avec la propriété `attributeName` pour renvoyer le nombre d'attributs du premier enfant de la balise `e1` :

```
put gObjetDanalyse.child[1].child[1].attributeName.count
-- 2
```

Objets d'analyse et nœuds XML

Comme il a été indiqué dans les sections précédentes, l'objet d'analyse de la variable `gObjetDanalyse` est utilisé pour enregistrer la racine de l'arborescence analysée du document XML. Un nœud XML est un nœud de l'arborescence. Le nœud racine ressemble à un nœud XML, presque toutes les opérations des nœuds XML pouvant être appliquées au nœud racine.

Dans l'exemple XML précédent, la racine de l'arborescence est un nœud XML appelé "ROOT OF XML DOCUMENT" et ne contient aucun attribut et un seul enfant (la balise `e1`). Vous pouvez obtenir les mêmes informations concernant le nœud racine tout comme vous l'avez fait pour les nœuds enfants.

L'instruction de script suivante renvoie le type du nœud racine, son nom et son nombre d'enfants :

```
put gObjetDanalyse.type, gObjetDanalyse.name, gObjetDanalyse.count(#child)
-- #element "ROOT OF XML DOCUMENT" 1
```

La principale différence entre le nœud racine et ses nœuds enfants réside dans le fait qu'il existe plusieurs méthodes de script qui s'appliquent au document XML tout entier et qui ne portent que sur le nœud racine. Ces méthodes sont `doneParsing()`, `getError()`, `ignoreWhiteSpace()`, `makeList()`, `parseString()` et `parseURL()`.

Traitement des espaces vierges

L'Xtra XMLParser ignore, par défaut, les caractères compris entre les balises XML lorsque tous ces caractères sont des espaces vierges. Ce type d'espace vierge est généralement dû à la présence de caractères de retour chariot et d'espaces superflus, mais peut parfois avoir une importance au sein du document XML.

Vous pouvez utiliser la méthode `ignoreWhiteSpace()` pour modifier la façon dont l'Xtra traite les espaces vierges. Le fait de donner à `ignoreWhiteSpace()` la valeur `FALSE` au lieu de sa valeur par défaut de `TRUE` permet le traitement des espaces vierges comme des nœuds de données. Les espaces vierges deviennent donc des éléments traités comme des données réelles.

Les instructions de script suivantes laissent à `ignoreWhiteSpace()` sa valeur par défaut de `TRUE` et convertissent le document XML donné en une liste. Vous remarquerez que l'élément `exemple` ne possède pas d'enfant dans la liste.

```
TexteXML = "<exemple> </exemple>"
ObjetDanalyse.parseString(TexteXML)
laListe = ObjetDanalyse.makelist()
put laListe
-- ["ROOT OF XML DOCUMENT": ["!ATTRIBUTES": [:], "exemple": ["!ATTRIBUTES":
[:]]]]
```

Les instructions de script suivantes donnent à `ignoreWhiteSpace()` la valeur `FALSE` et convertissent le document XML donné en une liste. Vous remarquerez que l'élément `exemple` possède maintenant un enfant contenant un espace.

```
TexteXML = "<exemple> </exemple>"
ObjetDanalyse.ignoreWhiteSpace(FALSE)
ObjetDanalyse.parseString(TexteXML)
laListe = ObjetDanalyse.makelist()
put laListe
-- ["ROOT OF XML DOCUMENT": ["!ATTRIBUTES": [:], "exemple": ["!ATTRIBUTES":
[:], "!CHARDATA": " "]]]
```

Lorsque le nœud `!CHARDATA` contient des caractères autres que des espaces vierges, tous les caractères du nœud, y compris les espaces précédant et suivant le texte, sont conservés.

XML et les jeux de caractères

La simplicité du format XML ne doit pas vous faire oublier que les systèmes n'utilisent pas tous la même méthode de codage des caractères.

L'Xtra XMLParser adhère à la spécification XML, qui indique que les documents XML doivent (par défaut) utiliser le jeu de caractères UTF-8. Si le document n'est pas encodé au format UTF-8, une déclaration indiquant son jeu de caractères doit apparaître sur sa première ligne.

Le code XML suivant déclare l'utilisation du jeu de caractères IOS-8859-1, également connu sous le nom de Latin1 :

```
<?xml version="1.0" encoding="ISO-8859-1" ?>
```

Vous remarquerez que cette condition s'applique également aux fichiers analysés par `parseString()` et `parseURL()`.

L'Xtra XMLParser supporte les jeux de caractères suivants :

- **ISO-8859-1** Egalement connu sous le nom de Latin 1. Ce format est le plus communément utilisé sur les sites web occidentaux. Il correspond au jeu de caractères utilisés par défaut sous Windows dans ces pays. Il ne correspond pas au jeu de caractères utilisés dans la plupart des versions occidentales de Mac OS (MacRoman) et ne correspond pas aux jeux de caractères généralement utilisés dans les pays non occidentaux. Les 127 premiers caractères (codes 1-127) sont les mêmes dans la plupart des pays.
- **UTF-8** – Un codage sur 8 bits du jeu de caractères Unicode. Ce jeu de caractères est le jeu par défaut du format XML.
- **US-ASCII** – Supporte uniquement les caractères codés sur 7 bits.
- **EUC-JP** – Jeu de caractères EUC communément utilisé au Japon.
- **SHIFT_JIS** – Jeu de caractères également très commun au Japon. Shift-JIS est le jeu de caractères utilisé par défaut dans les versions japonaises de Windows et de Mac OS.
- **UTF-16** – Un codage sur 16 bits du jeu de caractères Unicode.

Pour la plupart des développeurs, Latin 1 est le jeu de caractères le plus pratique.

CHAPITRE 20

Création d'animations accessibles

Les auteurs d'animations Macromedia Director MX 2004 peuvent permettre aux utilisateurs souffrant de certains handicaps physiques d'accéder à leurs animations. Director contient en effet des fonctions d'accessibilité destinées à ces utilisateurs. L'utilisation de ces fonctions permet de rendre vos animations, qu'elles soient nouvelles ou existantes, accessibles aux personnes présentant des déficiences au niveau de l'ouïe, la vue ou la mobilité.

L'utilisation de scripts et de comportements permet d'ajouter à vos animations une fonction de conversion de texte en voix. Cette fonction permet aux utilisateurs souffrant d'une déficience auditive d'entendre le texte inclus dans votre animation prononcé à voix haute par l'ordinateur. Vous pouvez également incorporer des sous-titres aux composants audio de vos animations, destinés aux personnes sourdes ou malentendantes. Enfin, vous pouvez définir vos animations pour une navigation via le clavier, afin d'en faciliter l'accès aux personnes souffrant de certains types de handicaps les empêchant d'utiliser la souris.

Si vous travaillez sur des projets commandités par le gouvernement des Etats-Unis, vous serez amené à suivre les instructions gouvernementales relatives à l'accessibilité des personnes souffrant d'une incapacité physique.

Des comportements d'accessibilité et des méthodes de script spéciales permettent d'ajouter ces fonctions d'accessibilité à vos animations Director. Les comportements d'accessibilité Texte en voix et les scripts requièrent l'Xtra Texte en voix. Pour utiliser la fonction Texte en voix dans votre animation, vous devrez ajouter l'Xtra Texte en voix à la liste des Xtras de votre animation. Ce point est présenté en détail dans ce chapitre.

A propos des instructions gouvernementales

Un arrêté émanant du gouvernement des Etats-Unis prévoit que les composants multimédia créés dans le cadre d'un contrat gouvernemental doivent être accessibles aux utilisateurs souffrant d'une incapacité physique. Les instructions gouvernementales concernent les fonctions suivantes : conversion de texte en voix pour les utilisateurs dont l'acuité visuelle est déficiente, insertion de sous-titres pour les personnes sourdes ou malentendantes, et navigation via le clavier pour les personnes à mobilité réduite.

Le texte complet des instructions gouvernementales (aux Etats-Unis) est disponible sur www.section508.gov/.

Création d'animations accessibles

Vous pouvez rendre vos animations Director accessibles en ajoutant des comportements adaptés ou en écrivant des scripts personnalisés. Director inclut plusieurs comportements qui permettent, en quelques procédures simples de glissement/déplacement, d'ajouter à vos animations les fonctions de conversion de texte en voix, d'insertion de sous-titres et de définition de navigation via le clavier. Si vous souhaitez contrôler davantage la mise en oeuvre des fonctions d'accessibilité au sein de vos animations, vous pourrez écrire des scripts personnalisés, qui utilisent les méthodes de conversion de texte en voix. Pour plus d'informations sur les scripts utilisés pour la conversion de texte en voix, consultez *Scripts d'accessibilité avec Lingo ou la syntaxe JavaScript*, page 479.

Utilisation de l'Xtra Texte en voix

L'Xtra Texte en voix ajoute des méthodes spéciales aux scripts qui activent la fonction de conversion de texte en voix de Director. Les comportements Texte en voix requièrent cet Xtra car ils utilisent ces méthodes de scripts. Si vous rédigez des scripts personnalisés de conversion de texte en voix, vous devrez inclure l'Xtra Texte en voix à la liste des Xtras de votre animation. La navigation via le clavier ne requiert pas l'Xtra Texte en voix.

L'Xtra Texte en voix supporte Microsoft SAPI 4 et 5 sous Windows. L'Xtra Texte en voix prend en charge toutes les versions de conversion de texte en voix sur le Macintosh.

Etant donné qu'aucun type d'acteur spécifique n'est associé à l'Xtra Texte en voix, il n'est pas ajouté automatiquement à la liste des Xtras d'une animation lorsqu'un certain type d'acteur est ajouté à l'animation. Par conséquent, lorsque vous utilisez la conversion de texte en voix des scripts ou les comportements dans une projection, veillez à ajouter l'Xtra Texte en voix manuellement à la liste des Xtras. L'Xtra Texte en voix est disponible automatiquement dans l'application Director, ainsi que dans Macromedia Shockwave.

Pour ajouter l'Xtra Texte en voix à la liste des Xtras d'une animation :

- 1 Choisissez Modification > Animation > Xtras.
- 2 Cliquez sur Ajouter.
- 3 Faites défiler la liste alphabétique des Xtras jusqu'à Texte en voix et sélectionnez l'Xtra Texte en voix. (Sous Windows, le fichier s'intitule Speech.x32.)
- 4 Cliquez sur OK pour fermer la boîte de dialogue Ajouter des Xtras.
- 5 Cliquez sur OK pour fermer la boîte de dialogue Xtras de l'animation.
- 6 Enregistrez votre animation.

Test de l'Xtra Texte en voix

Un simple test permet de vérifier si votre ordinateur est correctement configuré pour l'utilisation de l'Xtra Texte en voix.

- Pour tester l'Xtra Texte en voix, tapez le script suivant dans la fenêtre Messages :

```
put voiceInitialize()
```

Si le résultat est 1, l'Xtra Texte en voix fonctionne. Si le résultat est 0, cela signifie probablement que le logiciel de conversion de texte en voix n'est pas installé sur votre ordinateur. Pour plus d'informations sur les logiciels utilisés pour la conversion de texte en voix, consultez *Configuration minimale*, page 481.

Utilisation de la bibliothèque de comportements d'accessibilité

Vous pouvez rendre vos animations accessibles de trois façons différentes. Vous pouvez ajouter les fonctions de navigation via le clavier, de conversion de texte en voix et d'insertion de sous-titres. La palette des bibliothèques de Director comprend une section Accessibilité qui comprend les comportements permettant l'activation de chacune de ces fonctions.

Pour la navigation via le clavier, utilisez les comportements Cible, Élément, Élément texte modifiable, Contrôleur de clavier et Ordre de groupe.

Pour la conversion de texte en voix, utilisez les comportements de navigation via le clavier puis ajoutez le comportement Texte en voix ou Lecture de texte d'acteur. Vous pouvez également utiliser le comportement Activation/désactivation de texte en voix pour permettre aux utilisateurs d'activer ou de désactiver la fonction de conversion de texte en voix.

Pour l'insertion de sous-titres, utilisez les comportements de navigation via le clavier et Texte en voix, puis ajoutez les comportements Sous-titres et Synchronisation des sous-titres.

Activation de la navigation via le clavier

La bibliothèque des comportements d'accessibilité vous permet de créer facilement des images-objets sur la scène, accessibles depuis le clavier. Ceci permet aux utilisateurs à mobilité réduite de sélectionner des images-objets et de simuler des clics de souris sans utiliser celle-ci. Par exemple, en présence de quatre images-objets de bouton sur la scène, vous pouvez appliquer des comportements d'accessibilité qui permettent de les sélectionner à l'aide de la touche Tab. Lorsqu'une image-objet est sélectionnée, elle est mise en évidence à l'aide d'un rectangle coloré, appelé « anneau de sélection », autour de son rectangle de délimitation. Après la sélection d'une image-objet, l'utilisateur peut appuyer sur Entrée (Windows) ou sur Retour (Macintosh) pour initialiser la même action que celle déclenchée par un clic de souris sur l'image-objet.

Les comportements d'accessibilité fonctionnent conjointement. La plupart d'entre eux ne peuvent pas être utilisés seuls et doivent obligatoirement être utilisés de façon interactive avec les autres comportements. Pour activer la navigation via le clavier, vous devez utiliser les comportements Cible, Élément, Élément texte modifiable, Ordre de groupe et Contrôleur de clavier.

Pour appliquer le comportement Cible :

- 1 Créez une image-objet forme sur la scène, à l'aide de l'outil Rectangle dans le panneau Outils. Les comportements d'accessibilité utilisent cette image-objet pour créer un anneau de sélection autour des autres images-objets qui sont définies comme accessibles depuis le clavier. L'anneau de sélection présente l'image-objet correspondant à la sélection courante lors de la navigation via le clavier.

- 2 Déplacez l'image-objet forme en dehors de la scène et placez-la dans la zone située immédiatement à côté de la scène. Vous pouvez, si nécessaire, agrandir la fenêtre Scène pour afficher une plus grande partie de cette zone. Les autres comportements d'accessibilité déplacent l'image-objet sur la scène en cas d'utilisation de la navigation via le clavier.

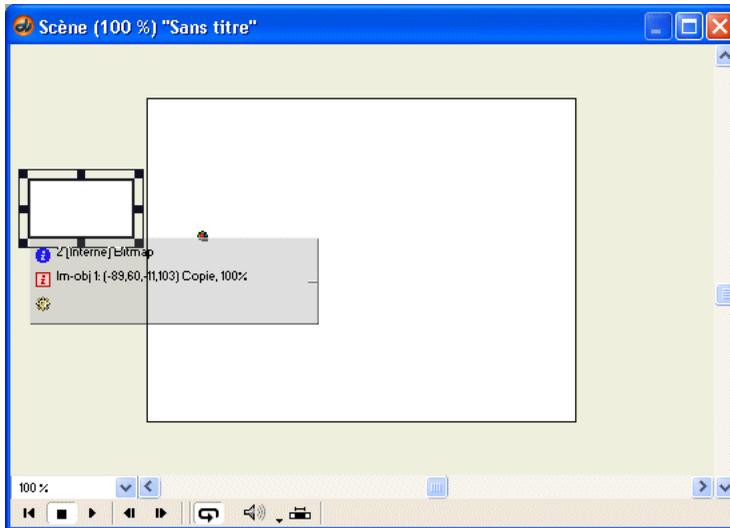


Image-objet forme en dehors de la partie visible de la scène.

- 3 Ouvrez la palette des bibliothèques en choisissant Fenêtre > Palette des bibliothèques.
- 4 Sélectionnez Accessibilité dans le menu Liste des bibliothèques affiché dans le coin supérieur gauche de la palette des bibliothèques.
- 5 Faites glisser le comportement Cible sur l'image-objet forme située en regard de la partie visible de la scène.
- 6 Dans la boîte de dialogue qui s'affiche, saisissez un nom pour le groupe de comportements. Les comportements d'accessibilité fonctionnant conjointement et dépendant les uns des autres, un nom de groupe associé à un autre comportement chaque comportement d'accessibilité utilisé dans une séquence de votre animation. Lorsque vous appliquez des comportements à une autre séquence de votre animation, il se peut que vous souhaitiez utiliser un autre nom de groupe. Par exemple, vous pourriez utiliser Accessibilité_Séquence_1. En outre, vous ne pouvez appliquer qu'une seule occurrence du comportement Cible dans une séquence donnée de votre animation.
- 7 Sélectionnez un état initial pour la fonction de conversion de texte en voix, à savoir « activé » ou « désactivé ». Si vous sélectionnez Désactivé, vous devez utiliser le comportement Activation/désactivation de texte en voix pour permettre aux utilisateurs d'activer la fonction de conversion de texte en voix ultérieurement. Pour plus d'informations, consultez [Activation des fonctions Texte en voix](#), page 476.
- 8 Cliquez sur OK.

La prochaine étape du processus consiste à appliquer le comportement Contrôleur de clavier à une image-objet. Ce comportement traduit les raccourcis saisis au clavier et permet l'activation des actions correspondantes lors de la navigation des images-objets sur la scène. Appliquez le comportement Contrôleur de clavier à une image-objet texte modifiable que vous placez en dehors de la partie visible de la scène.

Pour appliquer le comportement Contrôleur de clavier à une image-objet texte modifiable située en-dehors de la scène :

- 1 Placez une image-objet texte modifiable sur la scène. N'utilisez pas une image-objet champ.
- 2 Déplacez l'image-objet texte en dehors de la scène et placez-la dans la zone située immédiatement sous la scène. Vous pouvez, si nécessaire, agrandir la fenêtre Scène pour afficher une plus grande partie de cette zone.
- 3 Faites glisser le comportement Contrôleur de clavier de la palette des bibliothèques vers l'image-objet.
- 4 Dans la boîte de dialogue qui s'affiche, sélectionnez le nom de groupe d'accessibilité pour la séquence, par exemple, Accessibilité_Séquence_1.
- 5 Cliquez sur OK.
- 6 Si ce n'est déjà fait, sélectionnez l'image-objet texte modifiable.
- 7 Déplacez l'image-objet à l'aide des touches fléchées au-delà du bord de la scène, jusqu'à ce qu'elle disparaisse de la partie visible de la scène.

Remarque : Si l'image-objet texte modifiable reçoit un caractère de retour, il se peut que son rectangle de délimitation soit agrandi verticalement. Pour éviter cet agrandissement et l'apparition de l'image-objet sur la scène, définissez la propriété de cadrage de l'image-objet sur Fixe, dans le volet Image-objet de l'inspecteur des propriétés.

Une fois le comportement Cible associé à l'image-objet forme et celui de Contrôleur de clavier à une image-objet texte, vous êtes en mesure d'appliquer le comportement Élément ou Texte modifiable. Pour activer la navigation sur une image-objet à l'aide de la touche Tab, associez le comportement Élément à l'image-objet. Pour activer la navigation sur une image-objet texte modifiable à l'aide de la touche Tab, associez le comportement Élément texte modifiable à l'image-objet.

Pour appliquer les comportements Élément ou Texte modifiable :

- 1 Faites glisser le comportement Élément ou Élément texte modifiable de la palette des bibliothèques vers l'image-objet concernée.
- 2 Dans la boîte de dialogue qui s'affiche, sélectionnez le nom de groupe que vous avez utilisé lors de l'application du comportement Cible, par exemple, Accessibilité_Séquence_1.
- 3 Vous pouvez spécifier une instruction de script devant être exécutée lorsque l'utilisateur appuie sur la touche Entrée (Windows) ou Retour (Macintosh) lors de la sélection d'une image-objet. Vous pouvez utiliser n'importe quelle instruction de script valide, telle que la méthode `go to frame 20` ou un appel à un gestionnaire distinct que vous avez rédigé, par exemple `débutAnimation`.
- 4 Cliquez sur OK.
- 5 Répétez cette procédure pour chaque image-objet de la séquence que vous souhaitez rendre accessible.

Remarque : Les comportements Elément et Elément texte modifiable ne peuvent être appliqués aux images-objets auxquelles les comportements Cible ou Contrôleur de clavier sont associés. Si vous testez votre animation lors de l'application des comportements Elément ou Elément texte modifiable, vous devrez sans doute rembobiner votre animation pour restaurer l'image-objet forme avec le comportement Cible à son emplacement d'origine.

Une fois les comportements Elément ou Elément texte modifiable associés à toutes les images-objets, vous pouvez y ajouter le comportement Ordre de groupe. Ce comportement vous permet de spécifier l'ordre dans lequel chaque image-objet est sélectionnée sur la scène lorsque l'utilisateur appuie sur la touche Tab. Appliquez ce comportement à chaque image-objet que vous souhaitez rendre accessible par l'intermédiaire de la touche Tab.

Pour appliquer le comportement Ordre de groupe :

- 1 Faites glisser le comportement Ordre de groupe de la palette des bibliothèques sur l'une des images-objets auxquelles sont déjà associés les comportements Elément ou Elément texte modifiable.
- 2 Dans la boîte de dialogue qui s'affiche, sélectionnez le nom de groupe utilisé par les autres comportements d'accessibilité dans la séquence, par exemple, Accessibilité_Séquence_1.
- 3 Saisissez l'ordre associé à la touche Tab pour l'image-objet. Il s'agit de l'ordre dans lequel les images-objets seront sélectionnées lorsque l'utilisateur appuiera sur la touche Tab. Veillez à numéroter chaque image-objet consécutivement et à n'utiliser qu'une seule fois chaque numéro. Lors du démarrage de la lecture de l'animation, l'anneau de sélection entoure automatiquement l'image-objet dont l'ordre de groupe est 1.
- 4 Cliquez sur OK.
- 5 Répétez cette procédure pour chaque image-objet de la séquence que vous souhaitez rendre accessible via la touche Tab.

Vous pouvez à présent accéder à toutes les images-objets, qui peuvent être activées via le clavier. Vous pouvez répéter cette procédure pour chaque séquence de votre animation.

Activation des fonctions Texte en voix

Pour permettre aux utilisateurs malvoyants d'accéder à vos animations Director, vous pouvez ajouter une fonction qui active la lecture à voix haute des acteurs texte. Vous pouvez également définir le texte qui doit être lu lors de la sélection de certaines images-objets. La fonction de conversion de texte en voix de Director étant destinée aux utilisateurs malvoyants, cette fonction s'utilise avec la navigation via le clavier. Chaque comportement Texte en voix requiert que les comportements d'accessibilité Cible, Elément, Texte modifiable, Ordre de groupe et Contrôleur de clavier soient appliqués aux images-objets appropriées.

La liste suivante présente les trois comportements Texte en voix :

- Le comportement Texte en voix permet de définir une chaîne de texte qui sera lue à voix haute lorsque l'utilisateur accèdera à une image-objet par l'intermédiaire de la touche Tab.
- Le comportement Lecture de texte d'acteur permet de définir un acteur texte qui sera lu à voix haute lorsque l'utilisateur accèdera à une image-objet par l'intermédiaire de la touche Tab.
- Le comportement Activation/désactivation de texte en voix permet de définir un événement déclenché par l'utilisateur qui peut activer ou désactiver la fonction de conversion de texte en voix.

Pour appliquer le comportement Texte en voix :

- 1 Commencez par appliquer les comportements de navigation via le clavier aux images-objets de votre séquence. Pour plus d'informations, consultez [Activation de la navigation via le clavier, page 473](#).
- 2 Faites glisser le comportement Texte en voix de la palette des bibliothèques vers l'image-objet qui doit déclencher le texte lu à voix haute lorsque l'utilisateur y accède par l'intermédiaire de la touche Tab. Cette image-objet doit être préalablement associée à un comportement Élément ou Élément texte modifiable, ainsi qu'à un comportement Ordre de groupe.
- 3 Dans la boîte de dialogue qui s'affiche, sélectionnez le nom de groupe du comportement pour la séquence, par exemple, *Accessibilité_Séquence_1*. Ce nom de groupe active les comportements d'une séquence de votre animation afin qu'ils puissent communiquer entre eux pour pouvoir fonctionner correctement.
- 4 Saisissez le texte qui doit être lu lorsque l'image-objet est sélectionnée à l'aide de la touche Tab.
- 5 Cliquez sur OK.

Si une quantité importante de texte doit être lue, vous pouvez spécifier un acteur texte entier qui devra être lu à voix haute lors de l'utilisation du comportement Lecture de texte d'acteur.

Pour appliquer le comportement Lecture de texte d'acteur :

- 1 Appliquez les comportements de navigation via le clavier aux images-objets de votre séquence. Pour plus d'informations, consultez [Activation de la navigation via le clavier, page 473](#).
Faites glisser le comportement Lecture de texte d'acteur de la palette des bibliothèques vers l'image-objet qui doit déclencher le texte lu à voix haute lorsque l'utilisateur y accède par l'intermédiaire de la touche Tab. Cette image-objet doit être préalablement associée à un comportement Élément ou Élément texte modifiable, ainsi qu'à un comportement Ordre de groupe.
- 2 Dans la boîte de dialogue qui s'affiche, sélectionnez le nom de groupe du comportement pour la séquence, par exemple, *Accessibilité_Séquence_1*. Ce nom de groupe active les comportements d'une séquence de votre animation afin qu'ils puissent communiquer entre eux pour pouvoir fonctionner correctement.
- 3 Saisissez le nom de l'acteur texte qui doit être lu à voix haute lorsque l'image-objet est sélectionnée à l'aide de la touche Tab.
- 4 Cliquez sur OK.

Vous pouvez permettre aux utilisateurs d'activer ou de désactiver la fonction de conversion de texte en voix en utilisant le comportement Activation/désactivation de texte en voix. Ajoutez ce comportement à une image-objet à laquelle la navigation via le clavier est associée.

Pour appliquer le comportement Activation/désactivation de texte en voix :

- 1 Appliquez les comportements de navigation via le clavier aux images-objets de votre séquence. Pour plus d'informations, consultez [Activation de la navigation via le clavier, page 473](#).
- 2 Faites glisser le comportement Activation/désactivation de texte en voix de la palette des bibliothèques vers l'image-objet qui permettra d'activer ou de désactiver les comportements de conversion de texte en voix.
- 3 Dans la boîte de dialogue qui s'affiche, saisissez le nom de groupe du comportement pour la séquence, de manière à ce que ce comportement soit associé aux autres comportements de la séquence.

- 4 Sélectionnez un événement qui permettra de basculer entre les états activé/désactivé des comportements de conversion de texte en voix. Il peut s'agir d'un clic de souris ou le début ou la fin de l'image-objet dans le scénario.
- 5 Sélectionnez l'activation ou la désactivation de la conversion de texte en voix lorsque l'événement que vous avez sélectionné à l'étape précédente se produit.
- 6 Saisissez les mots qui doivent être lus à voix haute lorsque la conversion de texte en voix est activée.
- 7 Saisissez les mots qui doivent être lus à voix haute lorsque la conversion de texte en voix est désactivée.
- 8 Cliquez sur OK.

Utilisation des sous-titres

Vous pouvez ajouter des sous-titres à vos animations, destinés aux utilisateurs sourds et malentendants. L'insertion de sous-titres est une pratique qui consiste à afficher du texte correspondant à la narration orale ou à d'autres sons. L'utilisation conjointe des comportements d'insertion de sous-titres et de conversion de texte en voix permet de rendre vos animations accessibles aux utilisateurs souffrant d'incapacités physiques de toutes sortes.

Il existe deux comportements d'insertion de sous-titres, conçus pour être utilisés conjointement. Chacun d'entre eux est conçu pour être utilisé avec les comportements de navigation via le clavier et de conversion de texte en voix. Pour plus d'informations sur l'application des comportements pour la conversion de texte en voix, consultez *Activation des fonctions Texte en voix*, page 476.

Pour activer l'insertion de sous-titres, associez le comportement Sous-titres à une image-objet texte vide qui permet l'affichage des sous-titres. Associez ensuite le comportement Synchronisation des sous-titres à une image-objet à laquelle la fonction vocale est activée avec les comportements de conversion de texte en voix.

Pour appliquer le comportement Sous-titres :

- 1 Placez sur la scène l'image-objet texte à laquelle vous souhaitez ajouter des sous-titres.
- 2 Faites glisser le comportement Sous-titres de la palette des bibliothèques vers l'image-objet texte.
- 3 Dans la boîte de dialogue qui s'affiche, sélectionnez le nom de groupe du comportement pour la séquence. Cette étape permet d'associer entre eux les comportements d'accessibilité de la séquence pour qu'ils fonctionnent correctement.
- 4 Cliquez sur OK.

Associez ensuite le comportement Synchronisation des sous-titres à une image-objet pour laquelle la fonction vocale est activée.

Pour appliquer le comportement Synchronisation des sous-titres :

- 1 Appliquez les comportements de navigation via le clavier aux images-objets de votre séquence. Pour plus d'informations, consultez *Activation de la navigation via le clavier*, page 473.
- 2 Appliquez les comportements de conversion de texte en voix aux images-objets de votre séquence. Pour plus d'informations, consultez *Activation des fonctions Texte en voix*, page 476.
- 3 Faites glisser le comportement Synchronisation des sous-titres de la palette des bibliothèques vers l'image-objet qui doit déclencher la fonction de conversion de texte en voix. Il peut s'agir d'une image-objet texte à laquelle est associé le comportement Texte en voix, ou d'une autre image-objet qui déclenche la fonction vocale avec le comportement Lecture de texte d'acteur associé.

- 4 Dans la boîte de dialogue qui s'affiche, sélectionnez le nom de groupe du comportement pour la séquence. Cette action permet d'associer entre eux les comportements d'accessibilité de la séquence pour qu'ils fonctionnent correctement.
- 5 Dans le premier champ Au mot, saisissez le numéro du mot dans le texte qui sera lu à voix haute, à l'emplacement souhaité pour le début de l'insertion des sous-titres. Par exemple, si vous souhaitez que l'insertion des sous-titres démarre au premier mot du texte lu, saisissez le numéro 1.
- 6 Dans le champ Mots initiaux, saisissez le nombre de mots à afficher après le numéro du mot initial que vous avez sélectionné à l'étape précédente. Il s'agit du nombre de mots pouvant apparaître dans l'image-objet de sous-titres au démarrage de l'insertion de sous-titres. Par exemple, si vous souhaitez que la première partie du texte commence au premier mot et se termine au quinzième mot, saisissez 1 à l'étape précédente et 15 dans le champ Mots initiaux. Ces mots sont remplacés dans l'image-objet de sous-titres par les prochaines sections du texte lu. Sélectionnez le nombre de mots dans chaque section en utilisant les autres champs de la boîte de dialogue.
- 7 Dans le champ Au mot qui suit, saisissez le numéro du mot auquel doit débiter l'affichage de la seconde partie du texte. Par exemple, si vous souhaitez que la seconde partie du texte affiché commence au seizième mot du texte lu, saisissez 16 dans le champ Au mot.
- 8 Dans le champ Nombre de mots à afficher (à la suite de la position sélectionnée), saisissez le nombre de mots à afficher après le numéro du mot que vous avez sélectionné à l'étape précédente. Par exemple, si vous souhaitez afficher 22 mots de texte après le seizième mot, saisissez 22 dans ce champ.
- 9 Dans les autres champs, saisissez les numéros correspondant au premier mot de chaque section du texte, puis le nombre de mot compris dans chaque section. Pour utiliser plus de cinq sections, associez de nouveau ce comportement à l'image-objet. Cette procédure peut être répétée autant de fois que nécessaire.
- 10 Après avoir saisi toutes les valeurs dans la boîte de dialogue, cliquez sur OK.

Scripts d'accessibilité avec Lingo ou la syntaxe JavaScript

Si vous maîtrisez les concepts de base de Lingo ou de la syntaxe JavaScript, vous pouvez rédiger des scripts personnalisés pour incorporer la fonction de conversion de texte en voix à vos animations. Pour plus d'informations sur Lingo et la syntaxe JavaScript, consultez les rubriques du manuel Référence de scripting dans l'aide de Director.

La première étape consiste à initialiser le logiciel de conversion de texte en voix.

Pour initialiser le logiciel de conversion de texte en voix :

- Utilisez la méthode `voiceInitialize()`.

Le script d'image suivant permet de tester si le logiciel de conversion de texte en voix est installé. Si aucun logiciel n'est installé, le script affiche une boîte de dialogue d'avertissement.

```
on exitFrame
  if voiceInitialize() then
    _movie.go("Début")
  else
    alert "La fonction de texte en voix n'est pas disponible"
  end if
end
```

Pour déterminer le nombre de voix disponibles :

- Utilisez la méthode `voiceCount()`.

Pour afficher une liste de propriétés décrivant le nom, le sexe, l'âge et le numéro d'index de la voix active :

- Utilisez la méthode `voiceGet()`.

Pour afficher une liste de propriétés décrivant toutes les voix disponibles :

- Utilisez la méthode `voiceGetAll()`.

Pour définir une voix spécifique en tant que voix active :

- Utilisez la méthode `voiceSet()`.

Après avoir sélectionné une voix de synthèse vocale, vous pouvez contrôler la progression du débit vocal.

Pour lancer le processus de synthèse vocale :

- Utilisez la méthode `voiceSpeak()`.

Pour marquer une pause dans le débit vocal :

- Utilisez la méthode `voicePause()`.

Certains moteurs vocaux ne s'interrompent que quelques secondes après la méthode de pause.

Pour reprendre la lecture :

- Utilisez la méthode `voiceResume()`.

Pour arrêter le processus de synthèse vocale :

- Utilisez la méthode `voiceStop()`.

Pour savoir si la lecture est actuellement active, sur pause ou arrêtée :

- Utilisez la méthode `voiceState()`.

Pour régler le volume de la voix :

- Utilisez la méthode `voiceSetVolume()`.

Pour régler la tonalité de la voix :

- Utilisez la méthode `voiceSetPitch()`.

Pour déterminer l'ordre chronologique du mot courant dans l'ensemble de la chaîne en cours de lecture :

- Utilisez la méthode `voiceWordPos()`.

Le script d'image suivant teste si la voix courante est celle d'une femme et commence la lecture si c'est le cas. Dans ce cas, la méthode `voiceSpeak()` spécifie le texte de l'acteur appelé « Commentaire ».

```
on exitFrame
  voiceProps = voiceGet()
  si voiceProps.gender = "féminin" then
    voiceSpeak(member("Commentaire").text)
  end if
end
```

Pour la liste complète des termes de scripts contrôlant la conversion de texte en voix et la navigation au clavier, consultez les rubriques du manuel Référence de scripting dans l'aide de Director.

Déploiement des animations accessibles

Pour déployer correctement une animation accessible, veillez à respecter la configuration requise et la procédure de téléchargement de l'Xtra Texte en voix, ainsi que l'utilisation ciblée de votre animation dans des situations réelles.

Ajout de l'Xtra Texte en voix

Si vous utilisez la fonction de conversion de texte en voix dans une projection, vous devez inclure l'Xtra Texte en voix à la liste des Xtras de votre animation. En principe, les Xtras qui ne sont pas compris dans la liste des Xtras par défaut d'une animation sont ajoutés automatiquement à cette liste lorsqu'un acteur qui en requiert un est ajouté à la distribution. Vous pouvez accéder à la liste des Xtras par défaut en ouvrant une nouvelle animation et en choisissant Modification > Animation > Xtras.

L'Xtra Texte en voix est réservé aux scripts, ce qui signifie qu'il ajoute des méthodes et des propriétés à Lingo ou à la syntaxe JavaScript, mais ne prend pas en charge les nouveaux types d'acteur. L'Xtra Texte en voix n'étant associé à aucun type d'acteur, vous devez l'ajouter manuellement à la liste des Xtras de l'animation.

Pour ajouter l'Xtra Texte en voix à la liste des Xtras de l'animation :

- 1 Ouvrez l'animation.
- 2 Choisissez Modification > Animation > Xtras.
- 3 Dans la boîte de dialogue qui s'affiche, cliquez sur OK.
Une seconde boîte de dialogue apparaît.
- 4 Faites défiler la liste alphabétique des Xtras jusqu'à Texte en voix et sélectionnez l'Xtra Texte en voix. (Sous Windows, le fichier s'intitule Speech.x32.)
- 5 Cliquez sur OK.
La boîte de dialogue Ajouter des Xtras disparaît.
- 6 Cliquez à nouveau sur OK.
La boîte de dialogue Xtras de l'animation disparaît.
- 7 Enregistrez votre animation.

Configuration minimale

La version 4.0 ou une version ultérieure de SAPI (Microsoft Speech Application Programming Interface) doit être installée sur les ordinateurs équipés de Windows. Il est recommandé d'utiliser SAPI 5. Windows XP inclut SAPI 5. Les versions antérieures de Windows ne sont pas équipées de SAPI par défaut. Ce logiciel peut être téléchargé depuis le site web de Microsoft, à www.microsoft.com/speech/. Il n'est pas nécessaire d'utiliser de logiciel d'analyse d'écran tiers.

Macintosh OS 8.6 et les versions ultérieures sont équipées d'un logiciel de conversion de texte en voix. Il n'est pas nécessaire d'utiliser d'autres logiciels.

Processus de téléchargement des Xtras

L'Xtra Texte en voix étant un produit Macromedia, vous pourrez faire confiance au contenu téléchargé. Aucune boîte de dialogue n'apparaît au cours du téléchargement. L'Xtra se télécharge automatiquement lors du premier accès au contenu Shockwave. La taille approximative de l'Xtra est de 45 Ko sous Windows et de 35 Ko sur le Macintosh. La lecture de l'animation démarre dès le chargement terminé. Dorénavant, lorsque vous ferez appel aux animations accessibles, il ne sera plus nécessaire de procéder au téléchargement de l'Xtra, qui reste stocké sur l'ordinateur.

CHAPITRE 21

Gestion de la mémoire

Une fonction de gestion efficace de la mémoire, s'avérant suffisante pour la plupart des projets, est intégrée à Macromedia Director MX 2004. Director purge simplement les acteurs utilisés pour les images-objets qui ne sont plus situées sur la scène pour rendre la mémoire disponible pour de nouvelles images-objets. Il faut néanmoins souligner que, dans certains cas, les processus de chargement ou de purge d'acteurs volumineux tels que des images à haute résolution, des fichiers audio de grande taille ou des vidéos numériques, peuvent durer plus longtemps que ceux d'acteurs classiques, de plus petite taille. Lorsque la durée de chargement ou de purge d'un acteur est assez longue, elle peut provoquer un léger décalage dans la lecture de l'animation.

Si vous utilisez des machines peu performantes pour tester et lire votre animation, vous avez la possibilité de déterminer si ces genres de décalages se produiront et d'apporter les modifications nécessaires pour les corriger. Ce chapitre présente le fonctionnement de la fonction de gestion de mémoire de Director, ainsi que les différentes étapes permettant d'assurer la lecture correcte des animations sur la plupart des supports.

Fonction de purge d'éléments de la mémoire de Director

Pour assurer une gestion efficace de la mémoire lors de la lecture d'une animation Director, il est utile de comprendre le processus de purge automatique des acteurs dans Director. En vous familiarisant avec ce processus, vous apprendrez à faire les bons choix, notamment en ce qui concerne le moment et la façon de procéder aux différentes étapes permettant de mener à bien les différentes tâches de gestion de la mémoire.

Un acteur est automatiquement chargé en mémoire lorsque Director doit tracer une image-objet sur la scène. Chaque acteur est, dès la fin de son tracé, traité en fonction de la valeur de sa propriété de script `purgePriority`. La valeur par défaut de cette propriété est 3. Vous pouvez définir cette propriété dans les scripts ou sélectionner un nombre dans le menu Purge du volet Acteur dans l'inspecteur des propriétés lorsque l'acteur est sélectionné dans la distribution.

Les valeurs possibles de la propriété `purgePriority` sont les suivantes :

- Les acteurs dont la priorité de purge est définie sur 3 (normale) ne sont plus situés sur la scène et peuvent donc être purgés de la mémoire lorsque celle-ci est sollicitée par Director pour d'autres tâches.
- Les acteurs dont la priorité de purge est définie sur 2 ou 1 ne seront purgés que si les ressources de la mémoire sont très faibles. Ils seront ajoutés en haut de la liste des acteurs récemment utilisés que Director stocke en interne. Cette liste permettra de définir ultérieurement un ordre de priorité des acteurs. Director considère que les acteurs les plus récemment utilisés le seront encore par la suite et ne les purge de la mémoire que si tous les acteurs dont la propriété `purgePriority` est définie sur 3 ont été purgés.
- Les acteurs dont la priorité de purge est définie sur 0 restent stockés dans la mémoire et ne sont pas ajoutés à la liste des acteurs récemment utilisés.

Gestion de la mémoire

L'inspecteur de mémoire affiche des informations concernant l'espace mémoire disponible que Director peut utiliser pour l'animation, précise la place occupée par les différentes parties de l'animation courante et indique l'espace disque total occupé par l'animation. Il purge également les éléments pouvant être supprimés de la RAM, dans le cas où vous devez effectuer des opérations requérant un espace mémoire important.

Remarque : L'inspecteur de mémoire n'existe pas dans la version Macintosh.

Pour utiliser l'inspecteur de mémoire :

1 Choisissez Fenêtre > Inspecteur de mémoire.

2 Observez les indications suivantes sur la mémoire :

Mémoire totale affiche la mémoire système totale disponible, y compris la quantité de RAM de votre ordinateur et toute mémoire virtuelle disponible.

Mémoire physique présente la quantité de RAM installée sur le système.

Total utilisé indique la quantité de RAM utilisée pour une animation.

Mém. disponible indique la quantité de mémoire encore disponible sur votre système.

Autre mémoire indique la quantité de mémoire occupée par les autres applications.

Programme indique la quantité de mémoire utilisée par Director, hormis l'espace occupé par le fichier d'application Director lui-même.

Distr. et scénario indique la quantité de mémoire utilisée par les acteurs dans la fenêtre Distribution ainsi que la notation dans la fenêtre Scénario. Les acteurs comprennent tous les graphiques de la fenêtre Dessin, tous le texte de la fenêtre Texte, les acteurs qui utilisent l'encre Dessin seul dans le scénario, les miniatures de la fenêtre Distribution ainsi que tous les sons, palettes, boutons, animations vidéo numérique ou fichiers liés importés dans la distribution et actuellement chargés en mémoire.

Tampon d'écran indique la quantité de mémoire que Director réserve pour un espace de travail pendant la lecture de certains éléments sur la scène.

3 Pour supprimer tous les éléments pouvant être effacés de la RAM, y compris les miniatures de la fenêtre Distribution, cliquez sur Purger.

Tous les acteurs dont la priorité de purge est définie par une valeur différente de 0 sont supprimés de la mémoire (tel que défini dans le volet Acteur de l'inspecteur des propriétés).

Cette procédure permet de conserver un maximum de mémoire avant l'importation d'un fichier volumineux. Les acteurs modifiés ne sont pas purgés.

Chaque fois que les ressources mémoire de Director sont faibles, par exemple lors du téléchargement d'un grand nombre d'acteurs volumineux, d'autres acteurs sont automatiquement purgés de la mémoire, en fonction des règles suivantes :

- Les premiers acteurs qui seront purgés sont ceux dont la propriété `purgePriority` est définie sur 3. Ce type de suppression s'avère rapide mais aléatoire. En d'autres termes, vous ne pouvez pas prévoir quels seront les acteurs qui sont purgés à un moment donné. Dans le pire des cas, il se peut que pour charger l'acteur de la piste 1 d'une image donnée, l'acteur requis pour la piste 2 de cette même image soit purgé.
- Lorsqu'il ne reste plus d'acteurs dont la propriété `purgePriority` est définie sur 3 à purger, Director procède à la purge des acteurs dont la propriété `purgePriority` est définie sur 2 et qui ont été moins récemment utilisés. Ce type de purge est plus lent mais présente l'avantage d'être plus prévisible.
- Si la mémoire requise est encore insuffisante après la purge des acteurs dont la propriété `purgePriority` est définie sur 2, ce sont les acteurs les moins récemment utilisés dont la propriété `purgePriority` est définie sur 1 qui seront purgés.

L'utilisation de scripts pour modifier la propriété `purgePriority` d'un acteur constitue une technique satisfaisante pour contrôler la gestion de la mémoire. Notez toutefois que les modifications apportées à la propriété `purgePriority` ne prendront effet que lors de la prochaine utilisation d'un acteur. Par exemple, si vous modifiez la propriété dans un script `exitFrame` ou `enterFrame` dans la même image utilisée par un acteur, l'acteur est traité en fonction de sa précédente priorité, étant donné que tous les dessins de l'écran sont réalisés avant l'exécution des scripts `enterFrame` ou `exitFrame`.

Chargement et purge d'acteurs

Il existe plusieurs méthodes de script qui permettent de charger des acteurs en mémoire ou de les purger de la mémoire. Ces méthodes vous permettront de purger les acteurs qui ne sont plus utilisés pour libérer de l'espace pour de nouveaux acteurs. Vous pouvez également programmer le chargement d'acteurs volumineux avant leur utilisation réelle. Ceci permet d'éviter les moments de pause observés lors du chargement habituel d'acteurs volumineux juste avant d'être tracés sur la scène.

Utilisez les méthodes suivantes pour contrôler le chargement et la purge d'acteurs :

- Pour charger un acteur spécifique ou un groupe d'acteurs, utilisez la méthode `preLoadMember()`.
- Pour charger tous les acteurs utilisés dans une image spécifique ou dans une série d'images, utilisez la méthode `preLoad`.
- Pour purger un acteur spécifique ou un groupe d'acteurs de la mémoire, utilisez la méthode `unloadMember()`.
- Pour purger tous les acteurs utilisés dans une image spécifique de votre animation, utilisez la méthode `unload`.

- Pour déterminer le nombre d'octets de mémoire requis pour l'affichage d'une série d'images, utilisez la méthode `ramNeeded()`. Pour convertir le nombre d'octets en kilo-octets, divisez le résultat par 1 024.
- Pour déterminer l'espace mémoire actuellement disponible, utilisez les méthodes `freeBytes()` ou `freeBlock()`.

Il existe d'autres termes de script destinés à la gestion de la mémoire. Pour une liste complète, consultez les rubriques du manuel Référence de scripting dans l'aide de Director.

Préchargement d'une vidéo numérique

Nous recommandons de ne pas précharger les acteurs vidéo numériques. La lecture d'une vidéo numérique s'effectue en flux continu, à partir d'un fichier vidéo provenant d'un disque. Le fichier est décompressé dans la mémoire, section par section, au fur et à mesure de la lecture en flux continu. Le préchargement d'une vidéo numérique provoque la décompression du fichier dans la mémoire en une seule opération, ce qui peut diminuer les ressources mémoire de la plupart des ordinateurs.

Une vidéo numérique peut précharger uniquement son premier segment, sans utiliser de mémoire inutilement, en plaçant dans le scénario une image ou deux avant qu'elles ne soient effectivement requises.

Pour précharger une vidéo numérique :

- 1 Ajoutez une image-objet de la vidéo numérique dans le scénario.
- 2 Démarrez l'image-objet une ou deux images avant celle où doit débiter l'affichage de la vidéo.
- 3 Déplacez cette image-objet hors de la scène, à l'exception d'au moins un pixel d'un coin de l'image-objet. De cette manière, l'utilisateur ne le remarquera pas.
- 4 Donnez à la propriété `movieRate` de l'image-objet la valeur 0, pour éviter la lecture de l'animation lors de son chargement initial.
- 5 Dans l'image où doit apparaître la vidéo, utilisez les scripts pour définir la propriété `loc` de l'image-objet afin de placer l'image-objet sur la scène, à l'emplacement de votre choix.
- 6 Donnez à la propriété `movieRate` la valeur 1 pour lancer le démarrage de la vidéo.

De cette façon, la vidéo chargera son segment initial en mémoire et sera prête à démarrer immédiatement lorsque votre animation atteindra l'image où elle doit apparaître. Essayez de précharger la vidéo quelques images avant si vous remarquez que le préchargement n'est pas encore terminé lorsque votre animation atteint l'image où apparaît la vidéo.

CHAPITRE 22

Gestion et test des projets Director

Lorsque vous développez des projets dans Macromedia Director MX 2004, vous devrez parfois faire face à des situations dans lesquelles une légère modification dans la conception du projet, sans importance à prime abord, entraîne en fait des conséquences importantes sur l'organisation des fichiers Director et multimédia qui y sont associés. Il est donc conseillé de procéder à un semblant de planification avant le démarrage d'un projet Director, afin d'éviter des opérations de changement qui s'avèreront fastidieuses en cours de développement. Des procédures efficaces de test sont mises au point pour vous aider à détecter les problèmes dès le début du projet, et les résoudre facilement à un stade où leur impact est encore réduit.

Ce chapitre présente quelques conseils faciles à appliquer, qui simplifieront votre processus de développement.

Gestion des projets Director

La gestion attentive des ressources nécessaires à vos animations Director vous permettra d'éviter les problèmes qui peuvent survenir lorsque vous apportez des modifications à une animation ou lorsque vous changez l'emplacement du fichier de l'animation ou des éléments multimédia qui y sont associés.

Les conseils suivants sont destinés à concevoir des projets sans heurts :

- Avant de démarrer un projet, planifiez l'emplacement de stockage des médias lors du déploiement de votre animation et reproduisez cette démarche au début de votre projet. La démarche en question permet d'éviter que les liens existant entre vos animations Director et les fichiers multimédia externes ne soient rompus en cas de déplacement éventuel du projet vers un autre emplacement sur un disque ou vers un volume de disque différent.

La structure suivante constitue un exemple d'organisation de fichiers que nous vous conseillons :

```
Répertoire du projet
  contient :
  monAnimationDirector.dir
  sous-répertoire médias_liés
    contient :
    fichiers audio
    fichiers graphiques
    fichiers vidéos numériques
    autres éléments liés
```

L'établissement de l'organisation finale de vos fichiers avant leur importation dans Director vous évitera la corvée de devoir les mettre à jour plus tard dans le projet.

- Si vous travaillez sur un projet volumineux, planifiez une approche élémentaire de tous les aspects de votre animation avant d'en démarrer la construction. Vous pourrez ainsi détecter d'éventuels problèmes grâce à vos stratégies, avant d'avoir investi trop de temps dans la conception. Plus un problème est découvert tôt dans un projet, plus il est facile à résoudre.
- Organisez les acteurs de votre distribution de façon logique. Vous pouvez choisir de regrouper, soit tous les acteurs d'un même type, soit les acteurs de chaque séquence. Choisissez un système qui convient à votre projet et qui vous permettra de retrouver facilement vos acteurs lorsque la distribution sera conséquente. Vous pouvez également décider de maintenir des groupes d'acteurs au sein de distributions distinctes.
- Lorsque vous faites référence aux acteurs, aux images-objets et aux images dans les scripts, utilisez le nom de l'acteur ou de l'image-objet ou le nom d'un repère d'image. Ceci permet d'éviter de devoir modifier votre code si vous devez réorganiser les acteurs, les images-objets ou les images en cours de projet.

Par exemple, le script suivant fait référence à un acteur par son numéro d'acteur :

```
member(16).text = "Une planification efficace simplifie les projets."
```

Si l'acteur texte 16 doit être déplacé dans la distribution, le script ne sera plus valide.

Utilisez plutôt le script suivant :

```
member("texteAffiché").text = "Une planification efficace simplifie les  
projets."
```

Si vous attribuez des noms aux images-objets, il est encore plus facile de modifier votre script.

Par exemple, le script suivant fait référence à une image-objet par son numéro :

```
sprite (1).text
```

Utilisez plutôt le script suivant :

```
sprite("entrée").member.text
```

Lorsque vous ajoutez un repère à une image et que vous utilisez ce repère pour vous référer à l'image, vous pouvez déplacer le repère sans rompre le script.

Le script suivant fait référence à une image par son numéro :

```
_movie.go(27)
```

Il est préférable d'ajouter un repère à l'image et d'utiliser le nom du repère, comme dans le script suivant :

```
-movie.go("Menu_principal")
```

- Lors des sessions de travail, il est recommandé d'enregistrer régulièrement le fichier de l'animation. Enregistrez une copie de l'animation après chaque étape, par exemple en fin de journée ou après l'ajout d'une fonction ou d'une section significative. Vous pourrez ainsi, en cas de problème, comparer facilement la version courante du fichier avec une version récente, pour localiser la source du problème. Il est également conseillé de stocker plusieurs copies du fichier, à différentes étapes du développement, pour pouvoir retracer les étapes précédentes.

A propos du test des animations pour éviter les problèmes

Au cours du développement de vos animations, vous pouvez rencontrer des difficultés dues au manque de pratique nécessaire à la création d'animations intéressantes et à l'expérimentation de nouvelles idées. En testant vos animations à l'aide des conseils présentés dans cette section, vous pourrez éviter que les problèmes ne se transforment en obstacles.

Tests en début de développement

Lorsque vous démarrez un projet Director, il est recommandé de tester les fonctionnalités de votre animation au début du processus de développement, afin de démasquer les problèmes à leur source. Si vous attendez avant d'effectuer les tests, les petits problèmes deviendront importants lorsque vous ajouterez à votre animation d'autres fonctions dépendant d'une fonctionnalité problématique mise en œuvre en début de projet. Plus tôt vous intégrerez les procédures de test à votre processus de création, plus facilement vous pourrez détecter les problèmes et les corriger avant d'ajouter des fonctions supplémentaires à votre animation.

Tests réguliers pendant le développement

Les procédures de test doivent faire partie intégrante de votre processus de développement Director. Il est conseillé de tester la fonctionnalité de chaque composant de votre animation au fur et à mesure de leur création, plutôt que d'attendre la mise en œuvre de l'ensemble des fonctions de l'animation.

Lorsque vous élaborez des fonctions interactives, veillez à tester chacune d'entre elles avant d'ajouter la suivante. En procédant de la sorte, vous pouvez déterminer que la dernière fonction mise en œuvre est à l'origine du problème. En effet, si vous attendez avant de procéder au test d'une fonction et que vous en élaborez une nouvelle, il vous sera plus difficile d'évaluer la source d'une erreur parmi les différentes possibilités.

Enregistrez plusieurs versions de votre animation au cours de son développement. En cas de difficulté, comparez la version courante avec la dernière version enregistrée afin de localiser la source du problème.

Tests sur toutes les plates-formes ciblées

Lorsque vous développez une animation Director, pensez à cibler votre public. Une partie de cette démarche consiste à définir la configuration système minimale s'appliquant aux ordinateurs utilisés par votre cible.

Déterminez la vitesse minimale du processeur sur lequel votre animation pourra être lue et vérifiez si les performances de votre animation sont acceptables sur un processeur de cette cadence. Déterminez également les types de configuration que vous souhaitez prendre en charge (Macintosh, Windows 2000 et Windows XP) et testez-les pour en vérifier le bon fonctionnement. Veillez à inclure les paramètres tels que le navigateur, la résolution d'écran et la mémoire disponible dans votre processus de test.

Cette approche peut vous aider à localiser les problèmes spécifiques au système d'exploitation ou à la configuration, qui se distinguent des erreurs de conception.

Stratégies de test

Les stratégies suivantes permettent de tester efficacement vos animations :

- Les tests dans l'environnement auteur de Director diffèrent de ceux effectués dans les environnements de projection Director et Macromedia Shockwave pour le contenu en ligne. La commande Aperçu dans le navigateur révèle le comportement effectif de l'animation dans l'environnement Shockwave.
- Si un problème survient, tâchez de l'isoler dans un nouveau fichier Director comprenant uniquement les éléments ou la fonction liés au problème. Dressez la liste des étapes minimales requises pour reproduire le problème dans un nouveau fichier. Cette procédure permet généralement de localiser la source du problème dans votre animation. Elle indique également si le problème se limite à une seule fonction ou s'il est provoqué par l'interaction de deux ou trois fonctions de l'animation.
- Tâchez de reproduire le problème avec des médias différents. En effet, la source d'un problème se trouve parfois dans un élément multimédia spécifique au sein de votre animation.
- Tâchez de reproduire le problème sur un autre ordinateur. Cela vous permet d'isoler des problèmes sur une configuration matérielle donnée ou sur une installation Director d'un ordinateur spécifique. Si le problème ne survient que lorsque l'animation est transmise via un serveur, tâchez de déterminer si c'est un seul ou tous les serveurs qui sont en cause. Il se peut que les types de serveur MIME soient à modifier pour inclure les types MIME destinés à Director. Pour plus d'informations, consultez la TechNote 16509, Configuration de votre serveur pour Macromedia Shockwave Player, à www.macromedia.com/support/director/ts/documents/shockwave_config.htm.
- Lorsque vous utilisez les scripts, vérifiez les éventuelles fautes de frappe, l'absence de ponctuation ou le manque de cohérence en matière d'affectation de noms.
- Contrairement au langage Lingo traditionnel, la syntaxe JavaScript est sensible à la casse.

Impression des animations

Vous pouvez imprimer le contenu d'une animation pour la réviser et la corriger, en distribuer des copies, l'offrir comme notes d'accompagnement d'une présentation ou simplement la visualiser sur papier. Vous pouvez imprimer une animation qui est en mode programmation de plusieurs façons. Vous pouvez imprimer une image au format standard ou storyboard, le scénario, le numéro d'acteur ainsi que le contenu des acteurs dans la fenêtre Distribution, tous les scripts d'une plage de scripts (animation, distribution, scénario et scripts d'images-objets), les commentaires affichés dans la fenêtre Repères, les graphiques de la fenêtre Distribution ou la totalité de la fenêtre Distribution.

Vous pouvez également utiliser les scripts pour contrôler l'impression. Pour plus d'informations, consultez les rubriques du manuel Référence de scripting dans l'aide de Director.

Pour imprimer une partie d'une animation :

- 1 Choisissez Fichier > Imprimer.
- 2 Pour spécifier la partie de l'animation à imprimer, choisissez une option dans le menu local Imprimer.

Vous pouvez imprimer une image de la scène, le scénario, tous les scripts ou une plage de scripts (animation, distribution, scénario et scripts d'images-objets), le texte et les graphiques de la distribution, des miniatures et les commentaires de la fenêtre Repères.

Les options d'impression des scripts, du texte, des graphiques et des miniatures de la distribution déterminent une plage de distributions et d'acteurs, internes ou externes. Les informations affichées dans la boîte de dialogue Imprimer dépendent de la sélection à imprimer.

Remarque : L'option Texte du menu local Imprimer permet d'imprimer un tableau des acteurs texte à la résolution de votre imprimante.

- 3 Pour spécifier les images de l'animation à imprimer, choisissez une option Images :
 - Image courante** imprime l'image affichée sur la scène.
 - Images sélectionnées** imprime les images sélectionnées dans le scénario.
 - Tout** imprime toutes les images de l'animation.
 - Plage** imprime la plage d'images spécifiée dans les champs Départ et Fin.
- 4 Pour spécifier les images à imprimer dans la plage d'images spécifiée, choisissez une option Inclure :
 - Chaque image** est le paramètre par défaut et imprime toutes les images spécifiées dans Plage.
 - Une image sur (nombre d'images)** imprime seulement les images à l'intervalle spécifié dans la zone de saisie. Par exemple, si vous saisissez 10, Director imprime une image sur 10.
 - Images avec repères** imprime uniquement les images dotées de repères dans la fenêtre Scénario.
 - Lorsque le dessin change sur la piste (numéro de piste)** imprime les images dans lesquelles les acteurs sont déplacés ou dans lesquelles de nouveaux acteurs sont introduits dans le scénario. Spécifiez la piste dans le champ.
- 5 Pour définir la présentation des éléments à imprimer, cliquez sur Options et choisissez l'une des options suivantes :
 - Echelle** vous permet d'imprimer à 100 %, 50 % ou 25 % de la taille initiale.
 - Cadres autour des images** crée un cadre autour de chaque image.
 - Numéros des images** imprime le numéro de chaque image.
 - Repères d'imprimerie** insère des repères sur chaque page pour l'alignement des pages en vue de leur reproduction.
 - Format storyboard** n'est disponible que si vous avez sélectionné une réduction de 50 % ou 25 % des images. Cette option place des commentaires à côté de chaque image.
 - Date et nom de fichier dans l'en-tête** imprime un en-tête sur chaque page. L'en-tête est constitué du nom de l'animation Director et de la date du jour de l'impression.
 - Pied de page personnalisé** imprime un pied de page sur chaque page. Saisissez le texte pied de page dans le champ correspondant.

L'image affichée sur la gauche de la boîte de dialogue présente un aperçu des options de mise en page.

Ressources

Les ressources suivantes sont destinées à vous aider dans les procédures de tests et à résoudre les éventuels problèmes détectés dans vos animations Director : index des TechNotes sur le test et le débogage de Director à www.macromedia.com/go/director_troubleshooting

CHAPITRE 23

Options de distribution des animations

Une fois la préparation de votre animation Macromedia Director 2004 MX terminée, plusieurs options de distribution peuvent être choisies. Vous pouvez distribuer une animation au format Macromedia Shockwave en vue d'une lecture dans un navigateur web ou sous forme de projection autonome. Les projections autonomes peuvent contenir le logiciel nécessaire à la lecture de l'animation ou utiliser un Macromedia Shockwave Player déjà installé sur l'ordinateur et indépendant du navigateur. Vous pouvez également exporter une animation sous forme d'une vidéo numérique.

Director propose plusieurs fonctionnalités relatives à la préparation des animations en vue de la distribution. Ces fonctionnalités comprennent la définition des paramètres de publication et des Xtras à inclure, à exclure ou à télécharger. Vous pouvez également afficher un aperçu de l'animation dans un navigateur et effectuer un traitement par lots des fichiers de l'animation afin de les compresser et de les protéger contre toute modification.

A propos de la distribution des animations

Une fois votre animation terminée, plusieurs options de distribution s'offrent à vous. Vous pouvez la distribuer en tant que contenu Shockwave lu à l'intérieur d'une page web ou en tant que projection téléchargeable sur l'ordinateur de l'utilisateur ou enfin la distribuer sur un disque.

- Le contenu Shockwave est une version compressée contenant uniquement les données de l'animation.
- Une projection est une version autonome de l'animation. Vous pouvez inclure une animation dans une projection liée à d'autres animations externes ou inclure plusieurs animations dans une seule et même projection. Le système traite les projections comme des fichiers d'application exécutables.

Les animations distribuées à partir d'Internet peuvent être lues dès que le contenu de la première image est téléchargé. Il s'agit d'une lecture en flux continu. Vous pouvez contrôler ce type de lecture au moyen de comportements qui ordonnent à l'animation d'attendre les médias se trouvant sur certaines images ou vous pouvez décider que l'animation doit être téléchargée complètement avant le début de la lecture. Pour plus d'informations, consultez *Définition des options de lecture de l'animation*, page 521.

- Pour créer du contenu Shockwave lisible dans une page web, utilisez la commande Fichier > Publier. Director laisse l'animation d'origine dans son format DIR. Director crée également le contenu Shockwave au format DCR.

Si vous utilisez les paramètres de publication par défaut, Director crée une page HTML entièrement configurée avec les balises `EMBED` et tous les autres éléments nécessaires à la lecture d'une animation dans un navigateur. Par défaut, Director enregistre tous ces nouveaux fichiers dans le même dossier que celui contenant l'animation Director d'origine. Pour plus d'informations sur la distribution d'une animation sur le web, consultez *Création de contenu Shockwave*, page 499.

Pour plus d'informations sur la distribution d'Xtras avec les projections, consultez la TechNote 13965 dans le centre de support de Director à www.macromedia.com/go/director_support_fr. Cette note, rédigée pour Director 7, est également applicable aux versions de Director plus récentes.

Compatibilité de Shockwave avec les navigateurs

Shockwave peut lire les animations Director dans les navigateurs suivants sur les plates-formes répertoriées :

- Pour Microsoft Windows : Un Pentium II Intel avec 64 Mo de RAM disponible sous Windows 98 ou un Pentium III Intel avec 128 Mo de RAM disponible sous Windows 2000 ou Windows XP ; l'un des navigateurs web suivants : Netscape 7.1, Microsoft Internet Explorer 5.01 Service Pack 2, Microsoft Internet Explorer 5.5 Service Pack 2 ou Microsoft Internet Explorer 6 Service Pack 1, et un moniteur couleur
- Pour Macintosh OS X : Un Power Macintosh G3 avec 128 Mo de RAM disponible sous Mac OS X 10.2.6 ou 10.3 ; l'un des navigateurs web suivants : Netscape 7.1, Microsoft Internet Explorer 5.2 (ou ultérieur) ou Safari, et un moniteur couleur
- Pour Macintosh Classic : Un Power Macintosh G3 avec 64 Mo de RAM disponible sous System 9.2 ; Microsoft Internet Explorer 5.1, et un moniteur couleur

La première fois qu'il rencontre une page HTML faisant référence à du contenu Shockwave, Internet Explorer dans Windows demande à l'utilisateur la permission de télécharger le contrôle ActiveX de Shockwave si ce dernier n'est pas déjà installé. Si l'utilisateur accepte, le contrôle est téléchargé et installé.

Affichage d'une animation dans un navigateur web

Vous pouvez afficher un aperçu d'une animation dans un navigateur afin de vérifier l'apparence des bitmaps compressés au format JPEG, de vérifier l'aspect et les performances de l'animation, et d'isoler les problèmes éventuels liés aux scripts ou à la lecture d'une animation dans un navigateur. L'affichage d'un aperçu d'une animation crée des fichiers Shockwave (DCR) et HTML temporaires qui sont ensuite ouverts dans un navigateur web.

Remarque : Lorsque vous utilisez la commande Publier au lieu de la commande Aperçu dans le navigateur web (avec l'option Aperçu après la publication sélectionnée dans l'onglet Format des paramètres de publication), vous pouvez créer des fichiers DCR et HTML permanents. Ces fichiers permanents (contrairement aux fichiers temporaires créés en utilisant simplement la commande Aperçu dans le navigateur web) peuvent ensuite être placés sur un serveur web pour l'affichage dans un navigateur via http.

Vous remarquerez peut-être des comportements inattendus des médias liés lors de l'affichage de l'aperçu d'une animation dans un navigateur. Lors de la lecture d'animations dans un navigateur, des restrictions de sécurité peuvent empêcher la lecture des fichiers d'un disque local, à moins qu'ils ne soient stockés dans le dossier *dswmedia*, également appelé « dossier de support » et sous-dossier de celui contenant Shockwave Player. Par conséquent, pour afficher l'aperçu d'une animation utilisant des médias liés, vous devrez peut-être placer l'animation et tous les médias liés correspondants dans le dossier *dswmedia*. L'animation pourra ouvrir n'importe quel fichier dans un sous-dossier de *dswmedia* à condition que les chemins d'accès relatifs restent inchangés. En cas de déplacement de l'animation et des médias correspondants sur un autre serveur, les médias liés continueront à fonctionner si vous conservez la même structure de dossier. Pour plus d'informations, consultez [Utilisation des dossiers *dswmedia* et du dossier de support pour la publication de contenu Shockwave](#), page 507.

Pour spécifier le navigateur web utilisé pour l'affichage de l'aperçu :

- 1 Choisissez Edition > Préférences > Réseau.

Remarque : Si vous utilisez un système d'exploitation Macintosh OS X, sélectionnez le menu Director, au lieu du menu Edition, pour accéder aux préférences.

- 2 Dans la zone Navigateur web à utiliser, entrez le chemin du fichier de l'application du navigateur web.

Pour afficher un aperçu d'une animation dans un navigateur web :

- Choisissez Fichier > Aperçu dans le navigateur web ou appuyez sur F12.

A propos des Xtras

Tous les Xtras requis par une animation doivent être installés sur le système de l'utilisateur pour la lecture de l'animation. Lorsque vous distribuez une animation, vous devez inclure tous les Xtras nécessaires ou donner à l'utilisateur le moyen de les télécharger. La boîte de dialogue Xtras de l'animation (sélectionnez Modification > Animation > Xtras) permet de spécifier les Xtras à inclure dans une projection et ceux à télécharger pour une utilisation avec le contenu Shockwave. La boîte de dialogue Xtras de l'animation contient une liste des Xtras les plus souvent utilisés. L'inclusion de tous les Xtras de cette liste permet d'assurer que votre animation fonctionnera dans la plupart des cas, mais rend la taille de la projection beaucoup plus conséquente. Il est conseillé de supprimer les Xtras qui ne sont pas utilisés pour aider à gérer la mémoire.

A chaque fois que vous créez une image-objet qui utilise un Xtra, Director l'ajoute à la liste des Xtras requis dans la boîte de dialogue Xtras de l'animation. Si vous supprimez l'image-objet, Director ne retire pas l'Xtra de la liste, au cas où vous souhaiteriez recréer l'image-objet par la suite. Director ne peut pas détecter les Xtras requis par le langage Lingo ou la syntaxe JavaScript. Vous devrez ajouter manuellement les Xtras requis par vos scripts à la liste de la boîte de dialogue Xtras de l'animation. Pour plus d'informations, consultez [Gestion des Xtras des animations distribuées](#), page 497.

La gestion des Xtras vous permet de contrôler la taille et les fonctions de l'animation que vous distribuez. De nombreuses fonctions importantes de Director, telles que le texte et les formes vectorielles, sont contrôlées par les Xtras, de même que les fonctions d'importation de toutes sortes de médias liés. Si vous n'utilisez pas certaines fonctions ou n'importez pas un type de média contrôlé par un Xtra, vous n'avez pas à distribuer cet Xtra avec votre animation. Ceci est particulièrement vrai pour les animations distribuées sur Internet.

Inclusion d'Xtras

Shockwave Player contient tous les Xtras supportant les fonctions et les types de médias les plus communs. Ceux-ci comprennent les Xtras de texte, formes vectorielles, Macromedia Flash, l'importation de fichiers BMP, PICT, JPEG et GIF, la gestion du son et Shockwave Audio.

Les Xtras qui ne sont pas inclus dans Shockwave Player doivent être installés sur le système de l'utilisateur avant la lecture de l'animation. Si nécessaire utilisez l'option Télécharger de la boîte de dialogue Xtras de l'animation pour inviter l'utilisateur à télécharger l'Xtra requis. Director effectue le téléchargement des Xtras à partir de l'adresse URL définie dans le fichier xtrainfo.txt du dossier de l'application Director.

Les Xtras téléchargés à partir des projections requièrent l'utilisation de Lingo ou de la syntaxe JavaScript. Pour plus d'informations, consultez les rubriques du manuel Référence de scripting dans l'aide de Director.

Le fichier xtrainfo.txt comprend les adresses URL de tous les Xtras Macromedia contenus dans Director, mais il se peut que vous deviez accéder manuellement à xtrainfo.txt pour ajouter l'adresse URL d'Xtras produits par d'autres développeurs ou d'Xtras de Macromedia non inclus dans Director. Le fichier xtrainfo.txt contient une section vous aidant à entrer ces informations. Les développeurs d'Xtras proposent parfois des programmes d'installation ou des procédures de modification automatique du fichier xtrainfo.txt.

Si un utilisateur choisit de télécharger un Xtra, Director extrait cet Xtra de l'adresse URL spécifiée dans le fichier xtrainfo.txt à l'aide du système de contrôle de téléchargement Verisign. Verisign est une méthode standard de téléchargement de logiciels à partir de sources sûres.

Vous pouvez également inclure des Xtras dans vos fichiers de projection. Activez l'option Inclure dans la projection de la boîte de dialogue Xtras de l'animation pour tous les Xtras que vous souhaitez inclure.

Vous pouvez également exclure des Xtras de vos fichiers de projection. Pour plus d'informations, consultez *Exclusion des Xtras de vos projections*, page 511.

Les Xtras généralement requis pour assurer la lecture correcte de l'animation sont les suivants :

- Xtras créant des acteurs (texte, Flash, formes vectorielles, Windows Media, QuickTime, etc.)
- Xtras Shockwave Audio (si l'animation utilise des fichiers au format SWA)
- Xtras de transition (si l'animation utilise des transitions d'autres développeurs)
- Xtras d'importation, si l'animation utilise des types d'acteurs externes liés non standards
- Xtras réseau nécessaires à l'accès à Internet par une animation
- Xtras de programmation (si l'animation utilise des scripts spéciaux nécessitant des Xtras)

Gestion des Xtras des animations distribuées

La gestion des Xtras dans l'animation s'effectue à l'aide du menu Modification.

Pour gérer les Xtras de l'animation :

- 1 Choisissez Modification > Animation > Xtras.
- 2 Pour ajouter ou supprimer des Xtras, procédez de l'une des façons suivantes :
 - Pour ajouter les Xtras nécessaires à la connexion d'une projection à Internet, cliquez sur Xtras réseau.
 - Pour rétablir la liste des Xtras par défaut, cliquez sur Xtras standard.
 - Pour ajouter manuellement un Xtra à la liste (par exemple, si vous avez utilisé Lingo ou la syntaxe JavaScript appelant des Xtras), cliquez sur Ajouter et opérez une sélection dans la liste des Xtras disponibles sur votre système.
 - Pour supprimer un Xtra de la liste, sélectionnez l'Xtra et cliquez sur Supprimer.
 - Pour obtenir des informations au sujet d'un Xtra (sous réserve de leur disponibilité), mettez cet Xtra en surbrillance et cliquez sur Infos.
- 3 Pour modifier les paramètres des Xtras de la liste, sélectionnez un Xtra et activez une des options suivantes :

Inclure dans la projection entraîne Director à ajouter l'Xtra sélectionné dans les projections contenant l'animation courante.

Télécharger si nécessaire oblige l'animation à inviter l'utilisateur à télécharger l'Xtra requis s'il n'est pas installé sur son système. L'Xtra est téléchargé à partir de l'emplacement spécifié dans le fichier xtrainfo.txt et installé de façon permanente sur le système de l'utilisateur.

- 4 Pour obtenir des informations sur un Xtra sélectionné, cliquez sur Infos.

L'information provient d'une source Internet. Tous les Xtras ne contiennent pas forcément d'informations. Les Xtras de développeurs tiers contiennent souvent des explications et des informations sur leurs auteurs.

Remarque : Une autre façon d'inclure les Xtras avec une animation est de créer un dossier Xtras contenant tous les Xtras requis dans le même dossier que le fichier de projection. Ceci vous permet de voir les Xtras inclus sans ouvrir l'animation. Si vous utilisez cette méthode, vous ne devez pas inclure d'Xtras dans le fichier de projection (l'animation ne pourrait pas être initialisée).

Formats de distribution

Avant de prendre la décision de distribuer une animation, il peut être utile de comprendre la façon dont Director lit les animations. Les animations Director peuvent être lues à l'aide de Shockwave Player ou d'un lecteur de projection. Shockwave Player est un composant permettant de lire les animations dans des navigateurs web, ou alors sous la forme d'applications autonomes. Un lecteur de projection ne peut lire que les animations indépendantes d'un navigateur web.

Vous pouvez distribuer vos animations sous forme de contenu Shockwave (dotées de l'extension DCR), de projections, de projections Shockwave ou d'animations protégées (DXR). Vous ne devriez pas distribuer d'animations source (DIR), à moins que vous ne souhaitiez autoriser les utilisateurs à les modifier dans l'environnement auteur de Director.

- Le contenu Shockwave est une version compressée des données d'une animation et ne comprend pas de lecteur. Le contenu Shockwave est créé principalement pour être distribué sur Internet et être lu dans un navigateur web. Vous pouvez également créer du contenu Shockwave pour le compresser en vue de sa distribution sur disque, lorsque l'animation fait partie d'une projection. En plus de compresser les données, l'enregistrement d'une animation au format Shockwave supprime automatiquement toutes les données nécessaires à la modification de l'animation.
- Une projection est une animation destinée à être lue indépendamment d'un navigateur web. Une projection peut contenir un lecteur (appelé « lecteur standard »), des Xtras, des distributions et des médias liés dans un fichier unique. Une projection peut également contenir plusieurs fichiers d'animation distincts. Configurée de cette façon, une projection peut constituer une application entièrement autonome.
- Une projection Shockwave permet une projection beaucoup plus petite. Une projection Shockwave utilise un Shockwave Player installé sur le système de l'utilisateur pour lire l'animation, plutôt que d'inclure le code du lecteur dans la projection. Si aucun lecteur Shockwave Player n'est installé sur le système de l'utilisateur, il devra télécharger une copie. Une projection Shockwave est idéale pour la distribution d'animations sur Internet qui ne sont pas prévues pour une lecture dans un navigateur web.

Vous pouvez également réduire la taille du fichier d'une projection en activant les options de compression des données de l'animation, du code du lecteur, ou des deux. Sous Windows, la compression du code du lecteur réduit la taille minimale de projection d'environ 2,1 Mo à 1,1 Mo pour une projection, et à environ 60 Ko pour une projection Shockwave.

Sur le Macintosh, la compression du code du lecteur réduit la taille minimale de projection d'environ 2,5 Mo à 1,2 Mo pour une projection, et à environ 12 Ko pour une projection Shockwave.

- Les animations protégées (DXR) sont des animations non compressées que l'utilisateur ne peut pas ouvrir pour y apporter des modifications. Ce format est utile lorsque vous voulez distribuer des animations non compressées sur disque, mais ne souhaitez pas que les utilisateurs puissent modifier le fichier source. Les animations protégées peuvent être lues plus rapidement que le contenu Shockwave à partir d'un disque puisqu'elles n'ont pas besoin d'être décompressées. Ce format est préférable si l'espace disque n'est pas limité. Comme le contenu Shockwave, les animations protégées ne contiennent pas les informations nécessaires à la modification de l'animation ni le logiciel permettant de lire l'animation. Elles ne peuvent être lues que par une projection, une animation dans une fenêtre ou un lecteur Shockwave Player.

Remarque : Pour modifier une animation destinée à la distribution, vous devez éditer le fichier source (DIR) et créer une nouvelle animation dans un des formats de distribution. Enregistrez toujours vos fichiers source.

Utilisation de médias depuis Internet

Lorsque vous distribuez une animation sur Internet pour une lecture dans un navigateur web, tous les médias liés doivent se trouver à l'adresse URL indiquée au moment de la lecture de l'animation. Sinon, un message d'erreur s'affiche lors de la lecture de l'animation.

Distribution d'animations sur disque

Lorsqu'une animation est lue à partir d'un disque, elle accède à tous les fichiers liés externes de la même façon qu'elle le fait dans l'environnement de programmation. Tous les médias liés (bitmaps, sons, vidéos numériques, etc.) doivent se trouver au même emplacement relatif que celui auquel ils se trouvent au moment de la création de l'animation. Afin de vous assurer que vous n'oubliez aucun média lié lorsque vous distribuez une animation sur disque, placez les fichiers liés dans le même dossier que la projection ou dans un dossier se trouvant dans le dossier de la projection.

Si votre animation contient des Xtras, vous devez les inclure dans la projection. Si l'animation distribuée sur disque se connecte à Internet, n'oubliez pas de cliquer sur le bouton Xtras réseau de la boîte de dialogue Xtras de l'animation.

Distribution d'animations sur un réseau local

Si vous envisagez de placer une animation sur un réseau local (LAN), tous les fichiers doivent être en lecture seule et les utilisateurs doivent disposer d'un accès lecture/écriture à leur dossier système. Hormis cela, les conditions sont les mêmes que celles de la distribution sur disque.

Création de contenu Shockwave

Vous pouvez enregistrer votre travail sous forme d'animation Shockwave (*.dcr) pour en préparer la lecture dans un navigateur web avec Shockwave ou pour réduire la taille des animations sur disque. L'utilisation d'un contenu Shockwave empêche également les utilisateurs de modifier l'animation si jamais ils possèdent Director.

Si le contenu Shockwave que vous créez est destiné à être distribué sur Internet et nécessite des Xtras, vérifiez que ces Xtras apparaissent dans la boîte de dialogue Xtras de l'animation et que l'option Télécharger si nécessaire est sélectionnée pour chaque Xtra requis. Pour plus d'informations, consultez *Gestion des Xtras des animations distribuées*, page 497.

Remarque : Utilisez Mettre les animations à jour pour convertir simultanément plusieurs animations au format Shockwave. Pour plus d'informations, consultez *A propos des projections multiplates-formes*, page 512.

Pour plus d'informations sur le contenu Shockwave, consultez le [Chapitre 24, Utilisation de Shockwave Player](#), page 519.

Utilisation des paramètres de publication par défaut

Pour créer du contenu Shockwave, utilisez la commande Fichier > Publier. Le paramètre par défaut crée un fichier de projection avec l'aperçu activé.

Pour plus d'informations sur la modification des paramètres de publication, consultez la section suivante.

Pour créer une projection avec des paramètres par défaut :

- 1 Choisissez Fichier > Publier.
- 2 Enregistrez votre animation si le système vous le demande.

Director crée et lance automatiquement une version Projection de votre animation.

Director crée une version Shockwave de votre animation, ainsi qu'un fichier HTML. Le navigateur par défaut démarre automatiquement avec la page HTML que vous venez de créer.

Remarque : Le navigateur par défaut est défini dans la boîte de dialogue Préférences : réseau. Pour changer de navigateur par défaut, choisissez Edition > Préférences > Réseau (Si vous utilisez un système d'exploitation Macintosh OS X, sélectionnez le menu Director, au lieu du menu Edition, pour accéder aux préférences.)

Si votre animation requiert des Xtras qui vont au-delà des paramètres de publication par défaut (Windows Media, par exemple), le système vous demande de les ajouter. Dans ce cas, vous pouvez configurer votre animation avec les paramètres corrects en les modifiant.

Modification des paramètres de publication

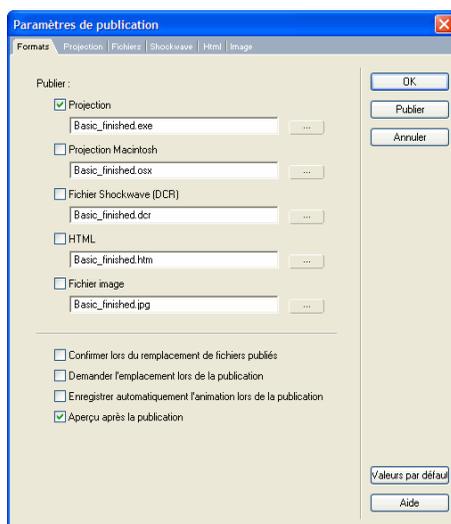
Vous pouvez modifier les paramètres de publication dans la boîte de dialogue Paramètres de publication. Les paramètres de publication vous permettent de déterminer le type d'animation Director que vous voulez créer et les propriétés de cette animation.

Pour accéder aux paramètres de publication :

- Choisissez Fichier > Paramètres de publication.

La boîte de dialogue Paramètres de publication comprend les onglets suivants : Formats, Projection, Fichiers, Shockwave, Html et Image.

Chaque onglet Paramètres de publication contient les boutons suivants : OK, Publier, Annuler, Défaut et Aide.



- Pour enregistrer vos modifications, cliquez sur OK.
- Pour publier votre animation avec les paramètres sélectionnés, cliquez sur Publier.
- Pour annuler vos modifications, cliquez sur Annuler.
- Pour restaurer les paramètres par défaut pour l'onglet sélectionné, cliquez sur Défaut.

Remarque : Le bouton Défaut restaure les paramètres par défaut pour l'onglet dans lequel le bouton Défaut est affiché. Si vous cliquez sur le bouton Défaut dans un onglet, cela n'a aucun effet sur les autres onglets.

- Pour accéder à l'aide, cliquez sur Aide.

Sélection d'un format de publication

Utilisez l'onglet Formats pour sélectionner le format d'animation de votre choix et déterminer les types de fichiers que vous voulez publier. Il comprend la prise en charge nécessaire pour la création de projections multiplates-formes.

Pour définir les options dans l'onglet Formats :

- Pour publier une animation de type projection, cliquez sur Projection. Vous pouvez définir d'autres options de projection à l'aide de l'onglet Projection. Pour plus d'informations, consultez *Définition des options de projection*, page 502.
- Pour publier une projection pouvant s'exécuter sur une plate-forme autre que celle sur laquelle vous programmez, sélectionnez Projection Macintosh (Windows) ou Projection Windows (Macintosh). Pour plus d'informations sur la création de projections multiplates-formes, consultez *A propos des projections multiplates-formes*, page 512.
- Pour publier un fichier Shockwave (DCR) sans fichier HTML, sélectionnez Fichier Shockwave. Vous pouvez définir d'autres options Shockwave en utilisant l'onglet Shockwave. Pour plus d'informations, consultez *Définition des options Shockwave*, page 503.
- Pour publier du contenu Shockwave avec un fichier HTML, sélectionnez HTML ; dans cet onglet, vous pouvez définir d'autres propriétés HTML Shockwave. Pour plus d'informations, consultez *Définition des options HTML*, page 504.
- Pour publier un fichier image, sélectionnez Fichier image. Vous pouvez définir d'autres options d'images Shockwave en utilisant cet onglet. Pour plus d'informations, consultez *Définition des options des images*, page 506.
- Si vous voulez recevoir une invite pour le remplacement des fichiers existants, sélectionnez Confirmer lors du remplacement de fichiers publiés.
- Si vous voulez recevoir une invite pour indiquer l'emplacement auquel vous voulez publier, sélectionnez Demander l'emplacement lors de la publication.
- Pour enregistrer automatiquement votre animation au moment de la publication (au lieu de passer par une invite comme c'est le cas avec les paramètres par défaut), sélectionnez Enregistrer automatiquement l'animation lors de la publication.
- Pour modifier le paramètre par défaut pour l'aperçu automatique de votre animation dans un navigateur après la publication, désélectionnez Aperçu après la publication.

Utilisation des formats de fichiers DCR et HTML

Si vous créez un fichier DCR ainsi qu'un fichier HTML contenant toutes les balises nécessaires à l'affichage de l'animation DCR, Director effectue les actions suivantes :

- Création d'un fichier DCR et d'un fichier HTML dans le répertoire contenant l'animation Director (DIR).

Remarque : Director crée un fichier *.cct pour chaque distribution externe et, par défaut, l'enregistre dans le même dossier que celui du fichier *.dcr. Pour spécifier un emplacement différent, maintenez la touche Alt (Windows) ou Option (Macintosh) enfoncée lorsque vous choisissez Fichier > Publier. Gardez la touche enfoncée pour ouvrir les boîtes de dialogue qui vous permettront de spécifier de nouveaux chemins pour les fichiers *.dcr et *.cct.

- Affectation du nom du fichier DIR aux fichiers DCR et HTML, avec les extensions appropriées (par exemple, MonAnimation.dcr et MonAnimation.html).

- Définition de la largeur et de la hauteur de l'animation DCR en correspondance avec les dimensions de l'animation DIR.
- Configuration de l'animation DCR et du fichier HTML de façon à ce que l'animation DCR conserve la même taille que l'animation DIR initiale en cas de redimensionnement des navigateurs.
- Compression des bitmaps et du son au format JPEG. Notez que si vous avez compressé des images pour des acteurs, ces paramètres supplanteront la compression définie au niveau de l'animation dans les paramètres de publication ; c'est-à-dire, si vous modifiez les paramètres de publication par défaut, Director enregistre ces modifications lorsque vous enregistrez votre animation. Une nouvelle animation utilise les paramètres de publication par défaut, pas ceux qui ont été définis pour une animation spécifique.

Définition des options de projection

L'onglet Projection vous permet de définir des options comprenant l'apparence de la projection sur la scène ou dans un navigateur, ainsi que le type de lecteur sur lequel elle s'affiche.

Pour définir les options dans l'onglet Projection :

- 1 Sélectionnez Fichier >Paramètres de publication et cliquez sur l'option Projection.
- 2 Définissez les options de votre choix et cliquez sur OK pour enregistrer vos paramètres et retourner à l'animation ou sur Publier pour lancer le processus de publication de la projection.

Pour plus d'informations sur la définition des options de projection, consultez [Création de projections, page 509](#).

Définition des options de fichiers

L'onglet Fichiers vous permet de définir les options de fichiers pour les projections. Par exemple, par défaut une projection se compose uniquement de l'animation courante, mais vous pouvez ajouter des distributions externes à l'animation en utilisant cet onglet. Vous pouvez également exclure des Xtras de votre projection.

Pour définir les options dans l'onglet Fichiers :

- 1 Sélectionnez Fichier >Paramètres de publication et cliquez sur l'onglet Fichiers.
- 2 Pour définir les composants de l'animation principale pour votre projection, faites votre choix parmi les options suivantes :

Inclure les fichiers de distribution liés vous permet d'inclure automatiquement tous les fichiers de distribution liés dans votre animation principale.

Exclure tous les Xtras vous permet d'exclure certains ou tous les Xtras de votre projection. Pour plus d'informations, consultez [Exclusion des Xtras de vos projections, page 511](#).

Compresser les fichiers (format Shockwave) vous permet de compresser les fichiers pour une projection Shockwave comme vous le feriez pour du contenu Shockwave standard.

Ajouter des fichiers ouvre une boîte de dialogue qui vous permet de sélectionner et d'ajouter des fichiers d'animation ou de distribution Director supplémentaires pour la projection courante.

Tout supprimer supprime tous les fichiers ajoutés.

Lire toutes les animations de la liste s'assure que toutes les animations de votre liste d'animations sont lues.

Boucle paramètre l'animation de façon à ce qu'elle soit lue continuellement.

- 3 Cliquez sur OK pour enregistrer les modifications et retourner à l'animation.
- 4 Cliquez sur Annuler pour annuler les modifications et retourner à l'animation.
- 5 Cliquez sur Publier pour publier la projection avec ces paramètres.

Définition des options Shockwave

L'onglet Shockwave vous permet de définir des options déterminant la version de Shockwave Player, la méthode de compression des images, la façon dont les utilisateurs interagissent avec l'animation une fois qu'elle a été publiée, et bien plus encore.

Pour définir les options dans l'onglet Shockwave :

- 1 Sélectionnez Fichier > Paramètres de publication et cliquez sur l'onglet Shockwave.
- 2 Sélectionnez les options que vous souhaitez rendre accessibles à vos utilisateurs et qui sont présentées dans la liste suivante :

Version :

- Sélectionnez Shockwave Player 10 ou Shockwave Player 8.5.

Compression graphique :

- **Standard** : Pour appliquer les techniques de compression utilisées dans les versions 4 à 7 de Director, sélectionnez Standard. Ce paramètre convient aux graphiques contenant un nombre réduit de couleurs.
- **JPEG** : Sélectionnez JPEG et spécifiez le paramètre de qualité d'image en plaçant la glissière sur une valeur comprise entre 0 et 100 %. Plus le pourcentage est élevé, moins l'image est compressée.

Compression activée vous permet de compresser le son de votre animation. Sélectionnez cette option, puis le niveau de compression dans le menu déroulant kBits/seconde. Pour plus d'informations sur la compression du son, consultez [Compression de sons internes avec Shockwave Audio](#), page 262.

Conversion stéréo/mono vous permet de passer de stéréo en mono. Cette option n'est disponible que si la compression audio Shockwave est activée.

Éléments de menu contextuels activés :

Inclure les commentaires des acteurs vous permet d'inclure les commentaires que vous avez éventuellement saisis dans le champ Commentaires de l'inspecteur des propriétés pour vos acteurs. Vous pouvez ensuite utiliser Lingo ou la syntaxe JavaScript pour accéder aux commentaires dans le fichier DCR.

- **Contrôle du volume** permet à l'utilisateur de régler le volume des sons de l'animation.
- **Contrôle de transport** offre des commandes de rembobinage, d'arrêt et de passage entre les images de l'animation.

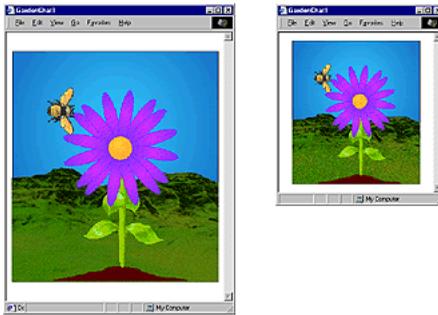
Définition des options HTML

Lorsque votre animation est lue dans un navigateur, il est fort probable que l'utilisateur redimensionnera la fenêtre de son navigateur. Le comportement de l'animation dans le navigateur lors du redimensionnement dépend des paramètres choisis pour les options HTML dans la boîte de dialogue Paramètres de publication.

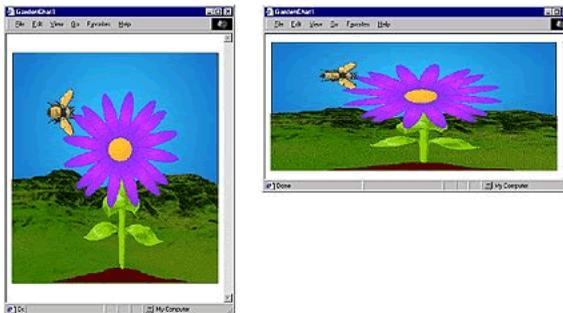
Pour définir les options HTML pour le redimensionnement du navigateur :

- 1 Choisissez Fichier > Paramètres de publication.
- 2 Dans le volet HTML de la boîte de dialogue Paramètres de publication, opérez une sélection dans le menu local Dimensions. Remarquez que, lorsque vous opérez une sélection, la largeur et la hauteur par défaut sont celles de l'animation.
 - Pour modifier la couleur d'arrière-plan de votre fichier HTML, cliquez sur la puce de couleur Fond de page et sélectionnez une couleur, ou saisissez une valeur dans le champ de valeur hexadécimale.
 - Pour adapter les dimensions de l'animation DCR à celles de l'animation DIR, sélectionnez Adapter à l'animation dans le champ Dimensions.
- 3 Si vous utilisez le paramètre par défaut Adapter à l'animation du champ Dimensions, les valeurs des balises `OBJECT` et `EMBED` du fichier HTML sont définies aux dimensions exactes de l'animation. Pour modifier les dimensions, sélectionnez Pixels ou Pourcentage de la fenêtre du navigateur, et saisissez les nouvelles dimensions dans les champs Largeur et Hauteur. L'animation sera redimensionnée pour s'adapter au nouveau rectangle, à condition de ne pas avoir sélectionné Aucun agrandissement dans le menu local Style de redimensionnement dans le volet Shockwave.
 - Pour créer un fichier HTML dont les paramètres correspondent à la hauteur et à la largeur de l'animation, sélectionnez Adapter à l'animation.
 - Pour spécifier les valeurs de hauteur et de largeur en pixels dans le fichier HTML, sélectionnez Pixels.
 - Vous pouvez activer l'option Pourcentage de la fenêtre du navigateur et spécifier un pourcentage dans les champs Largeur et Hauteur. Pour que le redimensionnement du navigateur affecte la taille de l'animation DCR, vous devez spécifier les pourcentages et activer l'option Conserver les proportions, Ajuster à la taille ou Agrandir la scène dans le volet Shockwave de la boîte de dialogue Paramètres de publication.
- 4 Dans le volet HTML, opérez une sélection dans le menu local Style de redimensionnement.
 - Si vous ne souhaitez pas de redimensionnement de l'animation, sélectionnez Aucun agrandissement.

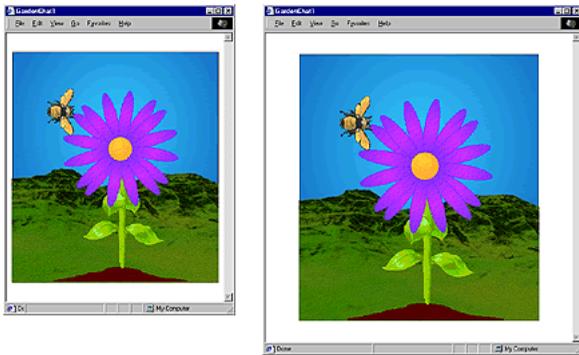
- Pour conserver les proportions de l'animation Director initiale, quelle que soit la taille donnée au navigateur, activez l'option Conserver les proportions. L'animation tiendra dans les paramètres de largeur et de hauteur de l'animation, autant que possible, tout en conservant ses proportions. L'animation s'alignera dans la fenêtre en fonction des balises d'alignement définies à l'étape 4.



- Pour modifier la taille de l'animation afin de l'adapter à celle du navigateur, activez l'option Ajuster à la taille. Le redimensionnement du navigateur entraîne le placement de l'animation dans les paramètres de largeur et de hauteur. Vous remarquerez néanmoins que, si les proportions de l'animation sont modifiées, les images-objets de la scène peuvent présenter un aspect déformé. Si vous activez l'option Ajuster à la taille, les balises d'alignement définies à l'étape 4 seront ignorées par Director.



L'option Agrandir la scène permet à l'utilisateur de redimensionner la scène sans redimensionner les images-objets. L'animation s'alignera dans le navigateur en fonction des balises d'alignement définies à l'étape 4.



- 5 Pour définir des balises d'alignement pour l'animation, utilisez les menus locaux Alignement horizontal et Alignement vertical. Vous pouvez sélectionner un alignement horizontal à gauche, au centre, ou à droite, et un alignement vertical en haut, au milieu ou en bas.

Définition des options des images

Vous pouvez spécifier les images à afficher en l'absence de Shockwave ou du contrôle ActiveX.

Pour définir les options dans l'onglet Image :

- 1 Sélectionnez Fichier > Paramètres de publication et cliquez sur l'onglet Image.
- 2 Effectuez vos sélections dans les options Autre image Shockwave suivantes.
 - Dans le champ Image poster, entrez le numéro de l'image du scénario que vous souhaitez afficher en tant qu'image JPEG destinée aux utilisateurs qui ne peuvent pas afficher l'animation.
 - Pour définir la compression de l'image, déplacez la glissière Qualité jusqu'au niveau de compression souhaité. Plus le pourcentage est élevé, moins l'image est compressée.
 - Pour définir le téléchargement de l'image au format JPEG progressif, sélectionnez Progressive. Un JPEG faible résolution sera affiché et la qualité sera améliorée au fur et à mesure du téléchargement. Le format JPEG progressif permet également de réduire la taille du fichier.
- 3 Sélectionnez Publier pour publier l'animation avec les paramètres choisis ou cliquez sur Annuler pour annuler toute modification.
- 4 Sélectionnez Défaut pour restaurer les paramètres par défaut des options d'images.
- 5 Cliquez sur OK pour enregistrer les paramètres et retourner à l'animation.

Utilisation des dossiers dswmedia et du dossier de support pour la publication de contenu Shockwave

Utilisez un dossier dswmedia pour obtenir des données d'une source locale pendant la lecture d'une animation en mode sécurisé. Director traite les dossiers intitulés dswmedia comme des exceptions de la fonction de mode sécurisé qui empêche normalement les animations de lire les données à partir de n'importe quelle source locale. Tous les fichiers multimédia ou de distribution liés dans un dossier dswmedia, ou dans n'importe quel sous-dossier, peuvent être lus par une animation exécutée en mode sécurisé. Vous pouvez utiliser des liens relatifs ou des chemins d'accès complets aux fichiers se trouvant dans les dossiers dswmedia.

Pour tester les animations localement, sur un navigateur, avant de les télécharger sur votre serveur web, placez l'animation, les acteurs liés et les médias liés dans une arborescence de répertoires d'un dossier dswmedia et utilisez des liens relatifs. Lorsque vous placez l'animation et ses médias sur un serveur web à des fins de test, préservez la structure des répertoires. Pour les rendre accessibles à partir du serveur, vous devrez utiliser des noms de fichiers et de dossiers ne contenant ni espaces ni majuscules, et dotés d'extensions de fichier reconnues, telles que .dcr et .gif.

Pour accéder à des médias locaux pendant la lecture d'une animation en mode sécurisé, installez le média dans un dossier dswmedia sur un emplacement connu de l'ordinateur de l'utilisateur. Cet emplacement peut être un CD fourni par vous-même.

Utilisation de médias liés lors des tests du contenu Shockwave

Les médias liés ne s'affichent pas lors des tests du contenu Shockwave à partir d'un ordinateur local. Cependant, lorsque l'animation est téléchargée sur un serveur, le média s'affiche normalement.

Le contenu Shockwave est lu en « mode sécurisé », une fonction spécifique aux animations Director. Lorsqu'une animation est lue en mode sécurisé, elle est soumise à des restrictions. Elle ne peut ni lire ni écrire de fichiers sur le disque local de l'utilisateur, sauf pour obtenir ou définir les préférences d'une animation. Ainsi, les fichiers liés ne s'affichent pas lors de la lecture sur un ordinateur local.

Il existe une exception à cette restriction. Une animation peut lire les fichiers stockés dans un dossier dswmedia (ou un sous-dossier).

Pour que les fichiers liés s'affichent sur un ordinateur local, suivez les étapes ci-dessous :

- 1 Créez un dossier intitulé « dswmedia ».
- 2 Placez tous les médias liés dans ce dossier ou placez-y tous les fichiers y compris le fichier Director afin de conserver la structure des fichiers et dossiers.

Remarque : Assurez-vous de conserver la structure de fichiers et dossiers d'origine afin de ne pas corrompre les liens.

Conversions d'animations créées dans les versions précédentes de Director

Director MX 2004 peut convertir des animations enregistrées dans Director 5 et les versions suivantes. Il n'est pas nécessaire de procéder à la mise à jour des animations créées dans Director 8 ou Director 8.5 pour pouvoir les utiliser dans Director MX 2004.

Vous pouvez également mettre des animations au niveau Director MX en les ouvrant et en les enregistrant (la commande Mettre les animations à jour est plus rapide pour convertir des réalisations de bonne taille). En outre, la commande Mettre les animations à jour est plus efficace pour préserver les liens avec les médias externes. Pour plus d'informations, consultez [Traitement des animations avec la commande Mettre les animations à jour](#), page 513.

Remarque : Macromedia Shockwave Player 8.5 peut lire le contenu Shockwave créé avec Director 5, 6, 7, 8 et Director MX.

Pour être incluse comme fichier dans une projection, une animation doit être créée avec Director 8.5 ou une version plus récente. Cependant, avec Lingo, les animations créées avec des versions de Director plus anciennes peuvent être lues (par exemple, go to movie, play movie), et ce jusqu'aux animations créées avec Director 5.

Lorsque vous ouvrez une animation Director 7 dans Director MX ou la convertissez au nouveau format grâce à la commande Mettre les animations à jour, les conversions suivantes se produisent :

- La structure des données est modifiée en fonction du format de fichier le plus récent.
- Les formes ne sont pas converties en nouvelles formes de Bézier.
- La fonctionnalité d'encre n'est pas mise à jour, sauf si vous désactivez l'option Conserver les anciennes limites des modes d'encre dans la boîte de dialogue Propriétés de l'animation.
- Les données de scénario de versions antérieures à Director 5 sont converties en données pour le nouveau scénario, combinant les images adjacentes de l'ancien scénario contenant les mêmes acteurs sous la forme d'images-objets uniques dans le nouveau scénario. La séparation ou le regroupement des images-objets facilite votre travail dans le scénario.

A propos des projections

Une projection est une version autonome de l'animation. Les projections requièrent certains Xtras pour utiliser du texte ou du contenu Flash, pour se connecter à Internet et pour certaines autres fonctionnalités. Les Xtras généralement requis sont fournis par défaut dans Director. Vous pouvez explicitement inclure ou exclure des Xtras pour chaque animation via l'option Inclure dans la projection de la boîte de dialogue Xtras de l'animation. Vous pouvez également ajouter manuellement des Xtras à une projection de même que vous sélectionnez des fichiers d'animations. Vous pouvez créer des projections Macintosh avec une application Windows et vice versa. Pour plus d'informations, consultez [A propos des projections multiplates-formes](#), page 512.

Vous pouvez créer, en plus de la projection standard, une projection à démarrage rapide, caractérisée par un lancement accéléré. Une projection à démarrage rapide ne contient pas d'Xtras et ne nécessite donc aucune décompression.

Création de projections

Vous ne pouvez inclure que des animations Director MX 2004 dans les projections. Vous pouvez utiliser la commande Mettre les animations à jour pour convertir les animations plus anciennes à la version la plus récente de Director. Pour plus d'informations, consultez [Conversions d'animations créées dans les versions précédentes de Director](#), page 508.

Pour créer une projection :

- 1 Choisissez Fichier > Paramètres de publication.
La boîte de dialogue Paramètres de publication apparaît.
- 2 Dans l'onglet Formats, sélectionnez Projection dans la section Publier de la boîte de dialogue.
- 3 Dans le menu déroulant Type de lecteur de l'onglet Projection, sélectionnez Standard pour créer une projection standard ou Shockwave pour créer une projection Shockwave.

Standard inclut automatiquement le code du lecteur non compressé dans le fichier de projection. Cette option entraîne un démarrage plus rapide de l'animation que les autres options, mais crée un fichier de projection plus volumineux.

Avec **Shockwave**, c'est le lecteur Shockwave Player installé sur le système de l'utilisateur qui sera utilisé, le fichier de projection ne contenant aucun code du lecteur. Si le lecteur Shockwave Player n'est pas disponible au démarrage de l'animation, un message invite l'utilisateur à le télécharger.

- 4 Sélectionnez ensuite l'une des options suivantes :

Animer en arrière-plan permet à la lecture de l'animation de continuer si l'utilisateur passe à une autre application. Cette option est pratique si vous souhaitez que l'animation continue en tâche de fond lorsque sa fenêtre n'est pas active. Si cette option n'est pas activée, l'animation est mise en pause lorsque l'utilisateur passe à une autre application et reprend lorsque l'utilisateur revient à la fenêtre de la projection.

Plein écran configure l'animation afin qu'elle remplisse l'écran tout entier lors de sa lecture.

Centrer la scène sur le moniteur s'assure que l'animation reste au centre de l'écran lors de sa lecture.

Touche Echap permet de quitter permet à l'utilisateur d'appuyer sur la touche Echap pour quitter l'animation.

Adapter le moniteur aux couleurs de l'animation change automatiquement le codage des couleurs de votre moniteur en fonction du codage de couleurs de chaque animation de la liste de lecture. Par exemple, si vous travaillez sur un moniteur avec 256 couleurs et qu'une animation de la liste de lecture a été créée avec des milliers de couleurs, le moniteur passe automatiquement aux milliers de couleurs.

Mémoire principale supplémentaire

Mémoire temporaire du système (Macintosh uniquement) force Director à utiliser la mémoire système disponible lorsque sa propre partition est pleine.

- 5 Une fois toutes les options de projection définies, cliquez sur OK ou sur Défaut pour restaurer les paramètres par défaut.

Remarque : Pour éviter les problèmes avec les médias liés, il est conseillé de créer la nouvelle projection à son emplacement final et de ne pas la placer dans un autre dossier. Director fait des animations, des distributions et des Xtras une seule projection.

Vous pouvez aussi définir les options pour les fichiers qui sont associés à la projection. Par défaut, une projection est composée uniquement de l'animation courante. Cependant, vous pouvez ajouter des fichiers de distributions externes et exclure les Xtras, entre autres.

Pour définir les options de l'onglet Fichiers :

- 1 Choisissez Fichier > Paramètres de publication.
- 2 Dans l'onglet Formats, cliquez sur l'option Projection.
- 3 Cliquez sur l'onglet Fichiers.
- 4 Pour définir les composants de l'animation principale, faites votre choix parmi les options suivantes :

Inclure les fichiers de distribution liés vous permet d'inclure tous les fichiers de distribution liés dans la projection.

Exclure tous les Xtras vous permet d'exclure certains ou tous les Xtras de votre projection. Pour plus d'informations, consultez [Exclusion des Xtras de vos projections, page 511](#).

Compresser les fichiers (format Shockwave)

Ajouter des fichiers ouvre une boîte de dialogue qui vous permet de sélectionner des fichiers d'animation ou de distribution Director supplémentaires pour la projection courante.

Tout supprimer supprime tous les fichiers ajoutés.

Lire toutes les animations de la liste s'assure que toutes les animations de votre liste d'animations sont lues.

Boucle paramètre l'animation de façon à ce qu'elle soit lue de façon continue.

- 5 Cliquez sur OK pour enregistrer les modifications et retourner à l'animation.
- 6 Cliquez sur Annuler pour refuser les modifications et retourner à l'animation.
- 7 Cliquez sur Publier pour publier l'animation avec ces paramètres.

Pour créer une projection à démarrage rapide :

- 1 Créez un nouveau dossier sur votre bureau.
Donnez-lui le nom de votre choix.
- 2 Dans Director, choisissez Modification > Animation > Xtras.
La boîte de dialogue Xtras de l'animation apparaît.
- 3 Sélectionnez le nom de chaque Xtra et désactivez l'option Inclure dans la projection pour chacun d'entre eux, puis cliquez sur OK.
- 4 Choisissez Fichier > Enregistrer et compresser.
Si vous souhaitez ajouter plusieurs animations, répétez les étapes 2 à 4 pour chaque animation.
- 5 Choisissez Fichier > Créer une projection.
- 6 Dans la boîte de dialogue Créer une projection, sélectionnez les animations à inclure dans la projection et cliquez sur Ajouter.
- 7 Cliquez sur Options et sélectionnez l'une des options suivantes :
Sélectionnez **Shockwave** (sous Windows) et cliquez sur OK.
Sélectionnez **Standard** (sous Macintosh) et cliquez sur OK.
- 8 Dans la boîte de dialogue Créer une projection, cliquez sur Créer.
- 9 Dans la boîte de dialogue qui apparaît, entrez un nom pour la projection. Le cas échéant, utilisez le menu local pour ouvrir le dossier créé à l'étape 1, puis cliquez sur Enregistrer.

- 10 Fermez Director et repassez sur le bureau.
- 11 Ouvrez le dossier créé à l'étape 1. Créez ensuite un sous-dossier que vous nommerez Xtras.
- 12 Dans le dossier de l'application Director, copiez les Xtras nécessaires à la lecture de l'animation dans le dossier Xtras que vous venez de créer.
Vous devez également inclure dans la projection les animations externes, les distributions externes et les médias liés. Si les fichiers externes sont compris dans le dossier contenant la projection, le lien pourra être automatiquement effectué vers les fichiers concernés.
- 13 (Windows uniquement) Dans le dossier de l'application Director, copiez les fichiers dirapi.dll, iml32.dll, proj.dll et msvcr7.dll dans le dossier Xtras.
- 14 Lancez la projection pour vérifier si elle s'ouvre rapidement et pour lire les animations.

Exclusion des Xtras de vos projections

Il peut être utile de placer les Xtras requis par une projection dans un répertoire d'Extras externe. En voici quelques raisons :

- Les Xtras stockés dans une projection doivent être décompressés dans un fichier indépendant chaque fois que la projection démarre, ce qui ralentit ce démarrage. Si les Xtras sont stockés dans un répertoire externe, la projection démarre plus rapidement.
- Les développeurs peuvent facilement suivre avec précision les versions des Xtras fournies pour la projection.
- Les développeurs peuvent facilement mettre à jour un Xtra sans avoir à créer de nouvelle projection.
- Plusieurs projections dans le même dossier peuvent utiliser le même dossier d'Extras externe.
- Parfois, vous devez inclure d'autres fichiers externes dans une projection, un GIF animé par exemple. Ces fichiers peuvent simplement être placés dans le dossier d'Extras externe au lieu d'un emplacement indépendant.
- Les projections Shockwave peuvent utiliser les Xtras qui ont déjà été installés avec Shockwave au lieu d'exiger leur propre copie.
- A cause de la façon dont la liste des Xtras pour l'animation est maintenue, il est possible que des Xtras inutiles soient inclus dans une projection. Par exemple, supposons que vous pouvez utiliser un acteur GIF animé dans une animation. Dans ce cas, l'Xtra AnimGif est ajouté à la liste des Xtras et marqué pour le téléchargement. Ultérieurement, vous supprimez l'acteur GIF animé. L'Xtra AnimGif n'est pas supprimé de la liste des Xtras bien que l'animation ne l'utilise plus. L'Xtra n'est pas supprimé de la liste car l'animation ne peut pas savoir si un acteur GIF animé est chargé avec Lingo ou la syntaxe JavaScript (directement ou en passant par une autre animation qui l'utilise). Les développeurs ne doivent pas oublier de vérifier la liste des Xtras pour savoir exactement ce qui est inclus dans la projection. Si les Xtras sont dans un dossier externe, ce problème ne se pose pas.

A propos des projections multiplates-formes

Les projections multiplates-formes sont des projections qui ont été créées sur une plate-forme (système d'exploitation) et peuvent s'exécuter sur une autre. Dans le cas de Director, vous pouvez créer des projections pouvant être lues sur le système Macintosh OS X, bien qu'elles aient été créées ou programmées sur un système Windows, ou vice versa.

Remarque : Par contre, vous ne pouvez pas créer de projections Macintosh Classic sur un système Windows.

Pour créer une projection multiplates-formes :

- 1 Choisissez Fichier > Paramètres de publication.
- 2 Dans l'onglet Formats, si vous travaillez sur un système Windows, sélectionnez Projection Macintosh et si vous travaillez sur un système Macintosh, sélectionnez Projection Windows.
- 3 Effectuez toutes les autres sélections de votre choix dans la boîte de dialogue Paramètres de publication.

Remarque : Vous ne pouvez pas créer d'icônes d'applications personnalisées pour une projection multiplates-formes.

- 4 Cliquez sur Publier.

Xtras personnalisés et projections multiplates-formes

Pour prendre en charge les Xtras personnalisés dans les projections multiplates-formes, prenez les points suivants en considération :

- Vérifiez qu'il y a une entrée pour votre Xtra dans le fichier xtrainfo.txt qui donne le nom de fichier correct pour l'Xtra sur chaque plate-forme ; si ces informations manquent, le code suppose que l'Xtra n'existe que pour la plate-forme courante.
- Pour utiliser votre Xtra Windows personnalisé dans une projection créée sur Macintosh, placez l'Xtra dans le dossier /Cross Platform Resources/Windows/Xtras/ de l'installation Macintosh de Director.
- Les Xtras Macintosh doivent avoir une branche de données ET une branche de ressources. Ces deux branches ne sont pas prises en charge dans Windows. Pour chaque Xtra Macintosh, deux fichiers sont créés : un pour la branche de données et un pour la branche de ressources. Les noms de ces fichiers doivent être identiques à celui du nom de l'Xtra d'origine, avec un suffixe : « .data » pour la branche de données et « .rsrc » pour la branche de ressources. Ces deux fichiers sont placés dans le dossier /Cross Platform Resources/Macintosh/Xtras/ de l'installation Windows de Director.

Par exemple, l'Xtra Macintosh intitulé « Mon_Xtra » aurait deux fichiers sous Windows, « Mon_Xtra.data » et « Mon_Xtra.rsrc ».

Traitement des animations avec la commande Mettre les animations à jour

Utilisez la commande Mettre les animations à jour du menu Xtras pour :

- Mettre à jour des animations et des distributions d'une ancienne version de Director au format le plus récent.
- Compresser des animations pour un téléchargement plus rapide depuis Internet.
- Supprimer les données fragmentées et superflues des animations et des distributions. Les options Enregistrer et compresser ou Enregistrer sous effectuent également ces opérations.
- Empêcher les utilisateurs d'ouvrir les fichiers d'animation et de distribution.
- Effectuer un traitement par lot des fichiers d'animation et de distribution de grands projets.

Lorsque vous démarrez un projet, utilisez l'option Mettre les animations à jour pour convertir les fichiers Director 5 ou versions ultérieures au format le plus récent.

A la fin d'un projet, utilisez l'option Mettre les animations à jour pour compresser simultanément toutes les animations et distributions.

Pour mettre à jour et compresser les animations et distributions :

- 1 Choisissez Xtras > Mettre les animations à jour.

La boîte de dialogue Options de mise à jour d'animations apparaît.

- 2 Choisissez une des options d'action :

Mettre à jour convertit les animations de Director 5 (ou version plus actuelle) au format le plus récent. Au fur et à mesure de la mise à jour des animations, Director consolide et supprime les données fragmentées, de la même manière que lors de l'activation de l'option Enregistrer sous. Pour mettre à jour des animations provenant de versions antérieures, vous devrez d'abord les convertir au format de fichier Director 5.

Protéger supprime toutes les données nécessaires à la modification de l'animation sans compresser l'animation. Cette option ajoute l'extension *.dxr aux animations et l'extension *.cxt aux distributions. L'option Protéger balise également l'animation de manière à empêcher son ouverture dans l'environnement auteur.

Convertir en animation(s) Shockwave réécrit les animations et distributions au format compressé Shockwave et ajoute l'extension DCR aux animations et l'extension CCT aux distributions. Cette option empêche également les utilisateurs d'ouvrir l'animation ou la distribution et d'y apporter des modifications. Une fois une animation compressée, il n'existe aucune façon de la décompresser pour récupérer un fichier modifiable. N'oubliez donc pas de conserver l'animation d'origine.

- 3 Choisissez une des options Fichiers d'origine :

Copie de sauvegarde dans dossier permet de spécifier que les fichiers d'origine doivent être placés dans le dossier sélectionné. Cliquez sur Parcourir pour sélectionner le dossier des fichiers d'origine. Pour éviter d'écraser des copies de sauvegarde plus anciennes, vous devriez choisir un nouveau dossier à chaque fois que vous exécutez la commande Mettre les animations à jour.

Supprimer précise que les fichiers fraîchement mis à jour doivent écraser les fichiers initiaux. Faites très attention lorsque vous utilisez cette option. Une fois que votre fichier est protégé ou compressé, il ne peut plus être ouvert avec Director.

- 4 Cliquez sur OK.
Une boîte de dialogue apparaît, vous permettant de sélectionner les fichiers à modifier.
- 5 Sélectionnez les animations et distributions à modifier et :
Cliquez sur **Ajouter** pour ajouter les fichiers sélectionnés.
Cliquez sur **Tout ajouter** pour ajouter toutes les animations du dossier courant. Les fichiers que vous sélectionnez apparaissent dans la liste des fichiers en bas de la boîte de dialogue. Vous pouvez maintenant mettre à jour toutes les animations des différents dossiers en même temps.
Choisissez **Tout ajouter ajoute les dossiers** avant de cliquer sur le bouton Tout ajouter pour inclure toutes les animations et distributions dans les dossiers figurant dans la liste supérieure. Cette option est pratique pour mettre à jour les projets importants avec des dossiers imbriqués.
- 6 Cliquez sur Mettre à jour.
Director enregistre les nouvelles versions des animations sélectionnées avec les mêmes noms et les mêmes emplacements que les animations d'origine. Ceci garantit que tous les liens et toutes les références à d'autres fichiers fonctionneront normalement. Director copie les animations d'origine dans le dossier spécifié, recréant ainsi la structure d'origine des dossiers. Si vous n'avez pas spécifié de dossier pour les animations d'origine, Director vous invite à en sélectionner un.
Director ajoute l'extension *.dcr au contenu Shockwave et l'extension *.cct aux distributions externes au format Shockwave. Les animations protégées portent l'extension *.dxr et les distributions protégées portent l'extension *.cxt.

Exportation de vidéos numériques et de bitmaps image par image

Vous pouvez exporter tout ou partie d'une animation sous la forme d'une vidéo numérique. Vous pourrez utiliser cette vidéo numérique dans d'autres applications ou l'importer à nouveau dans Director. L'interactivité existant dans l'animation est perdue lors de l'exportation sous la forme de vidéo numérique. Vous pouvez également exporter une animation ou une partie d'animation sous la forme d'une série de bitmaps : BMP sous Windows et PICT sur Macintosh.

Vous pouvez exporter de la vidéo numérique QuickTime à partir de la version Windows ou Macintosh de Director. QuickTime doit être installé sur votre système pour l'exportation au format QuickTime (version 4 ou plus récente pour Windows, version 3 ou plus récente pour Macintosh). Vous ne pouvez exporter le format AVI qu'avec la version Windows de Director. Lorsque vous exportez au format AVI, tous les sons sont perdus.

Lorsque Director exporte l'animation sous la forme de vidéo ou de bitmaps, il prend des clichés de la scène image par image et en fait des images dans la vidéo ou dans le bitmap. Les images-objets animées uniquement avec Lingo ou la syntaxe JavaScript ne sont pas exportées.

Lorsque Director exporte de la vidéo ou des bitmaps, il utilise toujours la scène entière.

Pour exporter sous forme de vidéo numérique ou de bitmaps :

- 1 Choisissez Fichier > Exporter.
La boîte de dialogue Exporter apparaît.
- 2 Sélectionnez la plage d'images souhaitée dans les options d'exportation en haut de la boîte de dialogue :
Image courante exporte l'image de la scène. C'est la valeur par défaut.
Images sélectionnées exporte les images sélectionnées du scénario.

- Toutes les images** exporte toutes les images.
- Plage d'images** exporte uniquement la fourchette d'images commençant et se terminant par les numéros saisis dans les zones Départ et Fin.
- 3 Si vous choisissez Images sélectionnées, Toutes les images ou Plage d'images comme option d'exportation, sélectionnez l'une des options suivantes. Ces options ne fonctionnent pas avec la vidéo numérique.
- Chaque image** exporte toutes les images de la plage sélectionnée.
- Une image sur (nombre d'images)** exporte seulement les images à l'intervalle spécifié dans la zone de saisie.
- Images avec repères** exporte les images dotées de repères dans la fenêtre Scénario.
- Lorsque le dessin change sur la piste** exporte uniquement les images lorsqu'un acteur change dans la piste spécifiée dans la zone de saisie.
- 4 Sélectionnez un format dans le menu local Format situé en bas de la boîte de dialogue.
- Windows : Vidéo pour Windows (.AVI), Séquence de fichiers DIB (.BMP) ou Séquence QuickTime (.MOV)
 - Macintosh : PICT ou animation QuickTime
- BMP est le format standard pour une série de bitmaps Windows. BMP est le format standard pour un format de fichier bitmap Macintosh.
- 5 Si vous exportez de la vidéo, cliquez sur le bouton Options.
La boîte de dialogue Options QuickTime ou Vidéo pour Windows apparaît.
- 6 Sélectionnez les options que vous souhaitez utiliser, puis cliquez sur OK.
Pour les animations AVI, entrez un nombre d'images par seconde pour l'option Cadence.
Pour plus d'informations sur les options QuickTime, consultez [Définition des options d'exportation QuickTime](#), page 516.
La boîte de dialogue Exporter apparaît une nouvelle fois lorsque vous cliquez sur OK.
- 7 Cliquez sur Exporter.
Une boîte de dialogue apparaît, vous invitant à enregistrer l'animation.
- 8 Donnez un nom au fichier, puis cliquez sur Enregistrer.
Lorsque vous cliquez sur Exporter, une boîte de dialogue apparaît, vous permettant de donner un nom au fichier. Si vous enregistrez au format vidéo, un seul fichier est créé. Si vous enregistrez au format BMP ou PICT, Director crée automatiquement un fichier par image, donnant le numéro d'image correspondant à chaque fichier. Par exemple, si le nom du fichier exporté est monFichier, l'image 1 sera exportée dans un fichier appelé monFichier0001.

Définition des options d'exportation QuickTime

Utilisez la boîte de dialogue Options QuickTime pour spécifier les options d'exportation d'une animation sous forme de vidéo numérique QuickTime. Cette boîte de dialogue apparaît lorsque vous cliquez sur le bouton Options de la boîte de dialogue Exporter et que QuickTime est le format spécifié.

Pour définir les options d'exportation QuickTime :

- 1 Choisissez Fichier > Exporter.
- 2 Choisissez Séquence QuickTime dans le menu local Format.
- 3 Cliquez sur Options.
- 4 Pour établir la cadence de lecture de la vidéo, choisissez l'option appropriée :

Réglages de cadence exporte les paramètres de la piste de cadence dans l'animation QuickTime. Cette option vous permet de créer une animation QuickTime avec n'importe quelle cadence, même si Director n'est pas capable de lire l'animation à cette cadence.

La taille d'une animation QuickTime exportée est influencée par les paramètres de cadence, les transitions et les transitions de palette de l'animation Director. Les cadences rapides, certaines transitions et les transitions de palettes augmentent la taille de l'animation QuickTime. Les paramètres de cadence déterminent le nombre d'images QuickTime par seconde et le nombre d'images par transition. Plus la cadence est élevée, plus le nombre d'images par seconde est important.

Pour qu'une animation fonctionne correctement avec Réglages de cadence comme option de cadence d'images, sa cadence doit être soigneusement calculée. Par exemple, certaines images peuvent avoir une cadence de 10 images par seconde et leur durée QuickTime sera exactement un dixième de seconde. D'autres images, plus tard dans l'animation, peuvent avoir une cadence d'une image par seconde. Une fois l'animation exportée, ces images plus lentes durent exactement une seconde dans l'animation QuickTime.

Temps réel permet d'exporter une animation QuickTime dont les performances, en cours de lecture, correspondent à celles de l'animation Director. Il est conseillé de désactiver les scripts lors de la lecture de l'animation à l'aide de cette fonction.

Lorsque vous exportez une animation avec Temps réel sélectionné, chaque image de Director devient une image QuickTime. Chaque image de l'animation QuickTime correspond à la durée de la même image dans l'animation Director.

Director créera autant d'images que nécessaire pour dupliquer chaque transition, jusqu'à 30 images par seconde. Pour augmenter le nombre d'images créées pour chaque transition, réduisez la fluidité de la transition.

Cette option entraîne Director à utiliser les durées réelles conservées lors de la dernière lecture de l'animation dans sa totalité, quels que soient les paramètres de cadence de l'animation.

- 5 Pour réduire la taille de l'animation QuickTime aux dépens de la qualité, choisissez une option dans le menu local Compresseur. Différentes options apparaissent dans le menu local Compresseur en fonction du matériel et des logiciels vidéo disponibles sur votre système. Pour plus d'informations, consultez votre documentation QuickTime.

Animation convient aux animations simples.

Cinepak compresse la vidéo 16 bits et 24 bits pour la lecture à partir de CD-ROM.

Composant vidéo est généralement utilisé pour la capture à partir d'une vidéo en temps réel.

Graphiques convient à l'exportation image par image de graphiques.

Sans exporte sans compression.

Photo-JPEG convient aux images fixes numérisées avec des tons continus.

Vidéo convient à l'exportation de clips vidéo.

- 6 Pour déterminer la qualité de compression du fichier et sa taille obtenue avec l'option de compression choisie, utilisez la glissière Qualité. Un paramètre de qualité plus élevé préserve l'apparence des images et du mouvement mais augmente la taille du fichier. Un paramètre de qualité plus faible résulte en une qualité d'image moins bonne mais réduit la taille du fichier.
- 7 Pour déterminer le codage des couleurs (le nombre de couleurs), choisissez un paramètre dans le menu local Codage des couleurs. La méthode de compression choisie détermine les options de codage disponibles dans ce menu local.
- 8 Pour déterminer la méthode de redimensionnement de l'animation QuickTime exportée, choisissez des valeurs d'échelle. Vous pouvez choisir un pourcentage dans le menu local Echelle ou saisir les dimensions en pixels dans les champs correspondants. L'entrée du nombre de pixels vous permet de redimensionner une animation de façon à ce qu'elle soit lue dans un rectangle ne correspondant pas au rapport de taille d'origine.
- 9 Pour sélectionner les pistes audio exportées avec votre animation, choisissez Piste 1 ou Piste 2. Une coche indique que la piste du scénario correspondante est exportée avec votre fichier QuickTime.

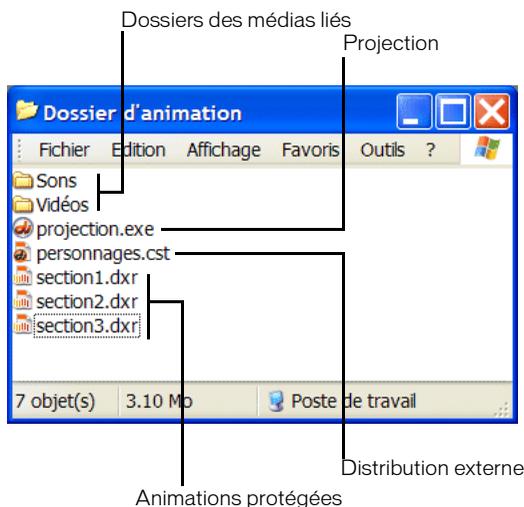
Les sons externes (les sons importés en tant qu'acteurs liés) ne sont pas exportés lorsque vous exportez une vidéo numérique. Pour inclure le son lorsque vous exportez une animation sous la forme de vidéo numérique, vous devez importer les sons en tant qu'acteurs au lieu de créer des liens.

Les sons en boucle ne sont pas lus en boucle dans une animation exportée sous forme de vidéo numérique. Pour boucler un son dans une animation que vous envisagez d'exporter sous forme de vidéo numérique, vous devez déclencher le son en alternant entre les deux pistes audio.

A propos de l'organisation des fichiers de l'animation

Dans la plupart des cas, vous devrez diviser une production de grande taille en une série d'animations plus réduites. Vous pouvez combiner autant d'animations que vous le souhaitez dans une projection, mais les fichiers plus volumineux sont plus longs à enregistrer et plus difficiles à gérer. Les animations sont plus faciles à modifier si elles sont organisées en plus petites sections.

La meilleure façon d'organiser une production de grande taille est de créer un petit fichier de projection qui lance l'animation puis passe à du contenu Shockwave ou protégé. Ceci vous évite d'avoir à recréer la projection à chaque fois que vous modifiez une partie de l'animation.



Organisation typique des fichiers d'une animation distribuée

Cette approche est également logique pour les animations distribuées sur Internet, mais pour d'autres raisons. Si la première animation est de taille réduite, les utilisateurs n'ont pas besoin d'attendre longtemps que quelque chose se passe. Le passage à une série de plus petites animations permet également aux utilisateurs de ne pas télécharger les parties de l'animation qu'ils n'utilisent pas.

La taille de votre animation peut avoir moins d'importance si vous utilisez le contenu Shockwave à lecture en flux continu. Pour plus d'informations, consultez [Définition des options de lecture de l'animation](#), page 521.

CHAPITRE 24

Utilisation de Shockwave Player

Une animation Macromedia Director MX 2004 peut utiliser le réseau Internet de plusieurs façons différentes : en servant d'hôte pour des sessions multi-utilisateurs de jeux ou de discussion, en diffusant en flux continu des animations et des sons, en récupérant des données à partir du réseau ou en établissant une interaction avec un navigateur. Qu'elle soit distribuée sur disque ou téléchargée depuis Internet, une animation peut utiliser une connexion réseau active pour récupérer des fichiers liés, envoyer des informations, ouvrir des pages web et effectuer toutes sortes d'actions sur le réseau.

Pour pouvoir afficher une animation dans un navigateur, vous pouvez l'enregistrer en tant que contenu Macromedia Shockwave et l'intégrer dans un document HTML. L'animation pourra être lue à partir d'un disque local ou d'un serveur Internet. Lorsque l'utilisateur ouvre le document HTML à partir d'un serveur Internet, souvent le transfert de l'animation vers le système de l'utilisateur commence avant et sa lecture démarre une fois qu'un nombre d'images spécifié a été téléchargé ou bien une fois que l'animation dans sa totalité a été téléchargée sur le disque local. La lecture en flux continu de l'animation commence si vous avez activé l'option de lecture en flux continu de Shockwave. Si l'option de lecture en flux continu reste désactivée, la lecture de l'animation commence une fois que toute l'animation a été téléchargée sur le disque local. Pour plus d'informations, consultez *Définition des options de lecture de l'animation*, page 521.

Vous pouvez également distribuer une animation par Internet en tant que projection, c'est-à-dire un groupe d'animations que l'utilisateur télécharge et exécute sur son ordinateur. Une projection est lue dans une application autonome et pas dans un navigateur. Pour plus d'informations, consultez *Formats de distribution*, page 497.

Lors de la création d'une animation, vous devez considérer la façon dont l'animation sera distribuée et lue sur le système de l'utilisateur. Si l'animation doit être diffusée en flux continu à partir d'une source Internet, vous devrez peut-être modifier cette animation afin d'obtenir une performance accrue et utiliser les comportements intégrés pour faire en sorte que l'animation attende pendant le téléchargement de certains acteurs. Les contrôles et les méthodes de scripts proposent des méthodes d'envoi et d'extraction de médias ainsi que d'autres informations, pour l'interaction avec un navigateur et la surveillance du téléchargement.

A propos des animations lues en flux continu

Lors de la distribution d'une animation sur Internet, la diffusion en flux continu permet une lecture immédiate et constitue une expérience plus rapide et plus agréable pour l'utilisateur. Si vous n'activez pas la lecture en flux continu, l'utilisateur devra attendre le téléchargement de l'ensemble de l'animation avant de pouvoir la lire. Au contraire, une animation avec lecture en flux continu démarre dès que la quantité spécifiée du contenu atteint le système de l'utilisateur. Le reste du contenu est alors téléchargé en tâche de fond pendant la lecture du contenu de l'animation qui lui est déjà téléchargé. La lecture en flux continu permet de diminuer de façon importante la durée du téléchargement perçue par l'utilisateur.

Lorsque Director transfère une animation en flux continu sur Internet, il télécharge d'abord les données du scénario et d'autres informations telles que les scripts et la taille du rectangle de délimitation des différents acteurs. Ces données sont généralement de taille réduite par rapport à celle des médias de l'animation et ne représentent que quelques kilo-octets. Avant de démarrer l'animation, Director télécharge les acteurs internes et liés présents dans la première image de l'animation (ou un nombre plus important d'images si vous avez augmenté ce paramètre dans la boîte de dialogue Propriétés de lecture de l'animation). Une fois la lecture de l'animation commencée, Director continue à télécharger les acteurs (avec les médias liés associés) en tâche de fond et dans l'ordre de leur apparition dans le scénario.

Si l'animation saute à un segment plus éloigné dans le scénario ou utilise des acteurs référencés uniquement par des scripts, l'acteur nécessaire peut ne pas encore être disponible. Si les acteurs ne sont pas disponibles, l'animation les ignore ou affiche un repère d'emplacement en fonction des options définies dans la boîte de dialogue Propriétés de lecture de l'animation. De plus, si les acteurs ne sont pas entièrement téléchargés et présents en mémoire, vous risquez de recevoir des erreurs de scripts, surtout si vous travaillez avec la 3D.

Un défi important présenté lors de la création d'animations à lecture en flux continu pour Internet est de s'assurer que les acteurs ont été téléchargés au moment où l'animation en a besoin. Afin d'éviter l'absence d'acteurs, assurez-vous que tous les acteurs nécessaires à une scène particulière ont déjà été téléchargés avant le début de la scène. Vous pouvez utiliser les comportements de Director pour attendre les médias dans certaines images ou pour attendre des acteurs particuliers. Pour plus d'informations, consultez *A propos de la lecture en flux continu avec le scénario et les comportements*, page 523. Vous pouvez également rédiger vos propres scripts pour parvenir au même résultat. Pour plus d'informations, consultez *Vérification du chargement des médias avec Lingo ou la syntaxe JavaScript*, page 524.

La lecture en flux continu des animations Director est automatique si l'option de lecture en flux continu est activée (par défaut, elle est désactivée). En plus de l'activation et de la désactivation de la lecture en flux continu, vous pouvez également spécifier que les médias d'un certain nombre d'images soient téléchargés avant le démarrage de la lecture de l'animation.

Vous pouvez contrôler les animations à lecture en flux continu en arrangeant les images-objets dans le scénario et en contrôlant le déplacement de la tête de lecture à l'aide des comportements de Director, de Lingo ou de la syntaxe JavaScript. Vous pouvez également utiliser ces méthodes de création de scripts pour préciser le moment de téléchargement des fichiers liés.

A propos des opérations réseau

Director permet à une opération réseau de démarrer alors que l'opération réseau précédente n'est pas encore terminée. Cette fonction, souvent appelée « chargement en tâche de fond », permet à Director de traiter plusieurs opérations pendant le chargement des fichiers. Le reste des opérations ayant lieu pendant le téléchargement de ces fichiers, l'attente n'est pas perçue par l'utilisateur.

Remarque : Le téléchargement de données à partir d'un réseau est une opération différente du téléchargement d'acteurs dans Director. Le chargement à partir d'un réseau est un chargement de données sur le disque local. Le chargement des acteurs sous Director est le chargement des acteurs en mémoire.

Il est toujours judicieux de créer le contenu Shockwave dans l'optique de lui faire réaliser d'autres tâches pendant le chargement des données en tâche de fond. Les opérations Internet obligeant à un chargement en tâche de fond, Lingo ou JavaScript pour l'exécution sur Internet a un comportement différent des méthodes de scripts exécutées dans une animation. Pour plus d'informations, consultez *Utilisation de Lingo ou de la syntaxe JavaScript dans différents environnements Internet*, page 528.

Définition des options de lecture de l'animation

Pour modifier les paramètres de base de la lecture en flux continu d'une animation, vous devez utiliser la boîte de dialogue Propriétés de lecture de l'animation. Vous pouvez activer et désactiver la lecture en flux continu, spécifier le nombre d'images à télécharger avant la lecture de l'animation et faire en sorte que Director affiche les repères d'emplacement des acteurs qui n'ont pas encore été téléchargés. La boîte de dialogue Propriétés de lecture de l'animation contient également des options permettant de verrouiller la cadence courante.

La désactivation de la lecture en flux continu (le paramètre par défaut) est logique pour certains types d'animations. Par exemple, un jeu qui nécessite que tous les acteurs soient présents en même temps peut ne pas être adapté à la lecture en flux continu. D'autres animations fonctionnent mieux si les médias d'un certain nombre d'images sont téléchargés avant le début de la lecture. Cette option est particulièrement utile pour le transfert des animations qui n'ont pas été conçues à l'origine pour le flux continu.

Les repères d'emplacements sont des rectangles qui apparaissent à la place des médias lorsque les acteurs n'ont pas encore été téléchargés. Les repères d'emplacement sont pratiques pour tester l'absence de médias sur certains emplacements.

Vous pouvez spécifier les options de lecture en flux continu à n'importe quel moment avant d'enregistrer une animation en tant que contenu Shockwave.

Remarque : Pour tester une animation diffusée en flux continu à partir d'un serveur avant de l'enregistrer sous forme d'animation Shockwave, utilisez d'abord Fichier > Enregistrer et compresser pour vous assurer que les données de l'animation sont correctement ordonnées et que les données superflues ont été éliminées.

Pour définir les options de lecture :

- 1 Choisissez Modification > Animation > Lecture pour définir les options de lecture en flux continu.
- 2 Pour que la lecture en flux continu de l'animation soit automatique, sélectionnez Lire pendant le téléchargement.

- 3 Pour faire en sorte que l'animation attende tous les médias (internes et liés) d'un nombre d'images spécifique, entrez ce nombre d'images dans Télécharger [nombre] image(s) avant la lecture.
Par défaut, les animations téléchargent uniquement, la première image. Vous pouvez changer ce paramètre pour télécharger le nombre d'images convenant le mieux à votre animation.
 - 4 Pour que l'animation affiche les repères d'emplacement des médias qui ne sont pas encore téléchargés, activez l'option Afficher les repères d'emplacement.
Les repères d'emplacement apparaissent sous la forme de rectangles à la lecture de l'animation.
 - 5 Pour verrouiller l'animation sur ses paramètres de cadence, cliquez sur Verrouiller la durée des images. Pour plus d'informations, consultez *Verrouillage de la durée des images*, page 176.
- Pour définir les options de lecture Shockwave, consultez la section suivante.

Définition des options de lecture Shockwave

L'affichage du contenu Shockwave requiert la présence de Macromedia Shockwave Player sur la machine de l'utilisateur (ce lecteur est généralement installé à l'achat de l'ordinateur). Shockwave Player est également disponible, gratuitement, pour le téléchargement sur le site web de Macromedia à http://www.macromedia.com/shockwave/download/download.cgi?P1_Prod_Version=aShockwave&Lang=French&P5_Language=French.

Shockwave Player offre un contrôle du volume et un menu contextuel qui apparaît lorsque l'utilisateur clique du bouton droit de la souris (Windows) ou clique avec la touche Ctrl enfoncée (Macintosh) sur une animation. Vous pouvez sélectionner des options de lecture à inclure lors de l'enregistrement de l'animation sous forme de contenu Shockwave.

Par défaut, le contenu Shockwave est présenté en boucle. Pour une lecture unique du contenu Shockwave, liez le comportement Arrêt sur l'image courante à la dernière image de l'animation.

Pour définir les options de lecture de Shockwave :

- 1 Choisissez Fichier > Paramètres de publication.
La boîte de dialogue Paramètres de publication apparaît.
- 2 Si ce n'est pas déjà fait, sélectionnez Fichier Shockwave (DCR) dans l'onglet Formats.
L'onglet Formats se trouve dans la boîte de dialogue Paramètres de publication.
- 3 Sélectionnez l'onglet Shockwave, puis les options que vous souhaitez rendre accessibles à vos utilisateurs et qui sont présentées dans la liste suivante :
 - La compression graphique optimise votre contenu pour le téléchargement sur Internet en vous laissant gérer la taille et la qualité d'un fichier. Le paramètre par défaut pour tous les types d'acteurs bitmaps lors de la création d'un dcr est JPEG, avec un paramètre de qualité de 80. Pour améliorer encore plus la taille de vos images, vous pouvez ajuster le paramètre Compression graphique de chaque bitmap individuel.
Standard : Pour appliquer les techniques de compression utilisées dans les versions 4 à 7 de Director, sélectionnez Standard. Ce paramètre convient aux graphiques simples, contenant peu de couleurs et des images non photographiques.
JPEG : Sélectionnez JPEG et spécifiez le paramètre de qualité d'image en plaçant la glissière sur une valeur comprise entre 0 et 100 %. Un pourcentage inférieur génère une compression supérieure, mais produit une image de qualité inférieure.

- Compression audio :
 - Compression activée** vous permet de compresser le son de votre animation. Sélectionnez cette option, puis le niveau de compression dans le menu déroulant kBits/seconde. Pour plus d'informations sur la compression du son, consultez *Compression de sons internes avec Shockwave Audio*, page 262.
 - Conversion stéréo/mono** vous permet de passer de stéréo en mono. Cette option n'est disponible que si la compression audio Shockwave est activée.
- **Inclure les commentaires des acteurs** vous permet d'inclure les commentaires que vous avez éventuellement tapés pour vos acteurs dans le champ Commentaires de l'inspecteur des propriétés. Vous pouvez ensuite utiliser Lingo ou la syntaxe JavaScript pour accéder aux commentaires dans le fichier DCR.
- Éléments de menu contextuels activés :
 - Contrôle du volume** permet à l'utilisateur de régler le volume des sons de l'animation.
 - Contrôle de transport** offre des commandes de rembobinage, d'arrêt et de passage entre les images de l'animation.

A propos de la création d'applications multiutilisateurs

Si vous souhaitez créer des animations ou des applications multiutilisateurs dans Director, vous devrez utiliser Macromedia Flash Communication Server MX avec votre animation Director. Il peut s'agir d'une animation Flash précédemment créée et conçue pour communiquer avec Flash Communication Server ou d'une simple animation Flash qui fait office de conteneur pour les objets scripts Flash que vous créez avec Lingo ou la syntaxe JavaScript. Vous pouvez créer des applications qui utilisent le Flash Communications Server entièrement dans Director en utilisant Lingo ou JavaScript pour créer des objets de script Flash.

Pour plus d'informations sur l'utilisation de Flash Communication Server MX avec Director, consultez le [Chapitre 9, Utilisation de Flash, des composants Flash et d'autres types de médias interactifs](#), page 201.

A propos de la lecture en flux continu avec le scénario et les comportements

La façon la plus facile de créer une animation avec une bonne lecture en flux continu est de structurer correctement le scénario et d'utiliser des comportements pour contrôler la tête de lecture. Director télécharge les acteurs dans l'ordre dans lequel ils apparaissent dans le scénario. Essayez de structurer le scénario de manière à rendre impossible le passage de la tête de lecture à une position dans laquelle les acteurs n'ont pas encore été téléchargés. Par exemple, si vous placez un menu dans la première image d'une animation et que l'utilisateur choisit une option envoyant la tête de lecture à l'image 400, il est fort probable que les acteurs de l'image 400 ne seront pas encore disponibles.

Pour éviter ce problème, il est conseillé de commencer une animation avec une simple scène d'introduction contenant quelques petits acteurs, de préférence des formes vectorielles. Vous pouvez utiliser un comportement de lecture en flux continu de la palette des bibliothèques pour mettre la scène d'introduction en boucle jusqu'à ce que les acteurs nécessaires à la scène suivante aient été téléchargés en tâche de fond.

Un certain nombre de comportements inclus dans Director permettent le contrôle de la tête de lecture ou d'une barre de progression lors du téléchargement des médias. Ces comportements permettent de donner un temps suffisant à l'opération de téléchargement des acteurs afin qu'ils apparaissent au moment où ils sont nécessaires dans le scénario.

Comportements de mise en boucle

Les comportements de mise en boucle permettent de faire revenir la tête de lecture (boucle) à une image ou de la laisser sur la même image jusqu'à ce qu'un média spécifique ait été téléchargé avant de continuer avec l'image suivante. Ils devraient être associés à une image dans la piste de scripts, et non à une image-objet. Les comportements de mise en boucle suivants sont accessibles en sélectionnant Internet > Lecture en flux continu dans le menu Liste des bibliothèques de la palette des bibliothèques :

Boucle jusqu'à disponibilité de l'image suivante fait revenir la tête de lecture à une image spécifiée jusqu'à ce que tous les médias nécessaires à l'image suivante aient été téléchargés.

Boucle jusqu'à disponibilité d'un acteur fait revenir la tête de lecture à une image spécifiée jusqu'à ce qu'un acteur spécifique ait été téléchargé.

Boucle jusqu'à disponibilité des médias d'un repère fait revenir la tête de lecture à une image spécifiée jusqu'à ce que tous les médias de l'image au repère spécifié aient été téléchargés.

Boucle jusqu'à disponibilité des médias d'une image fait revenir la tête de lecture à une image spécifiée jusqu'à ce que tous les médias nécessaires à une image spécifique aient été téléchargés.

Comportements de saut de la tête de lecture

Les comportements de saut font sauter la tête de lecture sur une image ou un repère spécifique une fois que certains médias sont téléchargés. Ils devraient être associés à une image dans la piste de scripts, et non à une image-objet.

Saut lorsqu'un acteur devient disponible déplace la tête de lecture à une image spécifiée une fois qu'un acteur spécifique a été téléchargé.

Saut lorsque les médias d'une image sont disponibles déplace la tête de lecture à une image spécifiée une fois que les médias d'une image particulière ont été téléchargés.

Saut lorsque les médias d'un repère sont disponibles déplace la tête de lecture à une image spécifiée une fois que les médias placés à un repère particulier ont été téléchargés.

Vérification du chargement des médias avec Lingo ou la syntaxe JavaScript

Director offre plusieurs options permettant le démarrage de la lecture d'une animation dès que les données et acteurs nécessaires sont disponibles. Vous pouvez utiliser Lingo ou la syntaxe JavaScript pour vérifier si les médias ont été téléchargés d'un réseau en vérifiant les points suivants :

- Si un acteur spécifique est chargé avant l'exécution de l'animation.
- Si les acteurs utilisés dans une image spécifique sont chargés avant la lecture de l'image.

Vérification du chargement d'un acteur ou d'une image-objet

Pour déterminer si un acteur est disponible localement, utilisez la propriété d'acteur ou d'image-objet `mediaReady()`. Vous pouvez effectuer cette vérification pour un acteur spécifique ou pour l'acteur associé à une image-objet spécifique. Lorsque `mediaReady()` renvoie `TRUE`, l'acteur est présent sur le disque local et prêt à être chargé en mémoire. Pour plus d'informations, consultez les rubriques du manuel *Référence de scripting* dans l'aide de Director.

Cette propriété renvoie toujours `TRUE` pour les fichiers locaux. Elle n'est pratique qu'avec les animations lues en flux continu depuis un serveur distant. Etant donné que la lecture peut commencer avant le téléchargement complet d'une animation, vous devez vous assurer que les médias nécessaires ont été téléchargés pendant la lecture de l'animation.

Vérification du chargement du contenu d'une image

Utilisez la méthode `frameReady()` pour déterminer si tous les médias nécessaires pour l'image spécifiée sont disponibles localement. Pour plus d'informations sur cette méthode, consultez les rubriques du manuel *Référence de scripting* dans l'aide de Director.

Téléchargement de fichiers depuis Internet avec Lingo ou la syntaxe JavaScript

Lingo ou la syntaxe JavaScript utilise les ressources Internet en obtenant des fichiers depuis Internet. Les données sont copiées sur le disque ou cache local. Une fois les données disponibles sur l'ordinateur local, utilisez ces scripts pour récupérer les données nécessaires à l'animation. Pour plus d'informations, consultez *Récupération des résultats d'une opération réseau avec Lingo ou la syntaxe JavaScript*, page 527.

Pour une animation ou projection lue en dehors d'un navigateur, le chargement en tâche de fond n'est pas nécessaire. Cependant, le préchargement est toujours judicieux car il améliore les performances de lecture.

Toutes les opérations réseau Lingo ou de la syntaxe JavaScript qui obtiennent les données à partir du réseau commencent à télécharger les données et renvoient une identification de réseau. Les données ne sont pas immédiatement disponibles.

Un nombre illimité d'opérations réseau Lingo ou de la syntaxe JavaScript peuvent avoir lieu simultanément. Cependant, selon le navigateur choisi et les préférences définies, il peut y avoir des limites sur le nombre d'opérations réseau. Lorsque plusieurs opérations réseau Lingo ou de la syntaxe JavaScript sont exécutées simultanément, utilisez l'identification réseau que la méthode renvoie pour distinguer les opérations terminées. N'oubliez pas que l'exécution de plus de quatre opérations simultanées diminue généralement les performances.

Lorsque vous utilisez du Lingo ou de la syntaxe JavaScript réseau, le gestionnaire exécuté doit terminer son traitement avant que le résultat d'une opération puisse être renvoyé. Pour obtenir les meilleurs résultats, placez le script initiant une opération réseau et le script utilisant le résultat de l'opération dans différents gestionnaires. Un gestionnaire `on exitFrame` est un bon choix pour vérifier si une opération est terminée.

Remarque : En général, il vaut mieux utiliser des événements d'images plutôt que des boucles de répétition pour ce processus.

Pour exécuter une opération de script réseau :

1 Lancez l'opération.

Par exemple, l'instruction suivante initie une opération de téléchargement de texte et affecte l'identification réseau envoyée par l'opération `getNetText()` à la variable `LidRéseau` :

```
LidRéseau = getNetText("http://www.thenews.com")
```

2 Vérifiez que l'opération est terminée.

Utilisez la méthode `netDone()` pour vérifier régulièrement l'état d'une opération jusqu'à ce que la méthode indique que l'opération est terminée. Pour plus d'informations sur cette méthode, consultez les rubriques du manuel Référence de scripting dans l'aide de Director.

Par exemple, l'instruction suivante entraîne une boucle dans l'image actuelle jusqu'à la fin de l'opération de téléchargement :

```
if not(netDone(LidRéseau)) then _movie.go(_movie.frame)
```

3 Vérifiez le résultat de l'opération en utilisant la méthode `netError()`. Pour plus d'informations sur cette méthode, consultez les rubriques du manuel Référence de scripting dans l'aide de Director.

4 Obtenez les résultats si l'opération est terminée.

Remarque : Vous pouvez aussi utiliser `getStreamStatus()` pour déterminer l'état d'une opération réseau. Vous pouvez utiliser `netDone()` pour vérifier si une opération est terminée ou non. En utilisant `getStreamStatus()`, vous pouvez vérifier la progression d'une opération, en consultant le nombre d'octets total et le nombre d'octets ayant été téléchargés à ce stade.

Pour annuler une opération réseau en cours :

- Utilisez la méthode `netAbort()` pour annuler une opération réseau sans attendre de résultat. Cette opération libère l'accès à Internet, ce qui permet aux autres opérations réseau de terminer plus rapidement. Pour plus d'informations sur cette méthode, consultez les rubriques du manuel Référence de scripting dans l'aide de Director.

Pour récupérer un fichier texte :

1 Utilisez la méthode `getNetText()` ou la méthode `postNetText` pour lancer l'extraction du texte. Pour plus d'informations sur cette méthode, consultez les rubriques du manuel Référence de scripting dans l'aide de Director.

2 Utilisez la méthode `netTextResult()` pour renvoyer le texte récupéré avec `getNetText` ou `postNetText`. Pour plus d'informations sur cette méthode, consultez les rubriques du manuel Référence de scripting dans l'aide de Director.

Pour récupérer et lire une nouvelle animation Shockwave à partir du réseau :

- Utilisez la méthode `gotoNetMovie()`. Pour plus d'informations sur cette méthode, consultez les rubriques du manuel Référence de scripting dans l'aide de Director.

L'exécution de l'animation continue jusqu'à ce que la nouvelle animation soit prête à être lue. Une fois que la nouvelle animation est prête, le lecteur quitte l'animation actuelle et commence la lecture de la nouvelle animation dans la même zone d'affichage que l'animation appelante.

Pour ouvrir une adresse URL dans le navigateur de l'utilisateur :

- Utilisez la méthode `gotoNetPage()`. Cette méthode fonctionne, que l'adresse URL renvoie à du contenu Shockwave, à un document HTML ou à un autre type MIME. Pour plus d'informations sur cette méthode, consultez les rubriques du manuel Référence de scripting dans l'aide de Director.

Vous pouvez définir si cette méthode doit remplacer le contenu d'une page ou ouvrir une nouvelle page. Si le navigateur n'est pas ouvert, cette méthode permet également de le lancer. Si la méthode `gotoNetPage` remplace la page dans laquelle l'animation est en train d'être lue, l'animation continue jusqu'à ce que le navigateur remplace la page.

La méthode `gotoNetPage` est comparable à la méthode `open` de Director. Elle ne renvoie pas de valeur.

Pour précharger un fichier dans la mémoire cache du navigateur à partir du serveur :

- Utilisez la méthode `preloadNetThing()`. Pour plus d'informations sur cette méthode, consultez les rubriques du manuel Référence de scripting dans l'aide de Director.

La méthode `preloadNetThing()` entraîne le téléchargement d'un média lié dans le cache, où il est disponible pour une utilisation future. Director pourra ensuite précharger l'élément en mémoire, sans délai de chargement.

La lecture de l'animation continue pendant le préchargement.

Pour tester si les opérations `getNetText()`, `preloadNetThing` ou `gotoNetMovie` sont terminées :

- Utilisez la méthode `netDone()`.
- Utilisez la méthode `getStreamStatus()`.

Pour plus d'informations sur ces méthodes, consultez les rubriques du manuel Référence de scripting dans l'aide de Director.

Pour transmettre des informations à un serveur avec des capacités envoi/obtention HTTP et obtenir une réponse :

- Utilisez la méthode `getNetText()` ou `postNetText()`. Vous pouvez utiliser l'une ou l'autre de ces méthodes pour transmettre des données à un serveur, mais les commandes "get" HTTP ne peuvent transmettre qu'une quantité d'informations limitée par rapport aux opérations "post" HTTP. Si vous transmettez un volume d'informations important, il est recommandé d'utiliser la méthode `postNetText()`.

Pour plus d'informations sur ces méthodes, consultez les rubriques du manuel Référence de scripting dans l'aide de Director.

Récupération des résultats d'une opération réseau avec Lingo ou la syntaxe JavaScript

Lingo ou la syntaxe JavaScript permet de récupérer les résultats des opérations réseau, telles qu'un résultat texte, un identifiant unique d'une opération réseau, le type MIME d'un fichier et la dernière date de modification d'un élément HTTP.

Pour récupérer le texte d'une opération réseau

- Utilisez la méthode `netTextResult()`. Pour plus d'informations sur cette méthode, consultez les rubriques du manuel Référence de scripting dans l'aide de Director.

Pour récupérer la chaîne de date de dernière modification d'un en-tête HTTP d'un élément spécifique :

- Utilisez la méthode `netLastModDate()`. Pour plus d'informations sur cette méthode, consultez les rubriques du manuel Référence de scripting dans l'aide de Director.

Pour obtenir le type MIME d'un élément HTTP :

- Utilisez la méthode `netMIME()`. Pour plus d'informations sur cette méthode, consultez les rubriques du manuel Référence de scripting dans l'aide de Director.

Les résultats des méthodes `netTextResult()`, `netDone()`, `netError()`, `netMIME()` et `netLastModDate()` sont conservés jusqu'à ce que le nettoyage normal de la mémoire soit nécessaire.

Pour déterminer l'état d'une opération réseau récupérant des données :

- Utilisez la fonction JavaScript `StreamStatus` ou le gestionnaire d'événement Lingo `onStreamStatus`. Pour plus d'informations, consultez les rubriques du manuel Référence de scripting dans l'aide de Director.

Utilisation de Lingo ou de la syntaxe JavaScript dans différents environnements Internet

Certaines fonctions de Lingo ou de la syntaxe JavaScript se comportent différemment si l'animation est lue dans un navigateur, une projection ou dans l'environnement de création.

Utilisation de Lingo ou de la syntaxe JavaScript avec restrictions de sécurité pour Internet

En raison de certains risques de sécurité pour les animations lues dans des navigateurs, les fonctions Lingo ou de la syntaxe JavaScript suivantes ne sont pas prises en charge dans les animations Shockwave qui sont lues dans un navigateur.

En général, les fonctions Lingo ou de la syntaxe JavaScript suivantes ne sont pas prises en charge pour des problèmes liés à la sécurité sur Internet :

- La définition de `colorDepth()` pour le moniteur de l'utilisateur.
- L'enregistrement d'une animation à l'aide de la méthode `saveMovie()`.
- L'impression à l'aide de la méthode `printFrom()`.
- L'ouverture d'une application à l'aide de la méthode `open()`.
- L'arrêt d'une application ou de l'ordinateur de l'utilisateur à l'aide de la méthode `quit()`, `restart()` ou `shutdown()`.
- L'ouverture d'un fichier local qui ne se trouve ni dans le dossier `dswmedia` ni dans un sous-dossier de `dswmedia`.
- Le collage de contenu à partir du Presse-papiers à l'aide de la méthode `pasteClipboardInto()` ou `copyToClipboard` fait apparaître une boîte de dialogue de sécurité demandant la permission d'effectuer l'opération.
- La recherche de fichiers sur le système de l'utilisateur à l'aide de `getNthFileNameInFolder()`, `searchCurrentFolder()` ou `searchPath()`.
- Le téléchargement permanent de fichiers à partir d'une URL sur le disque local de l'utilisateur à l'aide de `downloadNetThing()` est désactivé dans Shockwave à cause de problèmes de sécurité. Cette fonction marche dans la programmation et les projections.

Utilisation d'adresses URL avec Lingo ou la syntaxe JavaScript

Lingo ou la syntaxe JavaScript permet, en plus de son utilisation spécifique pour les opérations réseau, d'utiliser des adresses URL comme références à des fichiers externes.

Les éléments Lingo ou de la syntaxe JavaScript suivants peuvent utiliser les adresses URL comme références de fichier dans toutes les circonstances :

- `moviePath`
- `pathName`
- `unloadMovie`

Remarque : Vous pouvez aussi définir le nom de fichier d'acteurs sur des URL et les lier à des éléments de médias externes.

Les éléments Lingo ou de la syntaxe JavaScript suivants supportent les adresses URL comme références aux fichiers externes. Si vous utilisez ce script dans des projections ou au cours de la programmation, vous pouvez éviter les pauses survenant lors du téléchargement du fichier en utilisant d'abord `preloadNetThing()` pour télécharger le fichier. Une fois le fichier téléchargé, vous pouvez utiliser ces éléments Lingo ou de la syntaxe JavaScript avec l'adresse URL du fichier, sans aucun délai.

Toutefois, en cas d'utilisation du code Lingo ou de la syntaxe JavaScript suivant dans un navigateur, vous devrez d'abord télécharger le fichier à l'aide de la méthode `preloadNetThing`. Sinon, le script échoue.

- Utilisation d'une instruction `gotoMovie`
- Utilisation d'une méthode `importFileInto()`
- Utilisation d'une méthode `preLoadMovie()`
- Utilisation d'une méthode `playMovie()`
- Utilisation d'une méthode `openWindow()` (désactivée dans les navigateurs)

Les éléments Lingo ou de la syntaxe JavaScript suivants peuvent utiliser des adresses URL pointant vers des fichiers Shockwave Audio (SWA) comme références de fichier :

- `streamName`
- Propriété d'acteur URL

Les éléments suivants ne fonctionnent pas dans le contenu Shockwave, qui ne prend pas en charge les animations dans des fenêtres :

- `open window`
- `forget window`
- `close window`

Différences de programmation pour les navigateurs web

Il existe quelques différences dans la façon dont les instructions sont rédigées pour une animation lue sur Internet, selon que l'animation est lue dans un navigateur web ou pas.

- Pour une animation lue dans un navigateur, il est plus judicieux d'utiliser `preloadNetThing` pour charger d'abord les éléments de médias, les distributions externes ou d'autres animations dans le cache du navigateur. Si les médias ne sont pas préchargés à l'aide de `preloadNetThing`, les médias liés requis risquent de faire défaut.
- Évitez d'utiliser de longues boucles de répétition dans les navigateurs, on pourrait penser que l'ordinateur s'est bloqué. Une autre solution est de diviser les longues opérations en sections et de les exécuter sur une série d'images ou de vérifier les actions de l'utilisateur dans un gestionnaire `onExitFrame`. N'oubliez pas que l'état de toute opération réseau active n'est pas mis à jour pendant l'exécution de longues boucles de répétition.
- N'utilisez pas de boucle `repeat while` pour vérifier si une opération réseau est terminée.

Lingo ou syntaxe JavaScript non pris en charge dans les navigateurs web

Les fonctions Lingo ou de la syntaxe JavaScript suivantes ne sont pas prises en charge avec les animations lues dans un navigateur web :

- Création et gestion d'une animation dans une fenêtre
- Installation et gestion de menus personnalisés

Interaction avec les navigateurs

Vous pouvez utiliser `setPref()` ou `getPref()` pour lire ou écrire des fichiers de *préférences* texte simple dans le dossier Prefs du dossier Shockwave Player.

Pour écrire dans un fichier Prefs sur le disque local :

- Utilisez la méthode `setPref`. Pour plus d'informations sur cette méthode, consultez les rubriques du manuel Référence de scripting dans l'aide de Director.

Après l'exécution de la méthode, un dossier appelé « Prefs » est créé dans le dossier Shockwave Player (au même emplacement que le dossier Xtras). La méthode `setPref` ne peut écrire que dans ce dossier. Les emplacements de dossiers par défaut pour Windows et Macintosh sont les suivants :

Windows – Sous-dossier `\Macromed\Shockwave 8` du dossier système. Le dossier système est généralement stocké sur `c:\winnt\system32` ou `c:\windows\system`.

Macintosh – Le chemin OS 9 dans le dossier système:`Extensions:Macromedia:Shockwave 8`. Le chemin OS X est `/my Volume/Users/<me>/Library/Application Support/Macromedia/ Shockwave/prefs`.

La méthode `setPref` ne permet pas d'écrire dans un fichier qui se trouve sur un CD-ROM.

Pour renvoyer le contenu d'un fichier écrit par une méthode `setPref` précédente :

- Utilisez la méthode `getPref()`. Si aucune méthode `setPref` n'a encore écrit ce fichier, la méthode `getPref()` renvoie `VOID` si elle est appelée à partir de Lingo ou `null` si elle est appelée à partir de la syntaxe JavaScript. Pour plus d'informations sur cette méthode, consultez les rubriques du manuel Référence de scripting dans l'aide de Director.

Pour spécifier le texte de la zone d'état d'un navigateur :

- Utilisez la méthode `netStatus()`. Pour plus d'informations sur cette méthode, consultez les rubriques du manuel Référence de scripting dans l'aide de Director.

Remarque : Certains navigateurs web ne prennent pas en charge cette méthode.

Test de l'animation

Quelle que soit la façon dont vous créez votre animation, nous ne pouvons que vous recommander de la tester rigoureusement avant de la présenter au public. Assurez-vous de la tester sur tous les systèmes avec les types de connexion Internet les plus répandus et tout spécialement sur des modems lents ou à des heures auxquelles la connexion est la plus lente. La liste des éléments les plus importants à vérifier avant la distribution d'une animation sur Internet est présentée ci-après (gardez toutefois à l'esprit que chaque animation possède des exigences spécifiques) :

- Comparez une version à lecture en flux continu de l'animation avec une version sans cette fonction et voyez si vous y trouvez des différences. Certaines animations de petite taille peuvent fonctionner mieux sans la lecture en flux continu.
- Vérifiez que tous les médias liés apparaissent correctement. Pour vérifier si l'animation traite une erreur correctement, essayez de forcer un échec des média liés.
- Exécutez l'animation sur tous les systèmes sur lesquels elle est susceptible d'être lue. Pour le public général, cela signifie Windows 98, 2000 et XP. Pour les utilisateurs de Macintosh OS X, cela signifie Power Mac G3 sous OS X 10.2.6, 10.3 ou version ultérieure. Pour les utilisateurs de Macintosh Classic, un Power Macintosh G3 sous System 9.2. Les navigateurs comprennent Netscape 7.1 ou ultérieur ; Microsoft Internet Explorer 5.2 ou ultérieur et un moniteur couleur.
- Testez votre animation sur une machine qui n'a pas été utilisée pour le développement du contenu : c'est extrêmement important.
- Exécutez l'animation sur des connexions lentes et sur des connexions rapides. Les problèmes peuvent survenir aussi bien sur des connexions rapides que sur des connexions lentes.
- Assurez-vous d'un affichage correct sur 8, 16, 24 et 32 bits. Testez également autant de moniteurs et de cartes vidéo que possible.
- Vérifiez les correspondances de polices de votre animation. Si l'animation utilise des polices non standard, utilisez des polices intégrées. Pour plus d'informations, consultez [Inclusion de polices dans les animations, page 182](#).
- Cherchez les problèmes de son, particulièrement si vous diffusez des sons avec SWA.

A propos de la vitesse de téléchargement

Le contenu multimédia distribué sur Internet est généralement limité en taille, principalement en raison du fait que la plupart des utilisateurs sont connectés avec des modems relativement lents. A 28 800 bps, il faut entre 30 secondes et une minute pour télécharger un fichier de 60 Ko. L'utilisation de la lecture en flux continu peut vous aider à réduire les délais de téléchargement de fichiers volumineux.

Les animations et sons SWA en flux continu se battent toujours pour le contrôle du réseau, une situation qui peut entraîner un problème pour les utilisateurs utilisant des connexions plus lentes.

Le tableau suivant présente des débits théoriques pour différents types de technologies d'accès réseau. Les débits calculés pour ce tableau sont fondés sur les débits moyens constatés ; les temps de téléchargement réels peuvent varier et dépendent lourdement des conditions qui existent sur le réseau au moment du téléchargement.

Contenu	28.8 Kbps	Modem 56K	DSL	T1
Graphiques et animations de taille réduite, 30 Ko	15 sec	7 sec	1 sec ou moins	1 sec ou moins
Petite animation entière, 100 Ko	45 sec	21 sec	3 sec	1 sec ou moins
Animation de 500 Ko	220 sec	107 sec	15 sec	4 sec
Animation de 1 Mo	--	213 sec	30 sec	8 sec

INDEX

Symboles

- #engraver, matériau 395
- #newsprint, matériau 394

Chiffres

- 3D, comportements
 - à propos 358
 - action 361
 - application 363
 - bibliothèque 359
 - déclencheurs 359
 - groupes 365
 - types 358
- 3D, texte 354
- 3D, univers
 - boîtes 361
 - définition 341
 - gestion des événements 431
 - objets 345
 - propriétés et commandes de collision 432

A

- accélération des images-objets 94
- Accélération et Décélération, option d'interpolation 94, 97
- accessibilité
 - fonctions 471, 473
 - instructions gouvernementales 471
 - navigation avec le clavier 473
 - scripts 479
 - sous-titres 478
 - texte en voix 476
 - Xtra Texte en voix 472
- acteurs
 - 3D 345
 - ActiveX 226
 - affichage sous forme de miniatures 34

- Afficher les données en info-bulles, option 20
- animation, image par image 99
- anti-aliasing 338
- appellation 30, 31
- bibliothèques 51
- champs 191, 194
- chargement, vérification de l'état 525
- commandes de rendu 448
- commandes de ressource de modèle 378
- copie 31
- création 25
- curseurs, animés 327
- définition 22
- déplacement 36
- Dessin, fenêtre 112
- échange 97
- éditeurs, lancement 42, 49
- Flash 202, 205
- formatage du texte 188, 198
- formes 157, 158
- images-objets, affectation 89
- images-objets, réutilisation 78
- importation 44
- importation de texte 184
- mémoire, suppression de 50, 483, 485
- miniatures, personnalisées 35
- modification dans Macromedia Fireworks 147
- modification de texte 185
- objet de services de rendu 442
- optimisation 148
- propriétés de boutons 319
- propriétés de rendu 446
- propriétés des bitmaps 141
- propriétés des boucles d'animation 104
- propriétés des palettes 172
- propriétés des transitions 178
- propriétés des Xtras 53

- propriétés PICT 142
- propriétés, affichage 30
- propriétés, définition avec l'inspecteur des propriétés 40, 41
- propriétés, définition avec Lingo ou JavaScript 52
- recherche 43
- scripts, affichage dans la fenêtre Distribution 39
- scripts, modification 30
- sélection 30
- sons, propriétés 257
- téléchargement pour les animations en lecture en flux continu 520
- texte, création 183
- tri 37
- univers 3D 341
- vidéo numérique 273
- acteurs formes 157
- action, comportements
 - affichage 360
 - définition 358
 - indépendants 362
 - locaux 361
 - publics 362
- ActiveX 226
- affichage de la fenêtre Distribution sous forme de liste 32
- affichage de la fenêtre Distribution sous forme de miniatures 34
- Affichage étendu, option 20
- Afficher les données en info-bulles, option 20
- Afficher les trajectoires, commande 92
- aide
 - aide en ligne 13
 - nouvelles fonctions 13
 - où obtenir des informations supplémentaires 14
- aide en ligne 13
- anciennes versions
 - conversion des animations 508
 - Mettre les animations à jour, commande 513
 - ouverture des animations 29
- ancrage de la palette des outils 18
- angles de formes vectorielles 151
- animation
 - boucles d'animation 103
 - calque 138
 - Collage relatif, commande 107
 - couleurs du curseur 326
 - définition 91
 - Distribution vers scénario, commande 101
 - effets de bitmaps de filtrage automatique 137
 - enregistrement en temps réel 106
 - enregistrement pas à pas 105
 - image par image 99
 - lecture 361
 - modèle complexe 343
 - modificateurs 407
 - mouvements 346, 408
 - scripting avec Lingo ou JavaScript 107
 - Transformer en séquence, commande 102
 - transitions 176
 - Verrouillage de racine, bouton 335
- Animation dans une fenêtre (MIAW)
 - ancrable 457
 - appellation 452
 - création 452
 - disposition en couches 458
 - événements 459
 - fermeture 453
 - interaction, contrôle 460
 - liste actuelle 459
 - navigateurs, non pris en charge 530
 - objets 452
 - ouverture 453
 - propriétés d'aspect 455
 - réglage de la taille et de la position 454
- animation par images-clés
 - événements 416
 - méthodes 413
 - modificateurs 407
 - mouvements 418
 - propriétés 414
- animation, image par image 91, 99
- animations
 - accessibilité 472, 473
 - anciennes versions, conversion 508
 - anciennes versions, ouverture 29
 - cadence 173
 - commande Mettre à jour 513
 - curseurs, couleur, animés 329
 - disques 499
 - distribution sur les réseaux locaux 499
 - distribution, formats 497
 - distributions externes 50
 - enregistrement sous Shockwave 499
 - exemples de 12
 - exportation QuickTime 516
 - exportation sous forme de vidéo numérique 514
 - fenêtres. *Voir* animation dans une fenêtre (MIAW)
 - Flash 201
 - importation de Director au sein de Director 224

- impression 490
- lecture en flux continu 520
- liées, propriétés 225
- médias liés 48
- mode sécurisé 507
- modes de couleur 162
- modification du nombre de couleurs 163
- navigateurs, aperçu dans 494
- navigateurs, lecture dans 530
- objet de connexion locale 216
- organisation 518
- palettes de couleurs, changement 165
- pause 320
- polices, intégration 182
- propriétés de rendu 445
- protégés 498
- Publier, commande 499
- sous-titres 478
- test 489, 507, 531
- Xtras 495, 497
- animations dans une fenêtre (MIAW) ancrables 457
- Animer en arrière-plan, option de projection 509
- anti-aliasing
 - acteurs 3D 338
 - définition avec Lingo ou JavaScript 198
 - Flash, animations 223
 - modificateur toon 363
 - texte 189
- Aperçu dans le navigateur web, commande 494
- appellation
 - acteurs 30, 31
 - Animation dans une fenêtre (MIAW) 452
 - groupes de volets Distribution 28
 - images-objets 59
 - pistes des images-objets 62
- arrière-plan, couleur 83
- assistance clientèle 15
- association de comportements 299
- Assombrir, encre 87
- Attendre clic/touche clavier, option de cadence 175
- Attendre jusqu'à une pression de touche, action 306
- Attendre jusqu'au clic, action 306
- Attendre le point de repère, option de cadence 175
- Attendre sur l'image courante, action 306
- Attendre un intervalle de temps 306
- attributs, XML 467
- audio. *Voir* son
- Autodéformation, commande 123
- autres options d'images 506
- axe

- couleurs 363
- déplacement des modèles 385
- outil de rotation de la caméra 334, 335

B

- barres de défilement affichées sur la scène 194
- bibliothèques, création 51
- binaires, opérations sur les vecteurs 437
- Bip, action 306
- biseau, texte 3D 355
- bitmaps
 - acteur, propriétés 141
 - calque 138
 - Commande de transformation 125
 - compression 143
 - contrôle à l'aide de scripts 127
 - couleurs du curseur, animation 326
 - couleurs, codage 126
 - couleurs, dépannage 171
 - création 110
 - définition 109
 - déformation 123
 - dégradés 129
 - déplacement des zones sélectionnées 120
 - Dessin, fenêtre 112
 - effets de couleurs 122
 - encres 134
 - exportation des images 514
 - fichiers PICT, importation 46
 - Filtrage auto, commande 137
 - filtres 136
 - filtres interpolables 137
 - GIF animés 111
 - images, options 48
 - importation 110
 - mosaïque 133
 - points d'alignement 124
 - polices 182
 - redimensionnement 109, 125
 - renversement 121
 - résolution 110
 - rotation 121
 - texte, conversion 192, 196
 - texture 356
- boîtes
 - création 361
 - propriétés 370
- boîtes de texte, formatage avec Lingo ou JavaScript 198
- boîtes, texte 198
- boucle

- comportements 524
- images 320
- prise en charge des navigateurs 530
- sons 258
- boucles d'animation 103, 104
- boucles, animation 103, 104
- bouton Assombrir, fenêtre Dessin 123
- Bouton droit souris enfoncé, événement 305
- Bouton droit souris relâché, événement 305
- bouton Echanger les couleurs, fenêtre Dessin 123
- bouton Eclaircir, fenêtre Dessin 123
- bouton Estomper, fenêtre Dessin 122
- bouton Incliner, fenêtre Dessin 122
- bouton Miroir, fenêtre Dessin 121
- bouton Perspective, fenêtre Dessin 122
- bouton Remplir, fenêtre Dessin 123
- bouton Rotation, fenêtre Dessin 121
- Bouton souris enfoncé, événement 305
- Bouton souris relâché, événement 305
- bouton Tordre, fenêtre Dessin 122
- bouton Tracer les contours, fenêtre Dessin 122
- boutons 319
- boutons radio 319
- boutons-poussoirs 319

C

- cache, préchargement des fichiers 527
- cadence
 - comparaison des vitesses réelles 175
 - contrôle à partir de Lingo ou JavaScript 176
 - paramètres 173
 - piste 174
 - Verrouillage de la durée des images 176
- calque 138
- caméras
 - commandes 353
 - définition 342, 346, 367
 - interactions avec les modèles 346
 - manipulation 334, 335, 361, 362
 - méthodes 427, 434
 - modèles, déplacement 385
 - principes de base 419
 - propriétés 424
 - propriétés utilisées avec les groupes 398
 - réinitialisation 362
- caractères, formatage 186
- cases à cocher 319
- centimètre, spécification comme unité de mesure 186
- Centre de support 15
- cercles, dessin 151

- chaînes, vérification 200
- champs
 - création 191
 - détection des clics de l'utilisateur 323
 - propriétés 194
 - vérification de chaînes 200
- Changer d'acteur, action 306
- Changer d'encre, action 306
- Changer de cadence, action 306
- Changer de curseur, action 306
- Changer de palette, action 306
- Changer de position, action 306
- Chaque image, option de libellé de l'image-objet 68
- chargement des acteurs 50, 483, 485
- chargement, vérification de l'état 525
- Classique, palette des outils 17
- claviers
 - accessibilité, navigation 473
 - déclenchement, comportements 360
 - détection des pressions 325
 - équivalents entre plates-formes 325
- claviers entre plates-formes 325
- clics, détection 321
- ColdFusion MX 13
- collage
 - images 21
 - images-clés 96
 - images-objets 107
- Collage relatif, commande 107
- Coller comme PICT, commande 141
- collision (modificateur) 405, 432
- commande Enregistrer un bitmap 196
- commentaires, acteurs 22
- compatibilité en amont 508
- comportements
 - accessibilité 473
 - actions 305
 - affichage des descriptions 303
 - association 299
 - bibliothèque 332
 - boucle 524
 - contrôles de navigation 318
 - création ou modification 303
 - définition 299
 - descriptions, création 311
 - envoi de messages aux images-objets 313
 - exemple 311
 - gestionnaires 306
 - héritage 314, 315
 - lecture en flux continu 523

- ordre, modification 302
- paramètres, modification 302
- paramètres, personnalisation 307
- passage 524
- propriétés, définition 308
- rédaction avec Lingo ou JavaScript 306
- comportements, 3D
 - à propos 358
 - action 361
 - application 363
 - bibliothèque 359
 - déclencheurs 359
 - groupes 365
 - types 358
- composant Button, animations Flash 229
- Composants Flash, palette des outils 17
- composants préfabriqués 12
- composants, Flash 229
- composants, réduction du temps de scripting avec 12
- compression
 - bitmaps 143
 - JPEG 110
 - lecteurs de projection 498
 - Shockwave 503
 - Shockwave Audio 261, 262
 - Shockwave, animations 522
- Conserver les anciennes limites des modes d'encre, option 508
- Continue aux extrémités, option d'interpolation 97
- Contrôle du volume 523
- Convertir en bitmap, commande 192
- Convertir les couleurs, option 126
- coordonnées, images-objets 71
- copie
 - acteurs 31
 - Collage relatif, commande 107
 - images 21
 - images-clés 96
 - images-objets 76
- Copie nég., encre 88
- Copie, encre 87
- correspondance de polices entre plates-formes 193
- couleur
 - acteur, propriétés 172
 - axe 363
 - changement de palettes 169
 - commandes 161
 - Contrôles Lingo et syntaxe JavaScript 170
 - curseur, animation 326
 - dépannage 171
 - Dessin, encres 115
 - effets de masque 86
 - effets, bitmaps 122
 - encres Assombrir et Eclaircir 87
 - encres, fenêtre Dessin 134
 - encres, image-objet 85, 87
 - Flash, animations 207
 - guides 73
 - images-objets 83
 - importation d'images 48
 - luminosité 170
 - menu 163
 - modes 162
 - palettes, changement en cours d'animation 165
 - Préférées, changement 164
 - propriétés de matériau 386
 - RVB et index 162
 - saturation 170
 - sélection dans la fenêtre Dessin 113
 - teinte 170
 - texte 355
- Couleur, premier plan/arrière-plan, option 83
- Couleurs préférées, changement 164
- couleurs, codage
 - bitmaps 126
 - dépannage 171
 - importation de bitmaps 110
 - modification pour les animations 163
 - option Adapter le moniteur 509
 - outils de la fenêtre Dessin 116
 - paramètres de l'animation 163
- courbes
 - création 152
 - définition 149
 - lissage 363
 - reformer 153
 - regroupement et séparation 154
- Courbure, option d'interpolation 97
- création
 - 3D, texte 354
 - acteurs 25
 - acteurs texte 183
 - Animation dans une fenêtre (MIAW) 452
 - bibliothèques 51
 - bitmaps 110
 - boucles d'animation 103
 - champs 191
 - comportements 303
 - distributions 23
 - distributions externes 50

- formes vectorielles 149
 - guides 73
 - hyperliens 190
 - images-objets 56
 - miniatures d'acteurs personnalisées 35
 - mosaïques, personnalisation 133
 - projections 509
 - systèmes de particules 361
 - texte modifiable 192
 - vecteurs 435
 - crénage 186, 189, 196
 - curseurs
 - comportements 305
 - curseurs de couleur animés 326
 - déclenchement, comportements 359
 - détection de l'emplacement 324
 - Flash, animations 207
 - survols 363
 - cylindres 370
- D**
- déclenchement, comportements
 - affichage 359
 - définition 358
 - groupes 365
 - paramètres 364
 - Défaut, palette des outils 17
 - déformation des images 123
 - dégradés
 - bitmaps 129
 - formes vectorielles 155
 - dépannage
 - couleurs, palettes 171
 - ressources 491
 - test des animations 489
 - déplacement
 - accélération et décélération des images-objets 94
 - acteurs 30
 - acteurs dans la fenêtre 36
 - guides 73
 - images 21
 - images-clés 96
 - images-objets 72, 76
 - modèles 361, 385
 - zones des bitmaps sélectionnées 120
 - déploiement des animations. *Voir* distribution d'animations
 - Dessin seul, encre 87
 - Dessin, fenêtre
 - barre d'outils Effets 121
 - encres 134
 - outils 112
 - ouverture 112
 - points d'alignement 124
 - préférences 142
 - règles 120
 - zoom 120
 - détection des clics de souris 321
 - déverrouillage, d'une image-objet 69
 - Différence, encre 88
 - Director MX 2004, fonctions 332
 - disposition en couches
 - Animation dans une fenêtre (MIAW) 458
 - images-objets 63
 - disques, distribution d'animations 499
 - distribution d'animations
 - accessibilité 481
 - conseils de gestion de projets 487
 - disques 499
 - formats 497
 - formats protégés 498
 - méthodes 493
 - Publier, commande 499
 - réseaux locaux 499
 - test 531
 - URL 498
 - Xtras 495, 497
 - Distribution vers scénario, commande 101
 - Distribution, fenêtre
 - affichage 26
 - affichage sous forme de liste 32
 - anciennes animations, ouverture 29
 - commandes 29
 - déplacement des acteurs 36
 - organisation 37
 - préférences 38
 - distributions
 - création 23
 - définition 22
 - externes 23, 50
 - internes, définies 23
 - ouverture dans une nouvelle fenêtre 30
 - préférences 35
 - propriétés 40
 - distributions externes
 - création 50
 - définition 23
 - distributions externes, suppression des liens 50
 - distributions internes, définies 23
 - données, obtention depuis un réseau 525

dossiers locaux 507

dswmedia, dossier 268, 507, 528

durée des images-objets 77

E

Echanger les acteurs, commande 97

Eclaircir, encre 87

écrans d'ouverture 202

écriture à la main, simulation 106

éditeurs, acteurs 42, 49

Effectuer une transition, action 306

effets

 boutons de la fenêtre Dessin 121

 filtres 136

effets de transparence, images-objets 86

élément Flash commonPlayer 202

Ellipse, outil 151

ellipses, dessin 151

encre Opacité 88

encres, commande Somme 88

encres, fenêtre Dessin 116, 134

encres, image-objet

 Assombrir et Eclaircir 87

 Masque 86

 paramètres 85

 types de 87

enregistrement en temps réel 106

enregistrement pas à pas 105

Enregistrer sous forme d'animation Shockwave,
 commande 499

Entrer dans l'image, événement 305

envoi de messages aux images-objets 313

espace de travail

 personnalisation 13

espacement, lignes 187

événements

 ActiveX 228

 Animation dans une fenêtre (MIAW) 459

 comportements 305

 composants Flash 231

exemples d'animations

 site web 12

exportation

 animations sous forme de vidéo numérique 514

 options QuickTime 516

extensions. *Voir* Xtras

externes, sons 256

Extrême, option d'interpolation 97

Extrusion 3D, onglet de l'inspecteur des propriétés 355

F

faire glisser la caméra 361

fenêtre 3D, Shockwave 334

fenêtre Aligner 73, 74

fenêtre Script, création d'acteurs dans 26

fenêtres Scénario, utilisation de plusieurs 19

fenêtres, animations dans. *Voir* animation dans une
 fenêtre (MIAW)

fermeture d'une animation dans une fenêtre (MIAW)
 453

fichiers

 compression 110

 gestion de projets 487

 importation 44

 liens 47

 préchargement 527

 projections, options 502

 références d'URL 529

 téléchargement avec Lingo ou JavaScript 525

 téléchargement, vitesse 532

 types pris en charge 47

fichiers AVI 514

fichiers DCR

 aperçu dans les navigateurs 494

 création 499

 distribution 498

 options de format 501

 paramètres 499

fichiers DXR 498

fichiers HTML

 aperçu dans les navigateurs 494

 options de format 501

 options de navigateur 504

 paramètres 499

fichiers JPEG, importation 110

fichiers PICT

 commande Coller comme 141

 importation 46

 propriétés 142

Filtrage auto, commande 137

filtres, bitmaps 136

Fireworks

 importation de fichiers dans Director 144

 modification d'acteurs 147

 paramètres de compression des bitmaps 143

Flash Communication Server MX 13, 220

Flash MX 2004 12

Flash, animations

 composant Button 229

 composants 229

- conseils d'utilisation 204
 - conseils de performance 223
 - contrôle avec Lingo ou la syntaxe JavaScript 206
 - création d'acteurs 202
 - données XML, envoi à Director 214
 - événements 231
 - importation 201
 - instructions ActionScript 211
 - lecture 209
 - lecture en flux continu 208
 - menu contextuel 222
 - modification 205
 - objet de connexion locale 216
 - paramètres de lecture 203
 - Paramètres, panneau 221
 - scène, placement sur 208
 - variables, tests 210
 - Flash, objets 214
 - fonctions DVD-Video 12
 - fonctions interactives 317
 - fonctions multiplates-formes 12
 - fonctions, animations Flash 210
 - Fond transparent, encre 87
 - Fondu au noir/blanc, option 166
 - fondu des images-objets 84
 - fondu, transition 176
 - Format storyboard, option 491
 - formatage
 - champs 191
 - inspecteur de texte 188
 - paragraphes 186
 - texte 186
 - Forme vectorielle, fenêtre
 - définition 149
 - modification des formes 153
 - zoom 150
 - formes vectorielles
 - acteurs 157, 158
 - angles 151
 - contrôle avec Lingo ou JavaScript 156
 - création 149
 - définition 109
 - définition des attributs avec Lingo ou JavaScript 153
 - dégradés 155
 - modification 153
 - paramètres de couleurs 163
 - paramètres de remplissage et de trait 152
 - points de courbe 151
 - propriétés 157
 - redimensionnement 109, 155
 - Stylo, outil 151
 - fractionnement 363, 404
- G**
- générateur de maille 372, 374
 - gestion de projets 487, 518
 - gestionnaire on getPropertyDescriptionList 310
 - gestionnaires
 - Animation dans une fenêtre (MIAW) 459
 - anti-aliasing, activation et désactivation 339
 - comportements 306
 - événements 432
 - événements Lingo ou JavaScript 431
 - on getPropertyDescriptionList 310
 - rappel 218
 - scripts 431
 - gestionnaires d'événements 432
 - getURL 211
 - GIF animés 111
 - GIF, animés 111
 - gotoNetMovie, commande 320
 - gotoNetPage, commande 320
 - grille
 - configuration 74
 - positionnement des images-objets 73
 - propriétés, définition 18
 - groupes
 - commandes 353
 - définition 342, 346
 - méthodes 399
 - paramètres 365
 - propriétés 398
 - guides
 - couleur 73
 - positionnement des images-objets 73
 - propriétés, définition 18
- H**
- héritage, comportements 314
 - HTML, comparé à XML 461
 - hyperliens, création 190
- I**
- icônes, affichage de la fenêtre Distribution sous forme de miniatures 34
 - Image-objet, barre d'outil 66
 - images
 - ajout 22

- boucle 320, 524
- cadence 173
- Collage relatif, commande 107
- comportements, association 301
- déplacement des images-objets 76
- durée, définition 77
- état du chargement, vérification 525
- événements 305
- exportation comme bitmaps 514
- impression 490
- modification dans le scénario 21
- Options de préchargement 40
- passage à 320
- préférences des images-objets 56
- retour à 321
- sélection dans une image-objet 59
- sons, contrôles 257
- transitions 176
- Verrouillage de la durée des images 176
- images PNG, importation 145
- images-clés
 - affichage de la trajectoire 92
 - duplication 96
 - propriétés 92
 - sélection 58
- images-objets
 - acteurs, échange 97
 - acteurs, réutilisation 78
 - affectation d'acteurs 89
 - affichage du scénario, paramètres 20
 - animation, image par image 99
 - anti-aliasing 338
 - appellation 12, 59
 - barre d'outils 66
 - changement d'images 76
 - Collage relatif, commande 107
 - commandes de rendu 449
 - comportements 3D, association 363
 - comportements, association 301
 - coordonnées 71
 - copie 76
 - création 56
 - définition 55
 - déplaçables 323
 - déplacement vers d'autres images 76
 - disposition en couches 63
 - Distribution vers scénario, commande 101
 - durée, changement 77
 - encres 85
 - encres Assombrir et Eclaircir 87
 - enregistrement pas à pas 105
 - envoi de messages aux 313
 - fenêtre Aligner 73, 74
 - fonctions Magnétiser 73
 - fondus 84
 - Infos sur la scène 66
 - interpolation 91
 - interpolation des propriétés 94
 - Largeur/Hauteur, paramètres 65
 - libellés 68
 - Magnétiser la grille 18
 - Magnétiser les guides 18
 - Masque, encre 86
 - modifiables 323
 - modification d'images 21, 98
 - option Premier plan 336
 - paramètres d'interpolation 96
 - paramètres de couleurs 83, 163
 - pistes, affectation de nom 62
 - positionnement 70
 - préférences 56
 - propriétés 64, 69
 - propriétés de rendu 448
 - recherche 62
 - redimensionnement 79
 - redimensionnement après rotation ou inclinaison
 - 82
 - regroupement 78
 - renversement 83
 - rotation et inclinaison 80
 - sélection 57
 - séparation 78
 - survols 324
 - Traces, option 65, 106
 - trajectoires, interpolation 92
 - Transformer en séquence, commande 102
 - transitions 176
 - Translation, fenêtre 72
 - verrouillage et déverrouillage 69
 - vitesse, paramètres 94
- images-objets, décélération 94
- importation de média
 - acteurs 44
 - ActiveX 226
 - animations Director 224
 - bitmaps 110
 - DVD-Video 12
 - fichiers Fireworks 144
 - Flash MX 2004 12
 - Flash, animations 201

- gestion de projets 487
 - GIF animés 111
 - images, options 48
 - JPEG, fichiers 110
 - liens aux fichiers 47
 - son 256
 - spécifications de la palette de couleurs 171
 - texte 184
 - types de fichiers pris en charge 47
 - vidéo numérique 268
 - Importation standard, option 45
 - Importer fichier PICT comme PICT, option 46
 - impression d'animations 490
 - inclinaison des images-objets 80, 206
 - Inclure les données d'origine pour l'édition, option 46
 - indépendantes, actions 362
 - indépendants, comportements 358
 - index, couleur
 - paramètres de mode 162
 - info-bulles 15
 - Infos d'image-objet sur la scène, commande 66
 - inker (modificateur) 404
 - inspecteur de mémoire 484
 - Inspecteur des propriétés
 - Animation dans une fenêtre (MIAW) 458
 - images-objets 64
 - nouvelles fonctions 332
 - onglet Acteur 22, 41
 - onglet Animation 162
 - onglet Extrusion 3D 355
 - onglet Guides 73
 - onglet Guides, scène 18
 - onglet Modèle 3D 336
 - Scène 18
 - Texte, onglet 354
 - instructions ActionScript 211
 - instructions gouvernementales, accessibilité 471
 - intégration avec Macromedia Studio MX 2004 13
 - interaction avec l'utilisateur 317
 - interligne, réglage automatique 187
 - internes, sons
 - compression 262
 - importation 256
 - Internet
 - animations en lecture en flux continu 520
 - couleurs, palettes 171
 - distribution d'animations 498
 - médias liés 48
 - son, lecture en flux continu 256
 - téléchargement de fichiers avec Lingo ou JavaScript 525
 - vidéo numérique 282
 - vitesse 532
 - interpolation
 - chemins d'accès 92
 - conseils 96
 - définition 91
 - filtres bitmap 137
 - images-objets 91
 - paramètres, modification 96
 - propriétés 92
 - propriétés d'images-objets 94
 - vitesse 94
 - introduction à Director 11
 - Inverse nég., encre 88
 - Inverse, encre 88
- J**
- jeux de caractères, XML 468
- L**
- lancement d'éditeurs d'acteurs 42, 49
 - lecture de DVD-Video 12
 - lecture des animations Flash 209
 - lecture en flux continu
 - animations 520
 - basé sur le scénario 523
 - contrôle avec Lingo ou JavaScript 524
 - état du chargement, vérification 525
 - fichiers WMA 261
 - Flash, animations 208
 - options de lecture 522
 - Shockwave Audio 261, 263
 - son, formats pris en charge 256
 - libellés, images-objets 68
 - liens
 - animations Director 224
 - distributions externes 50
 - fichiers multimédia 47
 - sons 256
 - structure de fichiers 487
 - test 507
 - liens, hypertexte 190
 - Lier au fichier externe, option 45
 - lignes, outils de la fenêtre Dessin 116
 - Linéaire, option d'interpolation 97
 - Lire chaque image, propriété vidéo numérique 270
 - Lire un acteur, action 306

- Lire un fichier externe, action 306
- lissage
 - anti-aliasing 338
 - courbes 363
 - texte 355
- locales, actions 361
- locaux, comportements 358
- locaux, réseaux 499
- lumières
 - commandes 352
 - définition 342, 346, 367
 - Inspecteur des propriétés 337
 - interactions avec les modèles 346
 - méthodes 421
 - principes de base 419
 - propriétés 419
 - propriétés utilisées avec les groupes 398
 - texte 355
- luminosité, changement 170
- M**
- Macintosh
 - claviers 325
 - correspondance de polices 193
 - navigateurs pris en charge 493, 494
 - projections 512
- Macromedia Studio MX 2004, intégration avec 13
- Magnétiser la grille 18, 73
- Magnétiser les guides 18, 73
- manuels disponibles avec Director 14
- Masque, encre 86
- masques, pour QuickTime 275
- matériaux
 - commandes 349
 - définition 345
 - engraver 395
 - Inspecteur des propriétés 337
 - interactions avec les modèles 346
 - newsprint 394
 - painter 394
 - propriétés 386
 - texte 355
- math, vecteur 435
- médias
 - gestion de projets 487
 - importation 44
 - liens 47
- mémoire
 - Animation dans une fenêtre (MIAW) 453
 - préchargement
 - vidéo numérique 486
 - purge des acteurs 50, 483, 485
 - sons, importation 256
 - textures 395
 - Xtras 495
- menu contextuel, Shockwave Player 222
- menu Couleur 163
- menu Options, panneau Distribution 27
- messages, envoi aux images-objets 313
- méthode play 321
- méthode play done 321
- méthodes
 - ActiveX 228
 - animation par images-clés 413
 - caméras 427, 434
 - collision 433
 - gestion des événements 432
 - images-objets 449
 - lumières 421
 - modèles 382
 - rendu 448
 - segments, lecteur 409
 - téléchargement de fichiers 526
 - textures 397
 - transformations 438, 439
 - vecteurs 436
- Mettre les animations à jour, commande 513
- MIAW. *Voir* animation dans une fenêtre (MIAW)
- miniatures d'acteurs personnalisées, création 35
- miniatures, acteurs
 - affichage des icônes 34
 - personnalisée, création 35
 - préférences 39
- mise à jour, animations enregistrées dans des versions
 - précédentes 508
- mode de rafraîchissement 362
- mode sécurisé 507
- Modèle d'affichage, animations dans une fenêtre (MIAW) 458
- modèles
 - acteurs 378
 - commandes 348
 - définition 341, 345
 - déplacement 361, 385
 - hiérarchie parent-enfant 379
 - interaction avec les caméras et les lumières 346
 - méthodes 382
 - propriétés 380
 - propriétés utilisées avec les groupes 398
 - rotation automatique 362

- sélection 433
- transformations 437
- Xtra 3D 334
- modèles enfants 379
- modèles parents 379
- modèles, couleur 162
- modèles, palette des outils 17
- modificateur de déformation de maille 416
- modificateur toon 363, 403
- modificateurs
 - #inker 404
 - #toon 363, 403
 - animation 407
 - collision 405, 432
 - définition 342, 401
 - déformation de maille 416
 - fractionnement 363, 404
 - niveau de détail 362, 401
 - objet de services de rendu 442
- modificateurs de niveau de détails 362, 401
- modificateurs, touches 360
- modification
 - 3D, texte 355
 - acteurs dans Macromedia Fireworks 147
 - acteurs Flash 205
 - bitmaps 110
 - boucles d'animation 104
 - champs 191
 - comportements 303
 - Couleur préférée 164
 - dégradé, bitmap 130
 - formes vectorielles 153
 - images 21
 - images d'images-objets 98
 - motifs 133
 - objets image 128
 - palettes 167, 169
 - protection des animations 498
 - scripts d'acteurs 30
 - texte 185
- Modifications brusques, option d'interpolation 94, 97
- Modifications graduelles, option d'interpolation 94, 97
- mosaïques personnalisées, création 133
- mosaïques, personnalisation 133
- motifs, outils de la fenêtre Dessin 115, 132
- mouvement du modèle par rapport à l'objet 385
- mouvement du modèle par rapport à l'univers 385
- mouvement du modèle par rapport au parent 385
- mouvements

- commandes 351
- définition 346
- images-clés et segments 408
- interaction avec les modèles 346
- méthodes 418
- propriétés 418
- MP3, audio
 - contrôle avec Lingo ou JavaScript 264
 - lecture en flux continu 263

N

- navigateurs
 - aperçu des animations 494
 - cache, préchargement 527
 - conseils pour 530
 - couleurs, palettes 171
 - options de fichiers HTML 504
 - préférences 530
 - prise en charge Lingo et JavaScript 530
 - prise en charge Shockwave 493, 494
 - URL, ouverture 526
 - zone d'état 531
- navigation
 - accessibilité 473
 - comportements 318
 - fonctions interactives 317
 - passage à différents emplacements 319
 - retour à l'image d'origine 321
- navigation par tabulations, texte 199
- Négatif, fenêtre Dessin 123
- new
 - distributions 23
- nœuds
 - acteurs 3D 346
 - modèles 379
 - XML 464, 467
- nœuds enfants, acteurs 3D 346
- nœuds parents, acteurs 3D 346
- noms d'images-objets et de pistes 12
- nouveau
 - acteurs 25
 - boucles d'animation 103
 - comportements 303
 - guides 73
 - images-objets 56
 - mosaïques, personnalisation 133
- Nouvelle action 306
- nouvelles fonctions de Director 12

O

- Objet d'analyse, XML
 - à propos 461
 - espace vierge, ignorer 468
 - jeux de caractères 468
 - objets 462
- objet de connexion locale 216
- objet de services de rendu 442
- objet NetConnection 220
- objet NetStream 220
- objets
 - 3D 345
 - Animation dans une fenêtre (MIAW) 452
 - connexion locale 216
 - Flash 214
 - scripts 431
 - services de moteur de rendu 442
 - vecteurs 435
- objets d'analyse, XML 462, 467
- objets de vecteur 435
- objets image
 - création à l'aide de scripts 127
 - modification 128
- onglet Animation, inspecteur des propriétés 162
- onglet Guide de l'inspecteur des propriétés 18
- onglet Modèle 3D, inspecteur des propriétés 336
- onglet Modèle d'affichage de l'inspecteur des propriétés 18
- onglets, panneau Distribution
 - enregistrement 28
 - réorganisation 28
- opacité des images-objets 84, 207
- opérations en tâche de fond 521
- opérations réseau
 - résultats, récupération 527
 - sécurité 528
 - téléchargement de fichiers 525
 - téléchargement en tâche de fond 521
 - vitesse 532
- optimisation des acteurs 148
- option Adapter le moniteur 509
- option de libellé de l'image-objet Changements uniquement 68
- option de libellé de l'image-objet Chaque image 68
- option Insérer des images vides pour faire de la place 21
- option Premier plan 269, 336
- option Remplacer les images-objets existantes 21
- option Tronquer les images-objets collées 21
- options d'images, Shockwave 506

- Options de l'image, boîte de dialogue 48
- Options de lecture, Shockwave 522
- organisation
 - animations 518
 - fichiers 487
- organisation des images-objets 63
- outil Aérographe, fenêtre Dessin 114, 118
- outil Crayon, fenêtre Dessin 114
- outil Gomme, fenêtre Dessin 113
- outil Lasso, fenêtre Dessin 112, 117
- outil Loupe, fenêtre Dessin 113
- outil Main, fenêtre Dessin 113
- outil Pinceau 114, 119
- outil Pinceau, fenêtre Dessin 114, 119
- outil Pipette, fenêtre Dessin 113
- outil Point d'alignement, fenêtre Dessin 113
- outil Pot de peinture, fenêtre Dessin 113
- outil Rectangle de sélection, fenêtre Dessin 112, 117
- outils de dessin 17
- outils Forme, fenêtre Dessin 114
- ouverture
 - anciennes animations 29
 - Animation dans une fenêtre (MIAW) 453
 - distributions dans une nouvelle fenêtre 30

P

- Palette des bibliothèques, comportements 3D 359
 - affichage des descriptions 303
 - association de comportements 299
- Palette des outils 17
- palettes
 - transitions 166
- Palettes de couleurs, fenêtre 165, 167
- palettes, couleur
 - changement en cours d'animation 165
 - Contrôles Lingo et syntaxe JavaScript 170
 - conversion 126
 - dépannage 171
 - fenêtre 167
 - importation 171
 - modes 162
 - modification 167
 - modification des couleurs 169
 - propriétés 172
- Panneau des paramètres, animations Flash 221
- Panneaux Distribution et groupes de volets
 - Menu Options 27
- Panneaux et groupes de volets Distribution
 - Menu Options 27

- onglets 28
- panoramique de la caméra 362
- panoramique QuickTime VR 276
- paragraphes, formatage 186, 197
- paramètres de publication
 - HTML 504
 - modification 500
 - onglet Fichiers 502
 - onglet Formats 501
 - onglet Image 506
 - onglet Projection 502
 - onglet Shockwave 503
 - par défaut 499
- paramètres de remplissage des formes vectorielles 152
- paramètres de trait des formes vectorielles 152
- paramètres des traits des formes vectorielles 152
- paramètres, comportements 300, 307, 364
- passage 319, 524
- Passer à l'animation, action 306
- Passer à l'image, action 305
- Passer à la page Internet, action 306
- Passer au repère, action 306
- pause d'une animation 320
- personnalisation de votre espace de travail 13
- pistes
 - appellation 12
 - boucles d'animation 103
 - cadence 173, 174
 - comportement 301
 - comportements 524
 - disposition des images-objets en couche 63
 - image-objet, affectation de nom 62
 - sélection de toutes les images-objets 59
 - son 257, 261
 - Transformer en séquence, commande 102
 - transitions 176
- pixels, spécification comme unité de mesure 186
- plans 371
- plates-formes
 - claviers 325
 - correspondance de polices 193
 - projections 512
- Plus claire, encre 88
- Plus foncée, encre 88
- poignées 149, 150
- Pointeur souris dedans, événement 305
- Pointeur souris entré, événement 305
- Pointeur souris sorti, événement 305
- pointeurs, souris
 - comportements 305
 - couleurs du curseur, animation 326
 - déclenchement, comportements 359
 - détection de l'emplacement 324
 - détection des clics 321
 - Flash, animations 207
 - survol 324, 363
- points
 - ajout 154
 - création 151
- points d'alignement 124
- points d'alignement, images-objets 71
- points d'extrémité
 - ajout 154
 - création 151
- points de repère, synchronisation 265
- polices
 - 3D, texte 354
 - correspondance entre plates-formes 193
 - intégration dans une animation 182
 - jeux de caractères, XML 468
- polices intégrées 182
- polices shockées 182
- polices, équivalences 193
- positionnement des images-objets 70
- pouces, spécification comme unité de mesure 186
- précédentes, versions
 - Mettre les animations à jour, commande 513
 - ouverture des animations 29, 508
- préchargement
 - acteurs 40
 - fichiers dans la mémoire cache du navigateur 527
- préchargement, d'une vidéo numérique 486
- préférences
 - Dessin, fenêtre 142
 - Distribution, fenêtre 38
 - images-objets 56
 - navigateurs 530
 - Scénario 20
- Préparer image, événement 305
- primitives 367, 369
- projections
 - à propos 508
 - création 509
 - définition 493, 498
 - multiplates-formes 512
 - options 502
 - organisation 518
 - Xtras 495, 497
 - Xtras, exclusion 511
- projections multiplates-formes 512

- projets, gestion 487, 518
- prolongement des images-objets 77
- propriété drawRect 454
- propriété rect 454
- propriétés
 - #painter, matériau 394
 - acteurs 41
 - acteurs Xtra 53
 - ActiveX 227
 - Animation dans une fenêtre (MIAW) 455
 - animation par images-clés 414
 - animations Director 225
 - bitmaps 141
 - boîtes 370
 - boucles d'animation 104
 - boutons 319
 - caméras 424
 - champs 194
 - collision (modificateur) 405, 432
 - comportements 308
 - formes vectorielles 157
 - générateur de maille 372
 - GIF animés 111
 - groupes 398
 - images-clés 92
 - images-objets 64
 - inker (modificateur) 404
 - interpolation 92, 94, 96
 - lumières 419
 - matériaux 386
 - modèles 380
 - modificateur toon 403
 - modificateurs 401
 - mouvements 418
 - objet de services de rendu 442
 - palette 172
 - plans 371
 - rendu 445
 - ressources de modèle 368
 - segments, lecteur 410
 - son 257
 - sphères 369
 - textures 396
 - transformations 438
 - transitions 178
 - vecteurs 435
- propriétés d'aspect, animations dans une fenêtre (MIAW) 455
- propriétés de rayon 369
- propriétés des matériaux painter 394
- protection des animations 498
- publication 12
- publics, comportements 358
- publiques, actions 362
- purge des acteurs 50, 483, 485
- purgePriority 483

Q

- QuickTime
 - contrôle avec Lingo 274
 - importation de fichiers 45
 - masques 275
 - options d'exportation 516
- QuickTime VR
 - insertion 276
 - panoramique 276
- Quitter image, événement 305

R

- rappels, objets Flash 216, 217
- recadrage des vidéos 281
- recherche
 - acteurs 43
 - images-objets 62
 - texte 189
- recherche de
 - acteurs 43
 - images-objets 62
 - texte 189
- Rectangle, outil 151
- rectangles, dessin 151
- redimensionnement
 - bitmaps 109, 125
 - Flash, animations 207
 - formes vectorielles 109, 155
 - images-objets 79
 - images-objets ayant subi une rotation ou une inclinaison 82
 - pages HTML 504
- Régler le volume, action 306
- règles
 - Dessin, fenêtre 120
 - unité de mesure 186
- regroupement
 - courbes, formes vectorielles 154
 - images-objets 78
- regroupement des panneaux Distribution 27
- rendu
 - méthodes 337, 448

- propriétés 445
 - renversement
 - animations Flash avec Lingo 206
 - images-objets 83
 - repères, tête de lecture 361
 - réseaux locaux, distribution d'animations sur 499
 - résolution d'écran pour les graphiques 110
 - résolution des images affichées à l'écran 110
 - ressource de modèle d'extrusion 377
 - ressources de modèle
 - à propos 367
 - acteurs 378
 - boîtes 370
 - commandes 347
 - cylindres 370
 - définition 341, 347, 368
 - extrudeur 377
 - générateur de maille 372
 - plans 371
 - primitives 369
 - propriétés 368
 - sphères 369
 - systèmes de particules 375
 - Restaurer le curseur, action 306
 - retour à la ligne, texte 199
 - retour aux images d'origine 321
 - rotation
 - caméras 334, 335
 - images-objets 80, 206
 - modèles 362, 385
 - RTF, importation de fichiers 45
 - RVB, couleur
 - encres Assombrir et Eclaircir 87
 - images-objets, modification 83
 - paramètres de mode 162
- S**
- saturation, couleur 170
 - Scénario
 - animations en lecture en flux continu,
 - comportement 523
 - boucles d'animation 103
 - cadence 173
 - Distribution vers scénario, commande 101
 - fenêtres, utilisation de plusieurs 19
 - images-objets, affichage par le nom 60
 - libellés des images-objets 68
 - modification d'images 21
 - paramètres d'affichage des images-objets 20
 - préférences 20
 - recherche d'acteurs 44
 - sons, contrôles 257
 - Transformer en séquence, commande 102
 - vidéo numérique 270
 - Scène
 - acteurs, création dans 26
 - animations Flash, placement 208
 - couleur 163
 - déplacement des images-objets 76
 - guides et grille 18
 - images-objets, affichage par le nom 61
 - Infos d'image-objet sur la scène, commande 66
 - Inspecteur des propriétés 18
 - méthodes de rendu 337
 - option Premier plan 336
 - positionnement des images-objets 71
 - préférence des images-objets 56
 - scripts
 - affichage dans la fenêtre Distribution 39
 - gestionnaires 431
 - instructions ActionScript 211
 - modification 30
 - option d'aperçu 20
 - syntaxe JavaScript 12
 - scripts ancêtres 314
 - scripts de conversion de texte en voix 472, 476, 479
 - scripts parents 314
 - scripts, héritage des comportements 314
 - sécurité
 - Limites Lingo et JavaScript 528
 - médias liés Shockwave 268
 - segments, lecteur
 - événements 412
 - méthodes 409
 - modificateurs 407
 - mouvements 418
 - propriétés 410
 - sélection
 - acteurs 30
 - composants Flash 229
 - images-clés 58
 - images-objets 57
 - modèles 433
 - outils de la fenêtre Dessin 112, 117
 - sommet 151
 - texte 185
 - sélection des modèles 433
 - sendSprite, commande 313
 - séparation
 - courbes vectorielles 154

- images-objets 78
- serveurs HTTP 527
- Shockwave
 - Aperçu dans le navigateur web, commande 494
 - autres options d'images 506
 - compatibilité en amont 508
 - distribution, formats 493, 497
 - enregistrement des animations 499
 - liens vers les médias locaux 268
 - menu contextuel, désactivation 222
 - MIAW, non prises en charge 451
 - mode sécurisé 507
 - navigateurs pris en charge 493, 494
 - options 503
 - options de lecture 522
 - Publier, commande 499
 - test des animations 531
 - Xtras 495, 497
- Shockwave 3D, fenêtre 334
- Shockwave Audio
 - compression de sons internes 262
 - contrôle avec Lingo ou JavaScript 264
 - description 261
- silhouettes 404
- sommet
 - couleurs 150
 - définition 149
 - sélection 151
- son
 - acteur, propriétés 257
 - boucle 258
 - compression des sons internes 262
 - contrôle avec Lingo ou JavaScript 264
 - Contrôles Lingo et syntaxe JavaScript 259
 - fichiers AVI 514
 - fichiers WMA 261
 - importation 256
 - lecture de sons externes 264
 - lecture en flux continu, formats pris en charge 256
 - piste 257
 - pistes 261
 - problèmes Windows 259
 - Shockwave Audio 261
 - Shockwave Audio, lecture en flux continu 263
 - synchronisation avec des points de repère 265, 283
 - transitions, lecture pendant 177
- sourceRect, propriété 454
- souris
 - clics, détection 321
 - couleurs du curseur, animation 326
 - déclenchement, comportements 359
 - détection de l'emplacement du pointeur 324
 - Flash, animations 207
 - survol 324, 363
 - sous-titres 478
 - Spectre nég., encre 88
 - Spectre, encre 88
 - sphères 361, 369
 - Stylo, outil
 - ajout de points 154
 - création de formes 151
 - suppression
 - guides 73
 - images 21
 - panneaux Distribution à partir des groupes 28
 - survol 324, 363
 - synchronisation
 - événements 173
 - points de repère avec Lingo 266
 - son 265
 - Synchroniser avec la piste son, propriété vidéo
 - numérique 270
 - syntaxe JavaScript
 - scripting dans 12
 - Syntaxe Lingo
 - affectation d'acteurs aux images-objets 89
 - affectation de noms aux images-objets 61
 - animer des images-objets 107
 - attributs des formes vectorielles 153
 - chaînes, vérification 200
 - comportements, rédaction 306
 - contrôles de lecture en flux continu des médias 524
 - contrôles des bitmaps 127
 - contrôles des cadences 176
 - contrôles des formes vectorielles 156
 - détection de l'emplacement du curseur 324
 - détection des clics de souris 321
 - détection du clavier 325
 - Flash, animations 206
 - gestionnaires 431
 - images-objets modifiables 323
 - importation de fichiers 46
 - lecture en flux continu des animations Flash 208
 - limites de sécurité 528
 - méthodes et propriétés de texte 3D 356
 - nom, des acteurs 32
 - passage 319
 - positionnement des images-objets 75
 - prise en charge des navigateurs 530
 - propriétés d'images-objets 69

- propriétés des acteurs, modification 52
- propriétés des animations dans une fenêtre (MIAW) 455
- références d'URL 529
- résultats des opérations réseau 527
- scripts de conversion de texte en voix 479
- son, lecture en flux continu 264
- sons, contrôles 259
- survols 324
- synchronisation des sons 266
- téléchargement de fichiers 525
- texte, détection des clics de l'utilisateur 323
- texte, formatage 196
- texte, importation 184
- transitions 178
- syntaxe JavaScript
 - affectation d'acteurs aux images-objets 89
 - affectation de noms aux images-objets 61
 - animer des images-objets 107
 - attributs des formes vectorielles 153
 - chaînes, vérification 200
 - comportements, rédaction 306
 - contrôles de lecture en flux continu des médias 524
 - contrôles des bitmaps 127
 - contrôles des cadences 176
 - contrôles des formes vectorielles 156
 - détection de l'emplacement du curseur 324
 - détection des clics de souris 321
 - détection du clavier 325
 - Flash, animations 206
 - questionnaires 431
 - images-objets modifiables 323
 - importation de fichiers 46
 - lecture en flux continu des animations Flash 208
 - limites de sécurité 528
 - méthodes et propriétés de texte 3D 356
 - nom, des acteurs 32
 - passage 319
 - positionnement des images-objets 75
 - prise en charge des navigateurs 530
 - propriétés d'images-objets 69
 - propriétés des acteurs, modification 52
 - propriétés des animations dans une fenêtre (MIAW) 455
 - références d'URL 529
 - résultats des opérations réseau 527
 - scripts de conversion de texte en voix 479
 - son, lecture en flux continu 264
 - sons, contrôles 259
 - survols 324
 - synchronisation des sons 266
 - téléchargement de fichiers 525
 - texte, détection des clics de l'utilisateur 323
 - texte, formatage 196
 - texte, importation 184
 - transitions 178
 - systèmes de particules
 - création 361
 - primitives 367
 - propriétés 375
- T**
- tampon graphique hors-écran 336
- technologies de serveurs, intégration avec 13
- teinte, modification 170
- téléchargement
 - acteurs 520
 - animations en lecture en flux continu, options 522
 - autres options d'images 506
 - comportements de mise en boucle 524
 - état, vérification 525
 - utilisation de Lingo ou JavaScript 525
 - vitesse 532
 - Xtras 496
- test des animations 489, 507, 531
- tête de lecture
 - comportements 523
 - comportements de saut de la tête de lecture 524
 - images-objets, prolongement 77
 - repères 361
- texte
 - 3D 354
 - anti-aliasé 189
 - caractères, formatage 186
 - champ 181
 - conversion en bitmap 192, 196
 - correspondance de polices, entre plates-formes 193
 - création 183
 - crénage 189
 - défilement 199
 - détection des clics de l'utilisateur 323
 - espacement des lignes 187
 - fonctions 181
 - formatage à partir de Lingo ou JavaScript 196
 - formatage d'acteurs 188
 - hyperliens 190
 - importation 184
 - impression 490
 - inspecteur, formatage avec 188
 - intégration dans une animation 182

- modifiable 192
- modification 185
- outil de la fenêtre Dessin 113
- paragraphe, formatage 186
- propriétés de champs 194
- recherche et remplacement 189
- retour à la ligne et navigation par tabulations 199
- sélection 185
- texte de champ 181
- texte défilant 199
- Texte en voix, Xtra 472, 481
- texte gras 186
- texte italique 186
- texte modifiable 192
- texte pré-rendu, commande Enregistrer un bitmap 196
- texte, importation de fichiers 45
- textures
 - commandes 350
 - définition 345, 395
 - générateur de maille 372
 - interactions avec les modèles 346
 - méthodes 397
 - propriétés 396
 - texte 355
- Touche clavier enfoncée, événement 305
- Touche clavier relâchée, événement 305
- Tout enregistrer, commande 51
- tracer les contours des bitmaps 122
- Traces, option
 - images-objets 65, 106
 - mode de rafraîchissement 362
- trajectoires, interpolation d'images-objets 92
- tramage 126
- transformations 437
- Transformer en séquence, commande 102
- Transformer le bitmap, commande 125
- transitions 166, 176
- Translation, fenêtre 72
- Transp. nég., encre 88
- Transparent, encre 87
- travelling de la caméra 362
- tri
 - acteurs 37
 - Distribution sous forme de liste 33
- tunnel, profondeur 355

U

- URL
 - action getURL 211
 - distribution d'animations 498

- extensions tierces 496
- longueur maximale 47
- ouverture dans les navigateurs 526
- références dans Lingo ou JavaScript 529
- URL, adresses
 - passage à 320

V

- valeurs ASCII, touches 326
- variables, animations Flash 210
- vecteurs 3D 435
- Verisign, téléchargement d'Xtras 496
- verrouillage, d'une image-objet 69
- Verrouiller la durée des images, option 176
- versions précédentes
 - Mettre les animations à jour, commande 513
 - ouverture des animations 29, 508
- vidéo numérique
 - acteur, propriétés 273
 - activation et désactivation des pistes avec Lingo 273
 - AVI, importation de fichiers 45
 - contrôle avec Lingo 271
 - contrôle dans le scénario 270
 - contrôle de QuickTime avec Lingo 274
 - exportation 514
 - exportation QuickTime 516
 - importation 268
 - option Premier plan 336
 - préchargement 486
 - Premier plan 269
 - recadrage 281
 - synchronisation avec des points de repère 265, 283
 - utilisation sur Internet 282
 - Vidéo, fenêtre 269
- Vidéo, fenêtre 269
- vidéo. *Voir* vidéo numérique
- vitesse
 - cadence 173
 - interpolation 94
 - opérations réseau 521
 - particules 376
 - téléchargement 532
 - Verrouillage de la durée des images 176
 - voix, conversion de texte en 472, 476, 479

W

- Web216, palette de couleurs 165, 171
- Windows
 - ActiveX 226

- claviers 325
- correspondance de polices 193
- navigateurs pris en charge 493, 494
- projections 512
- sons, problèmes 259

Windows Media Audio (WMA) 261

WMA (Windows Media Audio) 261

X

XML

- à propos 461
- attributs 467
- données, envoi de Flash à Director 214
- espace vierge, ignorer 468
- jeux de caractères 468
- nœuds 464, 467
- objets d'analyse 462, 467
- sites web, ressources 462

Xtra 3D 334

Xtras

- 3D 334
- acteur, propriétés 53
- distribution d'animations 495, 497
- exclusion des projections 511
- Filtrage auto, commande 137
- filtres bitmap 136
- inclus 496
- médias liés 48
- Objet d'analyse XML 461, 462
- prise en charge de l'animation des curseurs 326
- propriétés 42
- Texte en voix 472, 481
- transitions 178

Z

zéro, déplacement du point avec les règles de dessin
120

zoom

- Dessin, fenêtre 113, 120
- Forme vectorielle, fenêtre 150