

# Digidesign

# 1622 Interface audio d'E/S

## Guide d'installation

Digidesign Inc.

3401-A Hillview Avenue  
Palo Alto, CA 94304 - Etats-Unis  
Téléphone : 650-842-7900  
Télécopie : 650-842-7999

Assistance technique (Etats-Unis)

650-842-6699  
650-856-4275

Informations sur les produits

650-842-6602  
800-333-2137

Télécopie sur demande

1-888-USE-DIGI (873-3444)

Site Web

[www.digidesign.com](http://www.digidesign.com)

Site FTP

[ftp.digidesign.com](ftp://ftp.digidesign.com)

**digidesign®**

A division of **Avid**

## Droits d'auteur

Ce Guide de l'utilisateur est sous copyright ©1999 Digidesign, une division de Avid Technology, Inc. (ci-après « Digidesign »). Tous droits réservés. Aux termes de la législation sur les droits d'auteur, ce guide ne peut être reproduit en tout ou partie sans l'autorisation écrite de Digidesign.

DIGIDESIGN, AVID et PRO TOOLS sont des appellations commerciales ou des marques déposées de Digidesign et/ou d'Avid Technology, Inc. Toutes les autres marques sont la propriété de leurs détenteurs respectifs.

Toutes les caractéristiques et spécifications sont susceptibles de modification sans préavis.

PN 932706988-00 REV A 9/99 (F)

## Communications et informations réglementaires concernant la sécurité

### Déclaration de conformité

Le modèle 1622 I/O est conforme aux normes suivantes concernant les interférences et la compatibilité électromagnétique :

- FCC Part 15 Classe A
- EN55103 – 1, environnement E4
- EN55103 -2, environnement E4
- AS/NZS 3548 Classe A
- CISPR 22 Classe A

### Interférence radio et télévision

Cet équipement a été testé et s'est révélé conforme aux limites d'un appareil numérique de classe A, conformément aux règlements Part 15 de la FCC.

### Déclaration concernant les communications

Cet équipement a été testé et s'est révélé conforme aux limites d'un appareil numérique de classe A. Tout changement ou modification apporté à ce produit sans l'autorisation de Digidesign, Inc. peut annuler la certification et votre habilitation à utiliser ce produit. La conformité CISPR de ce produit a été testée dans des conditions incluant l'utilisation d'équipements périphériques et de câbles et connecteurs blindés entre les différents composants du système.

Digidesign recommande l'utilisation de câbles et connecteurs blindés entre les différents composants du système afin de réduire les risques d'interférence avec les équipements radio, télévision ou autres équipements électroniques.

### Déclaration concernant la sécurité

La conformité de cet équipement aux certifications de sécurité américaine et canadienne a été testée selon les spécifications des normes UL ; UL813 et norme canadienne CSA ; CSA C22.2 No.1-M90. Digidesign Inc. a reçu l'autorisation d'apposer les marques UL et CUL appropriées sur ses équipements conformes.

### Instructions importantes concernant la sécurité

Lorsque vous utilisez des équipements électriques ou électroniques, certaines précautions de base doivent être systématiquement et scrupuleusement respectées, notamment :

- Lisez toutes les instructions fournies avant d'utiliser cet équipement.
- Pour éviter tout risque de choc électrique, n'exposez pas cet équipement à la pluie ni à aucune forme d'humidité. N'utilisez pas cet équipement s'il est humide.
- Cet équipement ne doit être connecté qu'à une source d'alimentation conforme aux instructions fournies avec ce produit.
- Ne tentez pas de réparer cet équipement par vous-même. Il ne contient aucune pièce réparable par un utilisateur. Veuillez confier cet équipement à un personnel de maintenance agréé Digidesign.
- Toute tentative de réparation de cet équipement vous expose au risque de chocs électriques et annule automatiquement la garantie du fabricant.
- Cet équipement ne doit être connecté qu'à une source d'alimentation conforme aux instructions fournies avec ce produit.

# table des matières

<b>Chapitre 1. Utilisation du 1622 I/O</b> .....	1
L'interface 1622 I/O .....	1
Etablissement des connexions de signal avec l'interface 1622 I/O .....	6
Utilisation de l'interface 1622 I/O comme convertisseur audio autonome .....	7



# Utilisation du 1622 I/O

Le 1622 I/O™ est une interface audio numérique à 16 canaux, dotée de convertisseurs analogique-numérique 20 bits et numérique-analogique 24 bits, destinée à optimiser la gamme dynamique, réduire le niveau de bruit et fonctionner avec l'environnement Pro Tools, logiciel intégralement 24 bits de mixage, d'édition, de traitement et de mastering.

Le 1622 I/O s'utilise de deux manières :

- Comme interface audio 20 bits pour un système compatible Pro Tools
- Comme convertisseur audio 20 bits autonome

Ce guide décrit les indicateurs et les connecteurs du 1622 I/O. Il explique également comme l'utiliser avec un système Digidesign Pro Tools ou comme un convertisseur audio 20 bits autonome dans votre studio.

Si vous utilisez le 1622 I/O avec Pro Tools, reportez-vous au *Guide d'installation du matériel Pro Tools TDM*, qui aborde de nombreux aspects du 1622 I/O spécifiques à Pro Tools.

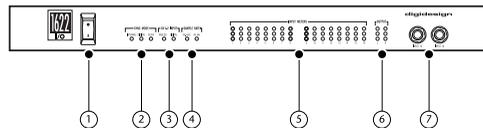
▲ Le 1622 I/O est conçu pour fonctionner avec les cartes Pro Tools MIX et d24. Ne le connectez pas aux cartes DSP Farm ou Pro Tools III.

## L'interface 1622 I/O

Cette section présente les connecteurs et les indicateurs des panneaux avant et arrière de l'interface 1622 I/O, décrit leur utilisation et fournit des suggestions de connexion du 1622 I/O à votre studio.

### Panneau avant du 1622 I/O

Le panneau avant du 1622 I/O comporte les indicateurs suivants, de gauche à droite :



Panneau avant du Digidesign 1622 I/O

#### 1. Power (alimentation)

Ce commutateur permet d'alimenter le 1622 I/O. La position « I » correspond à la mise sous tension. La position « O » correspond à la mise hors tension.

## 2. Sync Mode (mode synchronisation)

Les DEL Sync Mode indiquent l'horloge actuellement utilisée comme référence par les convertisseurs analogique-numérique (CAN) et les convertisseurs numérique-analogique (CNA).

**Internal (interne).** C'est le réglage standard du 1622 I/O. Dans ce mode, la fréquence d'échantillonnage du 1622 I/O est générée par son oscillateur à quartz interne (dont la fréquence est déterminée par le paramètre Sample Rate (fréquence d'échantillonnage) de la fenêtre Session Setup (configuration de la session)). Le mode interne doit être actif chaque fois que le 1622 I/O n'est pas synchronisé sur une source d'horloge externe.

**Digital (numérique).** Ce réglage indique qu'un signal word clock S/PDIF est la source de la fréquence d'échantillonnage du 1622 I/O. C'est le réglage utilisé pour l'entrée de signaux audio en provenance d'équipements DAT ou autres équipements numériques S/PDIF.

Pour utiliser l'entrée et la sortie numériques du 1622 I/O comme envoi/retour d'effets vers un processeur d'effets numériques, réglez le 1622 I/O en mode Internal Sync (synchro interne). Réglez le processeur d'effets numériques pour qu'il accepte une horloge numérique externe (le 1622 I/O) qui le synchronise avec Pro Tools.

Dans un système étendu, l'horloge système est assurée par l'interface audio connectée à la première carte Pro Tools de votre système. Cette interface audio agira comme interface maître de votre système et toutes les autres interfaces audio en seront les esclaves.

---

▲ Du fait que certains équipements audio numériques ne fournissent pas une horloge correcte lorsqu'ils ne sont pas en lecture, le fait de laisser le 1622 I/O en mode Digital Sync (synchro numérique) peut détériorer la qualité de lecture de Pro Tools ou modifier la hauteur de lecture. Si vous utilisez une E/S numérique avec le matériel Pro Tools, réinitialisez le mode de synchronisation de numérique à interne après avoir acquis des signaux audio.

---

**Slave (esclave).** Cette DEL s'éclaire lorsque le 1622 I/O est synchronisé sur une autre interface audio Digidesign ou sur un périphérique de synchronisation. Dans ce mode, la fréquence d'échantillonnage de l'interface esclave est dérivée de la fréquence du signal entrant de l'horloge maître présent sur le port de l'horloge esclave (256x). Si le Sync Mode est réglé sur Internal, la connexion d'un signal de sortie d'horloge esclave d'une autre interface Digidesign ou d'un périphérique de synchronisation au port d'entrée de l'horloge esclave du 1622 I/O, commutera automatiquement en mode Slave.

Dans les systèmes Pro Tools étendus, la sortie Super Clock de l'interface audio maître verrouille toutes les autres interfaces avec la précision d'échantillonnage, conservant tous les signaux synchrones avec la phase.

---

\* Lors de l'asservissement à un Universal Slave Driver, Video Slave Driver ou SMPTE Slave Driver de Digidesign, réglez la source de l'horloge sur Internal. L'interface audio commutera automatiquement en mode Slave lorsqu'elle détectera l'horloge d'entrée 256x.

---

### 3. Ch 1-2 Input (entrée canal 1-2)

Cette DEL indique le format (analogique ou numérique) du signal d'entrée audio vers les canaux 1 et 2. Dans Pro Tools, le choix entre analogique et numérique de ces deux canaux s'effectue dans la fenêtre Session Setup (configuration de la session) ou dans la boîte de dialogue Hardware Setup (configuration du matériel), dans le menu Setups. Les canaux d'entrée 3 à 16 du 1622 I/O sont toujours analogiques.

### 4. Sample Rate (fréquence d'échantillonnage)

Ces DEL affichent la fréquence d'échantillonnage actuelle de l'oscillateur interne à quartz du 1622 I/O, qui peut être de 44,1 kHz ou de 48 kHz. Dans Pro Tools, ce réglage s'effectue dans la fenêtre Session Setup (configuration de la session) ou dans la boîte de dialogue Hardware Setup (configuration du matériel).

Le 1622 I/O dispose des fréquences d'échantillonnage suivantes :

**48 kHz.** C'est la fréquence d'échantillonnage standard d'un grand nombre d'équipements audio professionnels. Elle est recommandée lorsque vous utilisez des équipements qui ne reçoivent pas les transmissions numériques à 44,1 kHz.

**44,1 kHz.** C'est la fréquence d'échantillonnage standard des disques compacts et la fréquence d'échantillonnage par défaut de Pro Tools. Pour éviter de recourir à la conversion de la fréquence d'échantillonnage (qui peut altérer la qualité sonore) cette fréquence est recommandée chaque fois que vous enregistrez des signaux audio qui doivent à terme être reproduits sur un disque compact.

---

▲ Lorsque vous utilisez une source numérique externe, telle qu'un enregistreur DAT, le panneau avant du 1622 I/O n'indique que la fréquence d'échantillonnage de l'oscillateur interne et non celle de la source numérique externe.

---

### 5. Input Meters (afficheurs d'entrée)

Ces DEL indiquent si un signal est présent à l'entrée d'un canal donné.

- ◆ Le segment 1 (vert) indique -20,0 dB.
- ◆ Le segment 2 (jaune) indique -3,0 dB.
- ◆ Le segment 3 (rouge) indique -0,1 dB.

### 6. Output Meters (afficheurs de sortie)

Ces DEL indiquent si un signal est présent à l'une des deux sorties. Le segment 1 (vert) indique -20,0 dB. Le segment 2 (jaune) indique -3,0 dB. Le segment 3 (rouge) indique -0,1 dB.

### 7. Channel 15-16 Direct Inputs (entrées directes des canaux 15-16)

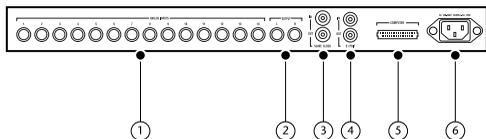
Ce sont des jacks 6,35 mm symétriques facilitant les connexions d'entrée audio par le panneau avant.

Les entrées peuvent être étalonnées individuellement de +4 dBu à -10 dBV et au-dessus par pas de 2 dB, dans la boîte de dialogue Other Options (autres options), accessible par Setups > Hardware > Other Options (configurations > matériel > autres options). Le 1622 I/O peut ainsi s'adapter à toutes les entrées au niveau ligne standard, notamment les synthétiseurs, échantillonneurs et processeurs d'effets. Les connexions asymétriques sont prises en charge par l'intermédiaire de jacks standard 6,35 mm mono.

Le 1622 I/O est étalonné en usine avec une marge de sécurité de +14 dBu, ce qui correspond à un niveau de sortie maximum de +18 dBu pour le mode de fonctionnement +4 dBu. En mode -10 dBV, le niveau de sortie maximum est de +4 dBV.

## Panneau arrière du 1622 I/O

Le panneau arrière du 1622 I/O comporte les connecteurs suivants, de gauche à droite :



Panneau arrière du Digidesign 1622 I/O

### 1. Analog Audio Inputs 1-14 (entrées audio analogiques 1-14)

Ce sont des jacks 6,35 mm symétriques destinés aux connexions d'entrée audio analogique.

Les entrées peuvent être étalonnées individuellement de +4 dBu à -10 dBV et au-dessus par pas de 2 dB, dans la boîte de dialogue Other Options (autres options), accessible par Setups > Hardware > Other Options (configurations > matériel > autres options). Le 1622 I/O peut ainsi s'adapter à toutes les entrées au niveau ligne standard, notamment les synthétiseurs, échantillonneurs et processeurs d'effets. Les connexions asymétriques sont prises en charge par l'intermédiaire de jacks standard 6,35 mm mono.

Du fait qu'il est possible de sélectionner par logiciel le format analogique ou numérique S/PDIF pour les canaux 1-2 du 1622 I/O, l'entrée vers ces deux canaux analogiques est désactivée lorsque vous choisissez le format d'entrée numérique S/PDIF dans la boîte de dialogue Hardware Setup (configuration du matériel) de Pro Tools.

### 2. Analog Audio Outputs L-R (sortie audio analogiques G-D)

Ce sont des jacks 6,35 mm symétriques destinés aux connexions de sortie audio analogique. Ils portent les canaux 1-2 de sortie principale de Pro Tools. Les sorties analogiques du 1622 I/O sont dotées de convertisseurs numérique-analogique 24 bits. Les deux canaux de sortie sont actifs en continu. Les niveaux de sortie de fonctionnement sont commutables entre +4 dBu et -10 dBV, en utilisant le bouton Other Options (autres options) de la boîte de dialogue Hardware Setup (configuration du matériel) de Pro Tools.

Les connexions asymétriques sont prises en charge par l'intermédiaire de jacks standard 6,35 mm mono. Le 1622 I/O est étalonné en usine avec une marge de sécurité de +14 dBu, ce qui correspond, à un niveau de sortie maximum de +18 dBu pour le mode de fonctionnement +4 dBu. En mode -10 dBV, le niveau de sortie maximum est de +4 dBV.

### 3. Slave Clock In/Out (entrée/sortie horloge esclave)

La prise de sortie horloge esclave est un connecteur BNC standard qui sort un signal Super Clock de fréquence 256 fois supérieure à la fréquence d'échantillonnage audio pour l'asservissement et la synchronisation de plusieurs interfaces et périphériques de synchronisation Digidesign.

Lorsque le Sync Mode du 1622 I/O est réglé sur Internal, la connexion d'un signal d'horloge esclave valide sur la prise d'entrée de l'horloge esclave commute automatiquement le 1622 I/O en mode esclave. Lorsque le 1622 I/O est l'interface maître ou la première interface d'une chaîne, le mode Digital Sync (synchronisation numérique) prend la priorité sur le mode horloge esclave, et un signal de sortie d'horloge esclave entrant ne commutera pas le 1622 I/O en mode esclave.

Du fait que des données de synchronisation cruciales sont transmises sur ces ports, il est recommandé d'utiliser des câbles 75 ohms RG-59 de haute qualité pour réaliser les connexions de ne pas dépasser une longueur totale de 3 mètres entre les interfaces.

### 4. S/PDIF Digital Input/Output (entrée/sortie numérique S/PDIF)

Le format d'interface numérique Sony Phillips (S/PDIF) est utilisé dans de nombreux lecteurs de CD et enregistreurs DAT destinés aux professionnels et au grand public. Les prises S/PDIF du 1622 I/O sont de type phono (RCA) 24 bits, asymétriques, à deux conducteurs.

Du fait qu'il est possible de sélectionner par logiciel le format analogique ou numérique pour les canaux 1-2 du 1622 I/O, l'entrée vers ces deux canaux numériques est désactivée lorsque vous choisissez le format d'entrée analogique dans la boîte de dialogue Hardware Setup (configuration du matériel) de Pro Tools. La sortie est active en continu sur la prise de sortie S/PDIF, même si le sélecteur d'entrée du 1622 I/O est réglé sur Analog (analogique) dans la boîte de dialogue Hardware Setup. Pour éviter les interférences RF, utilisez un câble coaxial 75 ohms pour les transferts S/PDIF et veillez à ce que la longueur totale de câble n'exécède pas 10 mètres.

### 5. Connecteur d'interface 60 broches

Ce connecteur sert à raccorder le 1622 I/O à une carte MIX ou d24. Le câble d'interface approprié est fourni avec le 1622 I/O.

### 6. Power Input (alimentation)

Ce connecteur reçoit un cordon secteur standard. Le 1622 I/O est doté d'une alimentation à sélection de tension automatique (100 V-240 V) et fonctionne automatiquement avec un câble standard pour la connexion aux prises secteur de tous les pays.

---

## Etablissement des connexions de signal avec l'interface 1622 I/O

Suivant l'usage que vous envisagez pour Pro Tools, la façon de connecter le 1622 I/O à votre studio pourra varier.

### Réglage des niveaux de gains du 1622 I/O

Les niveaux d'entrée du 1622 I/O peuvent être réglés dans le logiciel Pro Tools pour s'adapter aux différents niveaux de sortie d'une variété d'équipements. Pour obtenir une fidélité optimale et le meilleur rapport signal/bruit, il est recommandé de régler ces entrées en fonction des équipements qui leur sont connectés.

Après avoir installé, configuré et lancé Pro Tools, consultez les instructions ci-dessous pour régler les niveaux de gain d'entrée du 1622 I/O.

---

\* Pour obtenir le meilleur rapport signal/bruit, réglez le gain d'entrée du 1622 I/O sur +4 dBu lorsque vous enregistrez des équipements qui disposent de ce niveau de sortie.

---

**Pour régler le niveau de gain d'entrée sur le 1622 I/O :**

- 1 Connectez l'instrument ou l'équipement au 1622 I/O.
- 2 Dans Pro Tools, sélectionnez Setups > Hardware (configurations > matériel).
- 3 Cliquez sur Other Options (autres options).

- 4 Réglez le curseur d'entrée pour que sa valeur corresponde à celle du niveau de sortie de l'instrument connecté. (Consultez la documentation du fabricant pour connaître les détails du fonctionnement.) Si vous ne connaissez pas le niveau de sortie de l'équipement, utilisez le niveau d'entrée par défaut, puis ajustez le gain d'entrée en suivant la procédure ci-après.

- 5 Sélectionnez le niveau de gain de sortie désiré, +4 dBu ou -10 dBV.

- 6 Cliquez sur Done (terminé).

**Pour ajuster le gain d'entrée :**

- 1 Créez une piste d'entrée auxiliaire. Celle-ci peut être mono ou stéréo, suivant l'équipement que vous contrôlez.

- 2 Réglez l'entrée de la piste sur le canal d'entrée du 1622 I/O que vous venez d'ajuster dans la boîte de dialogue Other Options (autres options).

- 3 Faites fonctionner l'instrument au volume maximum, en envoyant un signal régulier au 1622 I/O. (Vous ne pourrez entendre le signal d'entrée en réglant vos niveaux dans cette boîte de dialogue, mais vous pourrez voir les niveaux sur les afficheurs d'entrée du 1622 I/O.)

- 4 Notez où le signal de sortie de l'instrument s'inscrit sur les afficheurs de Pro Tools.

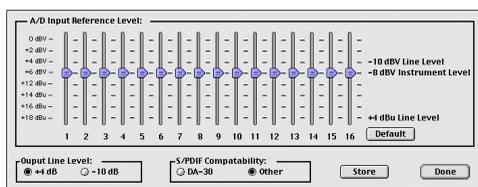
- 5 Retournez dans la boîte de dialogue Other Options (Setups > Hardware > Other Options/configurations > matériel > autres options) et réglez le curseur du canal d'entrée approprié pour augmenter ou réduire le gain suivant les besoins. Répétez l'opération jusqu'à ce que vous obteniez un niveau de signal maximum sans écrêtage.

6 Répétez l'opération pour les autres instruments/entrées.

7 Cliquez sur Store (enregistrer), puis sur Done (terminé).

8 Cliquez sur OK lorsque vous avez terminé.

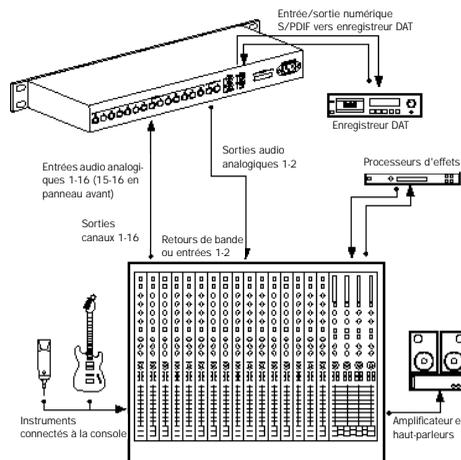
\* Lorsque vous cliquez sur Store (enregistrer) dans la boîte de dialogue Other Options (autres options), les réglages de niveau d'entrée, de niveau de sortie ligne et de fréquence d'échantillonnage sont enregistrés en mémoire non volatile, de sorte que le 1622 I/O conserve ces réglages lorsqu'il est utilisé en mode autonome.



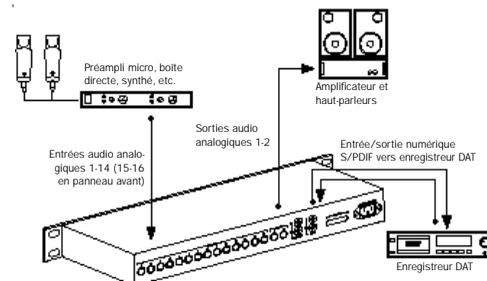
Réglage des niveaux d'entrée du 1622 I/O

## Configuration de votre studio

Les diagrammes ci-après fournissent des suggestions pour connecter un équipement de studio à votre système. Le premier illustre une configuration de studio, le 1622 I/O étant connecté à une console de mixage, des effets et autres équipements étant également acheminés vers la console. Le second diagramme illustre une configuration sans console de mixage, dans laquelle les processeurs d'effets et l'équipement de contrôle sont directement connectés au 1622 I/O.



Configuration de studio classique avec console de mixage



Configuration de studio classique sans console de mixage

---

## Utilisation de l'interface 1622 I/O comme convertisseur audio autonome

Le 1622 I/O peut s'utiliser sans Pro Tools comme convertisseur autonome à 2 canaux, 20 bits analogique-numérique ou 24 bits numérique-analogique.

Les niveaux d'entrée et de sortie sont déterminés par les derniers réglages enregistrés en cliquant sur le bouton Store (enregistrer) de la boîte de dialogue Other Options (autres options), accessible par Setups > Hardware > Other Options (configurations > matériel > autres options).

---

▲ Si aucun réglage de niveau d'entrée n'a été enregistré, les niveaux d'entrée prennent par défaut la valeur +4 dBu et les niveaux de sortie la valeur -10 dBV.

---

Il n'existe pas de contrôles de panoramique en mode autonome. Les canaux impairs sont affectés à gauche et les canaux pairs sont affectés à droite par le matériel. Les instruments mono utiliseront la sortie gauche ou la sortie droite (L ou R), mais pas les deux. Les instruments stéréo utiliseront les sorties gauche et droite (L et R). Le niveau de sortie doit être contrôlé directement à partir des instruments connectés.

### Avant d'utiliser le 1622 I/O en mode autonome :

1 Si le 1622 I/O est sous tension, mettez-le hors tension.

2 Mettez l'ordinateur hors tension. Ne mettez pas votre ordinateur sous tension pendant que le 1622 I/O est en mode autonome. Sinon, le 1622 I/O cessera de fonctionner en mode autonome.

### Pour utiliser le 1622 I/O comme convertisseur A/N autonome :

1 Mettez hors tension tous les équipements numériques susceptibles d'envoyer un signal word clock à l'entrée numérique S/PDIF du 1622 I/O.

2 Mettez le 1622 I/O sous tension. Le 1622 I/O recherche brièvement un signal word clock sur les canaux 1-2 de ses ports d'entrées numériques.

3 Si le 1622 I/O ne détecte pas de signal word clock, il fonctionne comme un convertisseur A/N autonome utilisant sa propre horloge interne. Dans ce mode, vous utiliserez les entrées analogiques 1-16 et la sortie S/PDIF.

### Pour utiliser le 1622 I/O comme convertisseur N/A 24 bits autonome :

1 Vérifiez qu'un équipement numérique fournissant un signal word clock est connecté à l'entrée S/PDIF du 1622 I/O et que l'équipement est sous tension.

2 Mettez le 1622 I/O sous tension. Le 1622 I/O recherche un signal word clock valide sur son port d'entrée S/PDIF.

3 Lorsqu'un signal word clock valide a été reconnu, le 1622 I/O passe en mode Digital Sync (synchronisation numérique) et fonctionne comme un convertisseur N/A autonome utilisant l'entrée S/PDIF et les sorties analogiques 1-2.

### Pour ramener le 1622 I/O au fonctionnement avec Pro Tools :

◆ Mettez l'ordinateur sous tension.  
- ou -

◆ Quand l'ordinateur est sous tension, démarrez Pro Tools.

# Spécifications techniques

## Généralités

### Entrées/sorties analogiques :

- Jacks TRS 6,35 mm symétriques, entrées à gain contrôlable par logiciel ; sorties commutables entre les niveaux ligne +4 dBu et -10 dBV

### E/S numérique S/PDIF :

- 2 canaux, connecteurs RCA coaxiaux

### Fréquence d'échantillonnage :

- 44,1 kHz ou 48 kHz,  $\pm 20$ ppm

### Horloge de référence :

- Entrée/sortie Super Clock (256x horloge échantillon) ; connecteurs BNC ; autres horloges de référence prises en charge par l'intermédiaire de l'Universal Slave Driver de Digidesign, du Video Slave Driver, du SMPTE Slave Driver et d'autres synchroniseurs 256x en option

### Marge de sécurité nominale :

- 14 dB

## Spécifications A/N

- Convertisseurs A/N 20 bits, Delta-Sigma

### Gamme dynamique :

≥ 98 dB (symétrique, 22 Hz-22 kHz)

Référence de tension d'entrée = +18 dBu  
Réglage du gain d'entrée = minimum

≥ 97 dB (symétrique, 22 Hz-22 kHz)

Référence de tension d'entrée = +4 dBV  
Réglage du gain d'entrée = maximum

### THD+N :

- 0,004% ; Réf. de tension d'entrée = +17 dBu, 20 Hz-20 kHz

### Niveau d'entrée maximum (position du gain : +4 dBu) :

- +18 dBu/ canal ou 6,15V (RMS)

### Réponse en fréquence :

- $\pm 0,2$  dB, 20 Hz-20 kHz

## Spécifications N/A

- Convertisseurs N/A 24 bits, Delta-Sigma

### Gamme dynamique :

≥ 103 dB (symétrique, 22 Hz–22 kHz)

Référence d'entrée CNA = 0 dBFS

### THD+N :

- 0,003% ; Référence d'entrée  
CNA = 0 dBFS, 20 Hz–20 kHz

### Niveau de sortie maximum (position du gain : +4 dBu) :

- +18 dBu

### Réponse en fréquence :

- ± 0,3 dB, 20 Hz–20 kHz

## Spécifications physiques

### Alimentation :

- 90–260 VCA, 47–440 Hz, 18VA ;  
commutation automatique

### Poids :

- 3,7 kg

### Dimensions :

Montage en rack externe 1U  
48,26 cm x 4,45 cm x 24,77 cm  
finition noire