

# Surveillance et performances de vSphere Performance

vSphere 5.0  
vCenter Serveur 5.0  
ESXi 5.0

Ce document prend en charge la version de chacun des produits répertoriés, ainsi que toutes les versions publiées par la suite jusqu'au remplacement dudit document par une nouvelle édition. Pour rechercher des éditions plus récentes de ce document, rendez-vous sur : <http://www.vmware.com/fr/support/pubs>.

FR-000620-00

**vmware**<sup>®</sup>

Vous trouverez la documentation technique la plus récente sur le site Web de VMware à l'adresse :

<http://www.vmware.com/fr/support/pubs/>

Le site Web de VMware propose également les dernières mises à jour des produits.

N'hésitez pas à nous transmettre tous vos commentaires concernant cette documentation à l'adresse suivante :

[docfeedback@vmware.com](mailto:docfeedback@vmware.com)

Copyright © 2010, 2011 VMware, Inc. Tous droits réservés. Ce produit est protégé par les lois américaines et internationales relatives au copyright et à la propriété intellectuelle. Les produits VMware sont protégés par un ou plusieurs brevets répertoriés à l'adresse <http://www.vmware.com/go/patents-fr>.

VMware est une marque déposée ou une marque de VMware, Inc. aux États-Unis et/ou dans d'autres juridictions. Toutes les autres marques et noms mentionnés sont des marques déposées par leurs propriétaires respectifs.

**VMware, Inc.**  
3401 Hillview Ave.  
Palo Alto, CA 94304  
[www.vmware.com](http://www.vmware.com)

**VMware, Inc.**  
100-101 Quartier Boieldieu  
92042 Paris La Défense  
France  
[www.vmware.com/fr](http://www.vmware.com/fr)

# Table des matières

À propos de la surveillance et des performances vSphere	5
<b>1</b> Surveillance des objets d'inventaire ayant des diagrammes de performances	<b>7</b>
Types de diagrammes de performances	8
Compteurs de données	9
groupes métriques	10
Intervalles de collecte des données.	11
Niveaux de collecte des données	12
Afficher les graphiques	13
Créer des graphiques personnalisés	15
Dépanner et améliorer les performances	18
Pourquoi les graphiques sont-ils vides ?	23
<b>2</b> Surveillance des performances du système d'exploitation client	<b>25</b>
Activer la collecte statistique pour l'analyse des performances de système d'exploitation client	25
Consulter les statistiques de performances de systèmes d'exploitation clients Windows	25
<b>3</b> Surveillance de l'état de santé de l'hôte	<b>27</b>
Surveiller l'état de santé si connecté directement à un hôte	28
Surveiller l'état de santé lors de la connexion à vCenter Server	28
Réinitialiser capteurs matériels lorsque directement connecté à un hôte	29
Réinitialiser les capteurs d'état de santé si connexion à vCenter Server	29
Dépanner le service de santé du matériel	30
<b>4</b> Surveiller les ressources de stockage	<b>31</b>
Utiliser les rapports de stockage	31
Utiliser les mappages de stockage	34
<b>5</b> Surveillance des événements, des alarmes et actions automatiques	<b>37</b>
Afficher les événements	38
Afficher les journaux système	39
Afficher les alarmes déclenchées et les définitions des alarmes	40
Avaliser les alarmes déclenchées	41
Réinitialiser les alarmes d'événement déclenchées	41
Identifier les actions d'alarme désactivées	42
<b>6</b> Surveillance des solutions avec Gestionnaire de solutions vCenter	<b>43</b>
Affichage des solutions	44
Surveillance des agents	44
Surveillance des vServices	45

- 7 Utilitaires de contrôle des performances : resxtop et esxtop 47
  - Utilisation de l'utilitaire esxtop 47
  - Utilisation de l'utilitaire de resxtop 48
  - Utilisation d'esxtop ou de resxtop en mode interactif 48
  - Utilisation du mode de traitement par lot 62
  - Utilisation du mode Lecture 64
  
- 8 Surveillance des périphériques connectés à un réseau avec SNMP et vSphere 67
  - Utiliser les interruptions SNMP avec vCenter Server 67
  - Configurer SNMP pour ESXi 68
  - Diagnostics SNMP 73
  - Utiliser SNMP avec les systèmes d'exploitation clients 73
  - Fichiers MIB VMware 73
  
- Index 89

# À propos de la surveillance et des performances vSphere

---

VMware fournit des outils qui permettent de surveiller l'environnement virtuel et de localiser la source des problèmes potentiels et des problèmes actuels.

<b>Diagrammes de performances dans vSphere Client</b>	Permet d'afficher des données de performance sur diverses ressources système, notamment CPU, mémoire, stockage, etc.
<b>Utilitaires de ligne de commande de surveillance des performances</b>	Permet d'accéder à des informations détaillées sur les performances du système via la ligne de commande.
<b>Intégrité de l'hôte</b>	Permet d'identifier rapidement les hôtes sains et ceux qui présentent des problèmes.
<b>Diagrammes et mappes de stockage</b>	Fournit des informations détaillées sur les ressources de stockage.
<b>Événements, alertes et alarmes dans vSphere Client</b>	Permet de configurer des alertes et des alarmes et de définir les actions que doit exécuter le système lorsqu'elles se déclenchent.

## Public ciblé

Le contenu de cette section est destiné aux administrateurs de vSphere qui effectuent les tâches suivantes :

- Surveiller l'intégrité et les performances de la prise en charge du matériel physique sous-jacent à l'environnement virtuel.
- Surveiller l'intégrité et les performances des périphériques virtuels dans l'environnement virtuel.
- Dépanner les problèmes dans le système.
- Configurer les alarmes.
- Configurer les messages SNMP.

La section dans [Chapitre 2, « Surveillance des performances du système d'exploitation client »](#), page 25 peut également s'avérer utile pour les administrateurs de machines virtuelles.



# Surveillance des objets d'inventaire ayant des diagrammes de performances

# 1

Le sous-système de statistiques vSphere collecte des données sur l'utilisation des ressources des objets de l'inventaire. Les données d'un grand nombre de mesures sont collectées à des intervalles fréquents, traitées et archivées dans la base de données vCenter Server. Vous pouvez accéder aux informations statistiques via des utilitaires de contrôle de ligne de commande ou en affichant des graphiques de performance dans vSphere Client et vSphere Web Client. Votre client doit être connecté à un vCenter Server pour pouvoir afficher les diagrammes.

## Compteurs et groupes de mesure

Les systèmes vCenter Server et les hôtes utilisent des compteurs de données pour obtenir des statistiques. Un compteur de données est une unité d'information associée à un objet ou un périphérique de l'inventaire donné. Chaque compteur recueille des données pour une statistique différente dans un groupe métrique. Par exemple, le groupes de mesure du disque se compose de compteurs de données distincts pour recueillir les données sur le taux de lecture du disque, le taux d'écriture sur le disque et l'utilisation du disque. Les statistiques de chaque compteur sont cumulées après un intervalle de collecte donné et s'affichent dans un diagramme de performances. Chaque compteur de données est constitué de plusieurs attributs qui permettent de déterminer la valeur statistique collectée.

Pour la liste complète et la description des mesures de performances, reportez-vous à *Référence de l'API vSphere*.

---

**REMARQUE** Les données pour les hôtes avec des versions d'ESXi antérieures à la version 5.0 ne sont pas incluses dans les résultats collectés par les compteurs présentés dans ESXi 5.0. Reportez-vous à la Base de connaissances VMware pour plus d'informations.

---

## Niveaux et intervalles de collecte

Les niveaux de collecte déterminent le nombre de compteurs pour lesquels des données sont collectées au cours de chaque intervalle de collecte. Les intervalles de collecte déterminent les périodes pendant lesquelles les statistiques sont agrégées, calculées, cumulées et archivées dans la base de données vCenter Server. Ensemble, l'intervalle de collecte et le niveau de collecte déterminent combien de données statistiques sont recueillies et stockées dans votre base de données vCenter Server.

## Disponibilité des données

Les données en temps réel apparaissent dans les diagrammes de performances uniquement pour les hôtes et les machines virtuelles sous tension. Les données historiques s'affichent pour tous les objets d'inventaire pris en charge, mais elles peuvent ne pas être disponibles dans certains cas.

Ce chapitre aborde les rubriques suivantes :

- « [Types de diagrammes de performances](#) », page 8
- « [Compteurs de données](#) », page 9
- « [groupes métriques](#) », page 10
- « [Intervalles de collecte des données.](#) », page 11
- « [Niveaux de collecte des données](#) », page 12
- « [Afficher les graphiques](#) », page 13
- « [Créer des graphiques personnalisés](#) », page 15
- « [Dépanner et améliorer les performances](#) », page 18
- « [Pourquoi les graphiques sont-ils vides ?](#) », page 23

## Types de diagrammes de performances

Les mesures de performances s'affichent dans différents types de diagrammes, selon le type de mesure et l'objet.

**Tableau 1-1.** Types de diagrammes de performances

Type de diagramme	Description
Diagramme linéaire	Affiche la mesure pour un objet d'inventaire. Les données pour chaque compteur de performances sont tracées sur des lignes séparées dans le diagramme. Par exemple, un diagramme de réseau pour un hôte peut contenir deux lignes : une affichant le nombre de paquets reçus et l'autre affichant le nombre de paquets transmis.
Diagramme à barres	Affiche la mesure du stockage pour les banques de données dans un centre de données sélectionné. Chaque banque de données est représentée sous la forme d'une barre dans le diagramme. Chaque barre affiche la mesure en fonction du type de fichier : disques virtuels, snapshots, fichiers d'échange et d'autres fichiers.
Diagramme à secteurs	Affiche la mesure du stockage pour un objet, selon le type de fichier ou la machine virtuelle. Par exemple, un diagramme à secteurs pour une banque de données peut afficher la quantité d'espace de stockage occupée par les machines virtuelles occupant le plus d'espace.
Diagramme empilé	Affiche la mesure des objets enfants ayant les valeurs statistiques les plus élevées. Tous les autres objets sont agrégés et la valeur totale est affichée avec le terme <b>[Autre]</b> . Par exemple, le diagramme empilé de l'utilisation CPU d'un hôte affiche la mesure d'utilisation CPU pour les cinq machines virtuelles sur l'hôte qui consomment le plus de CPU. La valeur <b>[Autre]</b> contient l'utilisation CPU totale des autres machines virtuelles.  La mesure de l'hôte même s'affiche sur des lignes séparées dans les diagrammes.  Les diagrammes empilés sont utiles pour la comparaison de l'allocation de ressources et l'utilisation sur plusieurs hôtes ou machines virtuelles. Par défaut, les cinq objets enfants avec les valeurs de compteurs de données les plus élevées s'affichent.

## Compteurs de données

Chaque compteur de données inclut des attributs qui permettent de déterminer la valeur statistique collectée. Voir la *Référence d'API vSphere* pour la liste complète et la description des compteurs pris en charge.

**Tableau 1-2.** Attributs de compteur de données

Attribut	Description
Unité de mesure	<p>Norme à laquelle la quantité de statistique est mesurée.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>■ Kilo-octets (Ko) – 1024 octets</li> <li>■ Kilo-octets par seconde (Kops) – 1024 octets par seconde</li> <li>■ Kilobits (kb) – 1000 bits</li> <li>■ Kilobits par seconde (Kbps) – 1000 bits par seconde</li> <li>■ Mégaoctets (Mo)</li> <li>■ mégaoctets par seconde (Mops)</li> <li>■ mégabits (Mb), mégabits par seconde (Mbps)</li> <li>■ Mégahertz (MHz)</li> <li>■ Micro-secondes (<math>\mu</math>s)</li> <li>■ Millisecondes (ms)</li> <li>■ Numéro (n°)</li> <li>■ pour cent (%)</li> <li>■ Secondes (s)</li> </ul>
Description	Description du compteur de données.
Type de statistiques	<p>Mesure utilisée pendant l'intervalle statistique. Associé à l'unité de la mesure.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>■ Taux – Valeur sur l'intervalle statistique actuelle</li> <li>■ Delta – Changement par rapport à l'intervalle statistique précédent</li> <li>■ Absolu – Valeur absolue, indépendante de l'intervalle statistique</li> </ul>
Type de cumul :	<p>Méthode de calcul appliquée pendant l'intervalle statistique pour cumuler les données. Ceci détermine le type de valeurs statistiques qui sont retournées pour le compteur.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>■ Moyenne – Les données recueillies pendant l'intervalle sont agrégées et ramenées à une moyenne. <ul style="list-style-type: none"> <li>■ Minimum – La valeur minimum est cumulée.</li> <li>■ Maximum – La valeur maximum est cumulée.</li> </ul> </li> </ul> <p>Les valeurs minimum et maximum ne sont recueillies et affichées qu'au niveau 4 des statistiques. Les types de cumul minimum et maximum servent à capturer les pics de données pendant l'intervalle. Pour les données en temps réel, la valeur est le minimum actuel ou le maximum actuel. Pour les données historiques, la valeur est le minimum moyen ou le maximum moyen.</p> <p>Par exemple, l'information suivante pour le diagramme d'utilisation CPU prouve que la moyenne est collectée au niveau 1 des statistiques et le minimum et les valeurs maximales sont collectés au niveau 4 des statistiques.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>■ Compteur : utilisation</li> <li>■ Unité : Pourcentage (%)</li> <li>■ Type de cumul : Moyenne (minimum/maximum)</li> <li>■ Niveau de collecte : 1 (4)</li> </ul> <ul style="list-style-type: none"> <li>■ Totalisation – Les données recueillies sont totalisées. La mesure affichée dans le diagramme représente la somme de données recueillies pendant l'intervalle.</li> <li>■ Plus récentes – Les données recueillies pendant l'intervalle sont une valeur fixe. La valeur affichée dans les diagrammes de performances représente la valeur actuelle.</li> </ul>
Niveau de collecte	Nombre de compteurs de données utilisés pour recueillir les statistiques. Les niveaux de collecte vont de 1 à 4, le niveau 4 comportant le plus de compteurs.

## groupes métriques

Le sous-système de collecte des données de performance pour vSphere collecte des données de performance sur divers éléments d'inventaire et leurs périphériques. Les compteurs de données définissent les mesures de performance individuelle. Les mesures de performance sont structurées en groupes logiques basés sur l'objet ou le périphérique objet. Les statistiques pour une ou plusieurs mesures peuvent être affichées dans un diagramme.

**Tableau 1-3.** groupes métriques

groupes métrique	Description
Services de cluster	Statistiques de performance pour les clusters configurés en utilisant VMware DRS (distributed resource scheduler), VMware HA (haute disponibilité), ou les deux.
CPU	Utilisation de CPU par hôte, machine virtuelle, pool de ressources ou ressource en calcul.
Espaces de stockage et banques de données	Statistiques d'utilisation de la banque de données
Disque	Utilisation de disque par hôte, machine virtuelle ou banque de données. La métrique de disque inclut des performances d'E/S (telles que la latence et les vitesses lecture/écriture) et la métrique d'utilisation pour le stockage comme ressource finie.
Agent de gestion	Statistiques d'échange de mémoire par COS.
Mémoire	Utilisation de mémoire par hôte, machine virtuelle, pool de ressources ou ressource en calcul. La valeur obtenue est l'une des suivantes : <ul style="list-style-type: none"> <li>■ Pour des machines virtuelles, la mémoire se rapporte à la mémoire physique du système invité. La mémoire physique du système invité est la quantité de mémoire physique présentée comme composant de matériel virtuel à la machine virtuelle, au temps de création et rendue disponible quand la machine virtuelle est en cours d'exécution.</li> <li>■ Pour des hôtes, la mémoire se rapporte à la mémoire de machine. La mémoire de machine est la RAM qui est installée dans le matériel qui comporte le système hôte.</li> </ul>
Mise en réseau	Utilisation du réseau pour à la fois des contrôleurs d'interface d'e réseau physique et de réseau virtuel (NIC) et d'autres périphériques de réseau, tels que les commutateurs virtuels (vSwitch) qui prennent en charge cette connectivité parmi tous les composants (hôtes, machines virtuelles, VMkernel et ainsi de suite).
Alimentation	Statistiques de consommation d'énergie par hôte.
Adaptateur de stockage	Statistiques du trafic de données par HBA.
Chemin de stockage	Statistiques du trafic de données par chemin.
System	Disponibilité de système global, telle que le signal de pulsation de système et le temps utilisable. Ces compteurs sont disponibles directement depuis les hôtes et vCenter Server.
Opérations de machine virtuelle	Opérations d'alimentation et de provisionnement de machine virtuelle dans un cluster ou un centre de données.

## Intervalle de collecte des données.

L'intervalle de la collecte détermine la durée d'agrégation, de calcul, d'accumulation et d'archivage des statistiques. Conjointement, l'intervalle de collecte et le niveau de collecte déterminent la quantité de statistiques collectées et stockées dans la base de données vCenter Server.

**Tableau 1-4.** Intervalles de collecte

Intervalle de collecte/durée d'archivage	Fréquence de collecte	Comportement par défaut
1 jour	5 minutes	<p>Les statistiques en temps réel sont cumulées pour créer un point de données toutes les 30 minutes. Il en résulte 12 points de données par heure et 288 points de données par jour. Au bout de 30 minutes, les six points de données recueillis sont agrégés et cumulés en point de données d'un intervalle d'une semaine.</p> <p>Vous pouvez modifier la durée d'intervalle et la durée d'archivage de l'intervalle de collecte d'un jour en configurant les paramètres statistiques.</p>
1 semaine	30 minutes	<p>Les statistiques sur un jour sont cumulées pour créer un point de données toutes les 30 minutes. Il en résulte 48 points de données par jour et 336 points de données par semaine. Toutes les deux heures, les douze points de données recueillis sont agrégés et cumulés en point de données de l'intervalle d'un mois.</p> <p>Vous ne pouvez modifier les paramètres par défaut de l'intervalle de collecte d'une semaine.</p>
1 mois	2 heures	<p>Les statistiques sur une semaine sont cumulées de manière à créer un point de données toutes les deux heures. Il en résulte 12 points de données par jour et 360 points de données par mois (en tablant sur un mois de 30 jours). Au bout de 24 heures, les 12 points de données recueillis sont agrégés et cumulés en point de données de l'intervalle <b>[d'un an]</b>.</p> <p>Vous ne pouvez modifier les paramètres par défaut de l'intervalle de collecte d'un mois.</p>
1 an	1 jour	<p>Les statistiques sur un mois sont cumulées de manière à créer un point de données par jour. Il en résulte 365 points de données par an.</p> <p>Vous pouvez modifier la durée d'intervalle et la durée d'archivage de l'intervalle de collecte d'un an en configurant les paramètres statistiques.</p>

## Niveaux de collecte des données

Chaque intervalle de collecte a un niveau de collecte par défaut qui détermine la quantité de données collectée et les compteurs disponibles à afficher dans les graphiques. Les niveaux de collecte s'appellent également des niveaux de statistiques.

**Tableau 1-5.** Niveaux de statistiques

Niveau	Métrique	Meilleures pratiques
Niveau 1	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ Services de cluster (VMware Distributed Resource Scheduler) – toute la métrique</li> <li>■ CPU – dotation en cpu, total en MHz, utilisation (moyenne), utilisation en MHz</li> <li>■ Disque – capacité, latence totale maximum, approvisionné, non partagé, utilisation (moyenne), utilisé</li> <li>■ Mémoire – consommée, dotation mémorielle, temps système, taux d'échange en entrée, taux d'échange en sortie, échange utilisé, total en Mo, utilisation (moyenne), vmmemctl (gonflage)</li> <li>■ Mise en réseau – utilisation (moyenne)</li> <li>■ Système – signal de pulsation, temps disponible</li> <li>■ Opérations de machine virtuelle – numChangeDS, numChangeHost, numChangeHostDS</li> </ul>	<p>Utilisation pour le contrôle des performances à long terme quand des statistiques de périphérique ne sont pas exigées.</p> <p>Le niveau 1 est par défaut le niveau de collecte pour tous les intervalles de collecte.</p>
Niveau 2	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ Métrique du niveau 1</li> <li>■ CPU – inactivité, capacité réservée</li> <li>■ Disque – toute la métrique, à l'exclusion de numberRead (lecture du numéro) et de numberWrite (écriture du numéro).</li> <li>■ Mémoire – toute la métrique, à l'exclusion de la mémoire utilisée et des valeurs de cumul maximum et minimum.</li> <li>■ Opérations de machine virtuelle – toute la métrique</li> </ul>	<p>L'utilisation pour le contrôle des performances à long terme quand des statistiques de périphérique ne sont pas exigées mais que vous voulez surveiller plus que les statistiques de base.</p>
Niveau 3	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ Métrique des niveaux 1 et 2</li> <li>■ Métrique de tous les compteurs, à l'exclusion des valeurs de cumul minimum et maximum.</li> <li>■ Métrique de périphérique</li> </ul>	<p>Utiliser pour le contrôle des performances à court terme après la rencontre des problèmes ou quand des statistiques de périphérique sont exigées.</p> <p>En raison de la grande quantité de dépannage de données recherchées et enregistrées, utilisez le niveau 3 pour la période la plus courte (intervalle de collecte de jour ou de semaine).</p>
Niveau 4	Toute la métrique prise en charge par le vCenter Server, y compris les valeurs de cumul minimum et maximum.	<p>Utiliser pour le contrôle des performances à court terme après la rencontre des problèmes ou quand des statistiques de périphérique sont exigées.</p> <p>En raison de la grande quantité de dépannage de données recherchées et enregistrées, utilisez le niveau 4 pour le laps de temps le plus court.</p>

## Afficher les graphiques

Les paramètres des statistiques vCenter Server, le type d'objet sélectionné et les fonctions activées sur l'objet sélectionné déterminent la quantité d'informations figurant dans les graphiques. Les graphiques sont organisés dans des vues. Vous pouvez sélectionner une vue pour afficher simultanément les données associées dans un même écran. Vous pouvez également définir une plage de temps ou un intervalle de collecte des données. La durée s'étend de la plage de temps sélectionnée jusqu'à maintenant.

### Prérequis

Un vSphere Web Client ou un vSphere Client doit être connecté à un vCenter Server.

### Procédure

- 1 Sélectionner un objet d'inventaire.
- 2 Accédez aux diagrammes de performance du client.

Option	Description
<b>vSphere Client</b>	Sélectionnez l'onglet <b>[Performances]</b> > <b>[Présentation]</b> ou le sous-onglet <b>[Avancé]</b> . Les diagrammes de présentation affichent des groupes de données dans un panneau pour évaluer aisément des statistiques de ressources différentes, les diagrammes vignettes des objets enfants et les diagrammes d'un objet parent et d'un objet enfant. Les graphiques avancés affichent plus d'informations que les graphiques de présentation et vous pouvez les configurer, les imprimer et les exporter vers une feuille de calcul.
<b>vSphere Web Client</b>	Sélectionnez le sous-onglet <b>[Surveillance]</b> > <b>[Performances]</b> . Les diagrammes avancés sont disponibles uniquement dans vSphere Client.

- 3 Sélectionnez une vue.
- 4 Définissez un intervalle de temps.

## Options du menu d'affichage des graphiques de performance

Les options sous le menu Vue des graphiques de performances varient en fonction de l'objet sélectionné et des propriétés de l'objet.

Par exemple, la vue **[Machines virtuelles]** est disponible uniquement lorsque vous affichez les diagrammes de performances d'un hôte qui contient des machines virtuelles sur l'hôte sélectionné. De même, la vue **[Tolérance aux pannes]** des graphiques de performances d'une machine virtuelle est disponible uniquement lorsque que cette fonction est activée pour la machine virtuelle sélectionnée.

**Tableau 1-6.** Vues des diagrammes de performances par objet d'inventaire

<b>Objet</b>	<b>Afficher les éléments de liste</b>	
Centre de données	<b>Clusters</b>	Diagrammes vignettes de CPU et diagrammes de mémoire de chaque cluster et diagrammes empilés d'utilisation totale de la CPU et de la mémoire dans le centre de données. C'est la vue par défaut.
	<b>Stockage</b>	Diagrammes d'utilisation de l'espace des banques de données dans le centre de données, y compris l'espace par type de fichier et l'espace de stockage utilisé par chaque banque de données dans le centre de données.
Banque de données/Cluster de banques de données	<b>Espace</b>	Diagramme d'utilisation de l'espace de la banque de données : espace par type de fichier, espace par machine virtuelle et utilisation de l'espace.
	<b>Performances</b>	Graphiques de performance de la banque de données/du cluster de banques de données et des disques de machine virtuelle sur la ressource.
<p><b>[REMARQUE]</b> : La vue Performances pour les banques de données est disponible uniquement lorsque les hôtes connectés aux banques de données sont ESX/ESXi 4.1 ou une version ultérieure. La vue Performances pour les clusters de banques de données est disponible uniquement lorsque le stockage DRS est activé.</p>		
Cluster	<b>Page d'accueil</b>	Diagrammes de CPU et mémoire du cluster.
	<b>Pools de ressources et machines virtuelles</b>	Diagrammes vignettes des pools de ressources et des machines virtuelles et diagrammes empilés de l'utilisation totale de la CPU et de la mémoire dans le cluster.
	<b>Hôtes</b>	Diagrammes vignettes de chaque hôte du cluster et diagrammes empilés de l'utilisation totale de la CPU, de la mémoire, du disque et du réseau.
Hôte	<b>Page d'accueil</b>	Diagrammes de la CPU, de la mémoire, du disque et du réseau de l'hôte.
	<b>Machines virtuelles</b>	Diagrammes vignettes des machines virtuelles et diagrammes empilés de l'utilisation totale de la CPU et de la mémoire sur l'hôte.
Pool de ressources/vApp	<b>Page d'accueil</b>	Diagrammes de la CPU et de la mémoire du pool de ressources.
	<b>Pools de ressources et machines virtuelles</b>	Diagrammes vignettes des pools de ressources et des machines virtuelles et diagrammes empilés de l'utilisation de la CPU et de la mémoire dans le pool de ressources ou le vApp.
Machine virtuelle	<b>Page d'accueil</b>	Diagrammes d'utilisation de la CPU, de la mémoire, du réseau (diagrammes vignettes) et du disque de la machine virtuelle.
	<b>Stockage</b>	Diagrammes d'utilisation de l'espace de la machine virtuelle : espace par type de fichier, espace par banque de données et nombre total de gigaoctets.
	<b>Fault Tolerance</b>	Diagrammes de la CPU et de la mémoire affichant des mesures comparatives pour les machines virtuelles principales et secondaires tolérantes aux pannes.

## Créer des graphiques personnalisés

Utilisez les graphiques avancés, ou créez vos propres graphiques personnalisés, pour voir davantage de données sur les performances. Les graphiques avancés peuvent être utiles si vous êtes au courant d'un problème mais que vous avez besoin de davantage de données statistiques pour localiser la source du problème.

Les graphiques avancés incluent les fonctions suivantes :

- Plus d'informations. Placez le pointeur de la souris sur un point de données dans un graphique pour afficher des informations sur ce point.
- Graphiques personnalisables. Changez les paramètres des graphiques. Enregistrez des paramètres personnalisés pour créer vos propres graphiques.
- Exporter vers une feuille de calcul.
- Enregistrez des données dans un fichier image ou une feuille de calcul.

## Afficher les diagrammes de performances avancés

Les graphiques avancés prennent en charge des compteurs de données qui ne sont pas pris en charge dans les autres graphiques de performances.

Une fois connecté directement à un hôte, les graphiques avancés de performances affichent uniquement des statistiques en temps réel et les statistiques du jour précédent.

### Prérequis

Un vSphere Client doit être connecté à un vCenter Server.

### Procédure

- 1 Sélectionnez un objet d'inventaire.
- 2 Cliquez sur l'onglet **[Performances]**.
- 3 Cliquez sur **[Avancé]**.
- 4 (Facultatif) Pour consulter un diagramme différent, sélectionnez une option de la liste **[Basculer à]**.

La quantité de données historiques affichées dans un diagramme dépend de l'intervalle de collecte et du positionnement de niveau de statistiques de vCenter Server.

- 5 (Facultatif) Pour visualiser le diagramme dans sa propre fenêtre, cliquez sur le bouton de graphique contextuelle. Vous pouvez visualiser d'autres diagrammes en gardant ce diagramme ouvert.

## Définir des diagrammes de performances avancés comme valeur par défaut

Vous pouvez configurer le vSphere Client pour qu'il affiche les diagrammes de performances avancés par défaut quand vous ouvrez l'onglet **[Performances]**. Les diagrammes de présentation des performances s'affichent par défaut.

### Prérequis

Un vSphere Client doit être connecté à un vCenter Server.

### Procédure

- 1 Sélectionnez **[Éditer] > [Paramètres client]**.
- 2 Dans la section **[Onglets]** de la boîte de dialogue Paramètres client, sélectionnez **[Transférer sur diagrammes performances avancés]**.

- 3 Cliquez sur **[OK]** .

## Modifier les paramètres des graphiques avancés

Vous pouvez personnaliser un diagramme de performances en désignant les objets à surveiller, les compteurs à inclure, la plage de temps et le type de diagramme. Vous pouvez personnaliser les vues graphiques préconfigurées et créer des vues graphiques.

### Prérequis

Un vSphere Client doit être connecté à un vCenter Server.

### Procédure

- 1 Sélectionnez un objet d'inventaire et cliquez sur l'onglet **[Performances]** .
- 2 Cliquez sur **[Avancé]** .
- 3 Cliquez sur **[Options de diagramme]** .
- 4 Sélectionnez le groupe de mesures du diagramme.
- 5 Sélectionnez la plage de temps du groupe de mesures.

Si vous choisissez **[Personnalisé]** , procédez de l'une des manières suivantes.

- Sélectionnez **[dernier]** et indiquez pendant quelle durée surveiller l'objet en nombre d'heures, de jours, de semaines ou de mois.
- Sélectionnez **[De ]** et sélectionnez les dates de début et de fin.

Vous pouvez également personnaliser les options de plage de temps en personnalisant le paramètre d'intervalle de collecte statistique.

- 6 Sélectionnez le type de diagramme.

Si vous sélectionnez l'option de graphique en pile, tenez compte des considérations suivantes.

- Vous ne pouvez sélectionner qu'un seul élément dans la liste de mesures.
- Les graphiques en pile par machine virtuelle ne sont disponibles que pour les hôtes.
- Cliquez sur la désignation d'un compteur pour afficher les informations sur la fonction du compteur et déterminer si la mesure sélectionnée peut être empilée pour les graphiques pour chaque machine virtuelle.

- 7 Dans Objets, sélectionnez les objets d'inventaire à afficher dans le diagramme.

Vous pouvez également désigner des objets à l'aide des boutons **[Tous]** ou **[Aucun]** .

- 8 Dans les compteurs, sélectionnez les compteurs de données à afficher dans le diagramme.

Vous pouvez également désigner des compteurs à l'aide des boutons **[Tous]** ou **[Aucun]** .

Cliquez sur un nom de compteur pour afficher les informations le concernant dans le panneau Description du compteur.

- 9 Cliquez sur **[Appliquer]** .

Les modifications des paramètres du graphique entrent en vigueur immédiatement après leur application.

- 10 Cliquez sur **[OK]** .

## Créer un graphique avancé personnalisé

Vous pouvez créer vos propres graphiques personnalisés en enregistrant des paramètres de graphique personnalisés. Les nouveaux graphiques sont ajoutés au menu **[Commuter sur]** et apparaissent dans ce menu uniquement lorsque les diagrammes de l'objet sélectionné sont affichés.

### Prérequis

Un vSphere Client doit être connecté à un vCenter Server.

### Procédure

- 1 Personnalisez les paramètres des graphiques, comme indiqué dans « [Modifier les paramètres des graphiques avancés](#) », page 16
- 2 Cliquez sur **[Enregistrer les paramètres de diagramme]** .
- 3 Entrez le nom des paramètres.
- 4 Cliquez sur **[OK]** .

Les paramètres du diagramme sont enregistrés et une entrée correspondant au diagramme est ajoutée dans le menu **[Commuter sur]** .

## Suppression d'une vue d'un diagramme avancé personnalisé

Vous pouvez supprimer des vues personnalisées de graphique du vSphere Client.

### Prérequis

Un vSphere Client doit être connecté à un vCenter Server.

### Procédure

- 1 Sélectionnez n'importe quel objet du centre de données pour activer l'onglet **[Performances]** .
- 2 Cliquez sur l'onglet **[Performances]** et cliquez **[Avancé]** .
- 3 Cliquez sur **[Options de diagramme]** .
- 4 Cliquez sur **[Gérer les Paramètres du graphique]** .
- 5 Sélectionnez un diagramme et cliquez sur **[Supprimer]** .

Le diagramme est supprimé et il est retiré du menu **[Basculer sur]** .

- 6 Cliquez sur **[OK]** .

## Enregistrer les données du diagramme dans un fichier

Vous pouvez enregistrer les données des diagrammes de performances détaillés dans un fichier sous divers formats graphiques ou au format Microsoft Excel.

### Prérequis

Un vSphere Client doit être connecté à un vCenter Server.

### Procédure

- 1 Dans l'onglet **[Performances]** , cliquez sur **[Avancé]** .
- 2 Cliquez sur **[Enregistrer]** .
- 3 Dans la boîte de dialogue d'enregistrement du diagramme de performances, accédez à l'emplacement où vous souhaitez enregistrer le fichier.

- 4 Entrez un nom de fichier.
- 5 Sélectionnez un type de fichier.
- 6 Cliquez sur **[Enregistrer]** .

Le fichier est enregistré à l'emplacement et au format que vous avez désignés.

## Exporter les données de performances vers un tableau

Vous pouvez exporter les données de performance des diagrammes détaillés dans un fichier Microsoft Office Excel.

### Prérequis

Un vSphere Client doit être connecté à un vCenter Server.

### Procédure

- 1 Sélectionne l'objet dans l'inventaire.
- 2 Sélectionnez **[Fichier]** > **[Rapport]** > **[Performance]** .  
Si les données de performances ne sont pas disponibles pour l'objet d'inventaire sélectionné, l'option d'exportation des performances n'est pas disponible.
- 3 Saisissez un nom de fichier et un emplacement.
- 4 Sélectionnez la date et la plage de temps du diagramme.
- 5 Dans **[Options du diagramme]** , sélectionnez le type de diagramme.
- 6 Sélectionnez les groupes de mesures à afficher dans le diagramme.

Vous pouvez également spécifier les objets en sélectionnant **[Tous]** ou **[Aucun]** .

- 7 (Facultatif) Pour personnaliser les options, cliquez sur **[Avancé]** , sélectionnez les objets et compteurs à inclure dans le diagramme, et cliquez sur **[OK]** .
- 8 Indiquez la taille du diagramme dans le fichier exporté.
- 9 Cliquez sur **[OK]** pour exporter les données.

## Dépanner et améliorer les performances

Cette section présente des conseils pour identifier et résoudre les problèmes de performances.

Les suggestions dans cette section ne sont pas destinées à être un guide complet pour diagnostiquer et dépanner les problèmes dans l'environnement virtuel. Elles sont destinées à fournir des informations sur des problèmes courants pouvant être résolus sans contacter l'assistance technique VMware.

## Solutions relatives à l'utilisation intensive persistante des ressources de la CPU

Les pics temporaires d'utilisation de la CPU indiquent que vous utilisez de manière optimale les ressources du CPU. Lorsque les ressources de la CPU sont utilisées de manière intensive constamment, cela implique qu'il existe un problème. Utilisez les diagrammes de performances CPU vSphere Client pour contrôler l'utilisation CPU des hôtes, des clusters, des pools de ressources, des machines virtuelles et des vApp.

### Problème

- Utilisation de la CPU de l'hôte constamment élevée. Une valeur élevée d'utilisation de la CPU peut augmenter la disponibilité et la file d'attente du processeur des machines virtuelles sur l'hôte.
- L'utilisation de la CPU de la machine virtuelle est supérieure à 90 % et la valeur CPU prête est supérieure à 20 %. Les performances de l'application sont affectées.

**Cause**

Il est probable que l'hôte manque de ressources CPU pour répondre à la demande.

**Solution**

- Vérifiez que VMware Tools est installé sur chaque machine virtuelle sur l'hôte.
- Comparez la valeur d'utilisation de la CPU d'une machine virtuelle à l'utilisation de la CPU d'autres machines virtuelles sur l'hôte ou dans le pool de ressources. Le graphique à barres empilées de la vue **[Machine virtuelle]** montre l'utilisation de la CPU pour toutes les machines virtuelles sur l'hôte.
- Déterminez si le temps de disponibilité élevé pour la machine virtuelle découle du fait que la durée d'utilisation de la CPU a atteint le paramètre de limite de CPU. Si tel est le cas, augmentez la limite de CPU sur la machine virtuelle.
- Augmentez les parts de CPU pour donner à la machine virtuelle plus d'opportunités de s'exécuter. Le temps de disponibilité total sur l'hôte peut rester au même niveau si le système hôte est contraint par le CPU. Si le temps de disponibilité de l'hôte ne diminue pas, définissez les réservations de CPU pour les machines virtuelles prioritaires pour garantir qu'elles recevront les cycles de CPU nécessaires.
- Augmentez la quantité de mémoire allouée à la machine virtuelle. Cette action réduit l'activité disque et réseau des applications qui placent les données en cache. L'opération peut réduire les E/S de disque et la nécessité pour l'hôte de virtualiser le matériel. Les machines virtuelles dont les allocations de ressources sont moins importantes cumulent plus de temps de disponibilité de la CPU.
- Réduisez le nombre de CPU virtuelles sur une machine virtuelle au nombre nécessaire pour exécuter la charge de travail. Par exemple, une application à thread unique sur une machine virtuelle à quatre voies bénéficie seulement d'un vCPU simple. Mais la maintenance de l'hyperviseur des trois vCPU inactifs utilise les cycles de CPU qui pourraient être employés pour d'autres tâches.
- Si l'hôte n'est pas déjà dans un cluster DRS, ajoutez-le. Si l'hôte est dans un cluster DRS, augmentez le nombre d'hôtes et migrez une ou plusieurs machines virtuelles vers le nouvel hôte.
- Mettez à niveau les CPU physiques ou les cœurs sur l'hôte au besoin.
- Utilisez la dernière version du logiciel hyperviseur et activez les fonctions d'économie CPU, telles que déchargement de segmentation TCP (TCP Segmentation Offload), les pages mémoire volumineuses et les trames Jumbo.

**Solutions des problèmes de performance de la mémoire**

La mémoire des machines hôtes est le matériel sous-jacent de la mémoire virtuelle du client et de la mémoire physique du client. La mémoire de la machine hôte doit être au minimum légèrement plus grande que la mémoire active combinée des machines virtuelles de l'hôte. La capacité mémoire d'une machine virtuelle doit être légèrement supérieure à l'utilisation moyenne de la mémoire d'un invité. Augmenter la capacité de la mémoire de machine virtuelle entraîne une plus grande utilisation de la capacité supplémentaire de la mémoire.

**Problème**

- L'utilisation de la mémoire est constamment élevée (94 % ou plus) ou basse (24 % ou moins).
- La mémoire libre est constamment de 6 % ou moins et des échanges se produisent fréquemment.

**Cause**

- Il est probable que l'hôte ne dispose pas de la mémoire nécessaire pour répondre à la demande. La taille de la mémoire active est identique à la taille de la mémoire allouée et les ressources mémoire ne sont donc pas suffisantes pour la charge de travail. La mémoire allouée est trop importante si la mémoire active est constamment basse.

- Les ressources mémoire de la machine hôte ne permettent pas de répondre à la demande, ce qui provoque une récupération de mémoire et affecte les performances.
- La taille de la mémoire active est identique à la taille de la mémoire allouée et les ressources mémoire ne sont donc pas suffisantes pour la charge de travail.

### Solution

- Vérifiez que VMware Tools est installé sur chaque machine virtuelle. Le pilote de gonflage, installé avec VMware Tools, est essentiel pour les performances.
- Vérifiez que le pilote de gonflage est activé. VMkernel récupère régulièrement la mémoire de machine virtuelle inutilisée grâce au gonflage et à l'échange. Généralement, cela n'a aucune incidence sur les performances de la machine virtuelle.
- Réduisez l'espace mémoire sur la machine virtuelle, et corrigez la taille du cache si elle est trop grande. Cela libère de la mémoire pour d'autres machines virtuelles.
- Si la réservation de mémoire de la machine virtuelle est définie à une valeur nettement supérieure à sa mémoire active, diminuez le paramètre de réservation de sorte que VMkernel puisse récupérer la mémoire inactive pour d'autres machines virtuelles sur l'hôte.
- Migrez une ou plusieurs machines virtuelles vers un hôte dans un cluster DRS.
- Ajoutez de la mémoire physique à l'hôte.

## Solutions des problèmes de performance de stockage

Les banques de données sont les emplacements de stockage des fichiers des machines virtuelles. Un emplacement de stockage peut être un volume VMFS, un répertoire sur le NAS (Network Attached Storage) ou un chemin de système de fichiers local. Les banques de données sont indépendantes de la plate-forme et de l'hôte.

### Problème

- Les fichiers de snapshot consomment une grande quantité de l'espace de banque de données.
- La banque de données est à pleine capacité quand l'espace utilisé est égal à la capacité. L'espace alloué peut être supérieur à la capacité de la banque de données, par exemple, quand vous avez des snapshots et des disques à provisionnement léger.

### Solution

- Envisagez de consolider les snapshots sur le disque virtuel lorsqu'ils ne sont plus utiles. La consolidation des snapshots supprime les fichiers redo-log et supprime les snapshots de l'interface utilisateur vSphere Client.
- Vous pouvez provisionner plus d'espace dans la banque de données si possible, ajouter des disques à la banque de données ou utiliser des banques de données partagées.

## Solutions des problèmes de performance des disques

Utilisez les diagrammes de disque pour surveiller les charges moyennes de disque et pour déterminer les tendances d'utilisation du disque. Vous pouvez, par exemple, remarquer une baisse des performances des applications qui effectuent des opérations fréquentes de lecture et d'écriture sur le disque dur. Si vous constatez un pic du nombre de requêtes de lecture/écriture de disque, vérifiez si ces applications étaient en cours d'exécution à ce moment-là.

### Problème

- La valeur du compteur de données kernelLatency est supérieure à 4 ms.

- La valeur du compteur de données deviceLatency est supérieure à 15 ms. Cela indique que la baie de stockage ne fonctionne probablement pas correctement.
- Mesures du compteur de données queueLatency est supérieures à zéro.
- Pics de latence.
- Augmentation anormale des demandes de lecture/écriture.

### Cause

- Les machines virtuelles sur l'hôte tentent d'envoyer plus de débit au système de stockage que ne le permet la configuration.
- Des incidents internes existent probablement dans la baie de stockage.
- La charge de travail est trop élevée et la baie ne peut pas traiter assez rapidement les données.

### Solution

- Les machines virtuelles sur l'hôte tentent d'envoyer plus de débit au système de stockage que ne le permet la configuration. Vérifiez l'utilisation de la CPU et augmentez la capacité de la file d'attente.
- Déplacez le VMDK actif vers un volume doté d'un plus grand nombre de broches ou ajoutez des disques au LUN.
- Augmentez la mémoire de la machine virtuelle. Tenez compte d'une mise en cache du système d'exploitation supérieure, qui peut réduire l'activité d'E/S. Notez que vous pouvez être amené à augmenter également la mémoire de l'hôte. Celle-ci pourrait réduire le besoin de stocker les données car les bases de données peuvent utiliser la mémoire système pour placer des données dans le cache et pour éviter l'accès au disque.
- Pour vérifier que les machines virtuelles disposent d'une mémoire adéquate, consultez les statistiques d'échange dans le système d'exploitation client. Augmentez la mémoire de l'invité, mais pas dans une proportion qui entraînerait un échange excessif de mémoire de l'hôte. Installez VMware Tools de sorte que le gonflement de la mémoire puisse survenir.
- Défragmentez les systèmes de fichiers sur tous les invités.
- Désactivez les analyses antivirus à la demande sur les fichiers VMDK et VMEM.
- Utilisez les outils de baie du fournisseur pour déterminer les statistiques de performances de la baie. Si un trop grand nombre de serveurs accèdent simultanément aux éléments communs sur une baie, les disques peuvent avoir des difficultés à assumer. Il convient d'envisager des améliorations côté baie pour augmenter le débit.
- Utilisez Storage VMotion pour migrer les machines virtuelles à fortes d'E/S vers plusieurs hôtes.
- Équilibrez la charge de disque sur toutes les ressources physiques disponibles. Répartissez le stockage fortement utilisé sur les LUN auxquels différents adaptateurs accèdent. Utilisez des files d'attente séparées pour chaque adaptateur pour améliorer l'efficacité du disque.
- Configurez les HBA et les contrôleurs RAID pour une utilisation optimale. Vérifiez que la capacité des files d'attente et les paramètres de cache sur les contrôleurs RAID sont adéquats. Dans le cas contraire, augmentez le nombre de requêtes de disque en attente pour la machine virtuelle en ajustant le paramètre `Disk.SchedNumReqOutstanding`.
- Dans le cas de machines virtuelles gourmandes en ressources, séparez le disque physique de la machine virtuelle du disque avec le fichier d'échange du système. Cela allège la contention de broches de disque au cours des périodes de forte utilisation.
- Sur des systèmes dotés d'une RAM dimensionnable, désactivez le réglage de la mémoire en ajoutant la ligne `MemTrimRate=0` au fichier .vmx de la machine virtuelle.

- Si l'E/S combinée de disque est supérieure à une seule capacité de HBA, utilisez les chemins ou les liens multiples.
- Dans le cas d'hôtes d'ESXi, créez les disques virtuels comme étant préalloués. Quand vous créez un disque virtuel pour un système d'exploitation client, sélectionnez **[Allouer tout l'espace disque maintenant]**. La baisse de performances liée à la réallocation d'espace disque supplémentaire ne se produit pas, et le disque est moins susceptible de se fragmenter.
- Utilisez le dernier logiciel hyperviseur disponible.

## Solutions associées aux faibles performances du réseau

Les performances du réseau dépendent de la charge de travail de l'application et de la configuration réseau. Les paquets de réseau ignorés indiquent un goulot d'étranglement dans le réseau. Les performances du réseau lentes peut indiquer des problèmes d'équilibrage de charge.

### Problème

Les problèmes réseau peuvent se manifester sous différentes formes :

- Des paquets sont rejetés.
- La latence du réseau est trop élevée.
- Le débit de réception des données est trop bas.

### Cause

Les problèmes réseau peuvent avoir plusieurs causes :

- Le nombre de parts de ressources réseau des machines virtuelles est insuffisant.
- Les paquets réseau sont trop volumineux, ce qui augmente la latence du réseau. Utilisez l'application de contrôle des performances VMware AppSpeed ou une application tierce pour vérifier la latence du réseau.
- La taille des paquets du réseau est trop petite, ce qui augmente la demande de ressources CPU nécessaires au traitement de chaque paquet. Les ressources CPU de l'hôte, ou éventuellement celles des machines virtuelles, ne permettent pas de traiter la charge.

### Solution

- Déterminez si des paquets sont ignorés en utilisant `esxtop` ou les graphiques de performances détaillés pour examiner les valeurs des compteurs réseau `droppedRx` et `droppedTx`. Vérifiez que VMware Tools est installé sur chaque machine virtuelle.
- Vérifiez le nombre de machines virtuelles assignées à chaque carte d'interface réseau physique. Au besoin, effectuez l'équilibrage de charge en déplaçant les machines virtuelles vers différents vSwitches ou en ajoutant d'autres adaptateurs réseau à l'hôte. Vous pouvez également déplacer les machines virtuelles vers un autre hôte ou augmenter le CPU de l'hôte ou de la machine virtuelle.
- Si possible, utilisez les pilotes de la carte d'interface réseau `vmxnet3`, qui sont disponibles avec VMware Tools. Ils sont optimisés pour la haute performance.
- Si les machines virtuelles exécutées sur un même hôte communiquent entre elles, connectez-les au même commutateur vSwitch afin de ne pas avoir à transférer les paquets sur le réseau physique.
- Attribuez chaque carte d'interface réseau physique à un groupe de ports et à un vSwitch.
- Utilisez des cartes réseau physiques distinctes pour gérer les différents flux de trafic, tels que les paquets réseau générés par les machines virtuelles, les protocoles iSCSI et les tâches VMotion.

- Assurez-vous que la capacité physique de la carte d'interface réseau est suffisante pour gérer le trafic réseau sur ce vSwitch. Si la capacité est insuffisante, envisagez d'utiliser un adaptateur d'interface réseau physique à large bande passante (10 Gbps) ou de déplacer quelques machines virtuelles vers un vSwitch doté d'une charge plus légère ou vers un nouveau vSwitch.
- Si des paquets sont ignorés au port vSwitch, augmentez les amortisseurs d'anneau de pilote réseau virtuels aux endroits où ils sont nécessaires.
- Vérifiez que la vitesse reportée et les paramètres de duplex de la carte d'interface réseau physique correspondent aux attentes du matériel et que le matériel est configuré pour fonctionner à ses capacités maximales. Par exemple, vérifiez que des adaptateurs réseau avec 1 Gbps ne sont pas réinitialisés à 100 Mbps car elles sont connectées à un commutateur plus ancien.
- Vérifiez que toutes les adaptateurs réseau s'exécutent en mode duplex. Les problèmes de connectivité du matériel peuvent avoir comme conséquence la réinitialisation de la carte réseau à une vitesse inférieure ou à un mode de semi-duplex.
- Utilisez des vNIC compatibles TSO et vérifiez que les Trames jumbo TSO sont activés lorsque c'est possible.

## Pourquoi les graphiques sont-ils vides ?

Le tableau suivant répertorie les cas dans lesquels les graphiques de performance sont vides avec l'étiquette « Aucune donnée disponible ». Chaque scénario suppose que la configuration de cumul par défaut pour le système vCenter Server n'a pas changé. Les métriques introduites dans ESXi 5.0 ne sont pas disponibles pour les hôtes exécutant des versions antérieures ; le message "Aucune donnée disponible" s'affichera lorsque les utilisateurs tenteront d'afficher les nouvelles métriques sur des plus anciens.

**Tableau 1-7.** Scénarios concernant les données de performance indisponibles

Intervalle de temps du diagramme	Comportement
En temps réel	Les statistiques en temps réel ne sont pas disponibles pour les hôtes déconnectés ou les machines virtuelles hors tension. Les diagrammes sont vides, avec l'étiquette « No data available ».
1 jour	Les statistiques en temps réel sont collectées sur les hôtes et agrégées toutes les 5 minutes. Après la collecte de six points de données (30 minutes), ceux-ci sont cumulés dans la base de données vCenter Server pour créer les statistiques de 1 jour. Les statistiques de 1 jour peuvent ne pas être disponibles pendant 30 minutes après le temps actuel, selon le moment où la période d'échantillonnage a commencé. Les diagrammes sont vides, avec l'étiquette « No data available ».
1 semaine	Les statistiques de 1 jour sont cumulées pour créer un point de données toutes les 30 minutes. S'il y a un retard dans les opérations de cumul, les statistiques de 1 semaine peuvent ne pas être disponibles pendant 1 heure après l'heure actuelle (30 minutes pour l'intervalle de collecte de 1 semaine + 30 minutes pour l'intervalle de collecte de 1 jour). Les diagrammes sont vides, avec l'étiquette « No data available ».
1 mois	Les statistiques de 1 semaine sont cumulées de manière à créer un point de données toutes les 2 heures. S'il y a un retard dans les opérations de cumul, les statistiques de 1 mois peuvent ne pas être disponibles pendant 3 heures (2 heures pour l'intervalle de collecte de 1 mois + 1 heure pour l'intervalle de collecte d'1 semaine). Les diagrammes sont vides, avec l'étiquette « No data available ».
1 an	Les statistiques de 1 mois sont cumulées de manière à créer un point de données tous les jours. S'il y a un retard dans les opérations de cumul, les statistiques peuvent ne pas être disponibles pendant 1 jour et 3 heures (1 jour pour l'intervalle de collecte de l'année passée + 3 heures pour l'intervalle de collecte du mois passé). Pendant ce temps, les diagrammes sont vides avec l'étiquette « No data available ».



# Surveillance des performances du système d'exploitation client

# 2

Cette section explique comment installer et afficher les données de performances spécifiques VMware des machines virtuelles exécutées sur les systèmes d'exploitation Microsoft Windows. VMware fournit des compteurs de performances qui vous permettent d'afficher les données sur plusieurs aspects des performances du système d'exploitation client pour l'utilitaire Microsoft Windows Perfmon.

Certains processus de virtualisation allouent dynamiquement les ressources disponibles selon le statut, ou les taux d'utilisation, des machines virtuelles de l'environnement. Ceci peut compliquer l'obtention d'informations exactes sur l'utilisation des ressources (de la CPU notamment) par des machines virtuelles individuelles, ou par des applications fonctionnant sur des machines virtuelles. VMware fournit à présent des bibliothèques de compteurs de performances pour l'utilitaire Windows Perfmon permettant aux administrateurs d'applications d'accéder à des statistiques précises sur l'utilisation des ressources de machine virtuelle depuis l'utilitaire Windows Perfmon.

Ce chapitre aborde les rubriques suivantes :

- [« Activer la collecte statistique pour l'analyse des performances de système d'exploitation client », page 25](#)
- [« Consulter les statistiques de performances de systèmes d'exploitation clients Windows », page 25](#)

## Activer la collecte statistique pour l'analyse des performances de système d'exploitation client

Les objets de performances spécifiques à VMware sont chargés dans Microsoft Windows Perfmon et activés quand VMware Tools est installé.

Pour afficher un diagramme de performances d'un quelconque objet de performances, vous devez ajouter des compteurs. Reportez-vous à la section [« Consulter les statistiques de performances de systèmes d'exploitation clients Windows », page 25](#)

## Consulter les statistiques de performances de systèmes d'exploitation clients Windows

Vous pouvez afficher des statistiques spécifiques à VMware dans l'utilitaire Microsoft Windows Perfmon.

### Prérequis

Vérifiez qu'une machine virtuelle avec un système d'exploitation Microsoft Windows et VMware Tools est installée.

### Procédure

- 1 Ouvrez une console pour la machine virtuelle et ouvrez une session.

- 2 Sélectionnez **[Démarrer > Exécuter]** .
- 3 Tapez **[Perfmon]** et appuyez sur **[Entrée]** .
- 4 Dans la boîte de dialogue de performances, cliquez sur **[Ajouter]** .
- 5 Dans la boîte de dialogue d'ajout de compteurs, cochez **[Utiliser les compteurs locaux de l'ordinateur]** .
- 6 Sélectionnez un objet de performances de machine virtuelle.  
Les noms d'objets de performances de machine virtuelle commencent par **[VM]** .
- 7 Sélectionnez les compteurs que vous voulez afficher pour cet objet.
- 8 Si l'objet de performances compte plusieurs instances, sélectionnez celles que vous voulez afficher.
- 9 Cliquez sur **[Ajouter]** .  
La boîte de dialogue de performances affiche les données de l'objet de performances sélectionné.
- 10 Cliquez sur **[Fermer]** pour fermer la boîte de dialogue d'ajout de compteurs et revenir à la boîte de dialogue de performances.

## Surveillance de l'état de santé de l'hôte

---

Vous pouvez utiliser le vSphere Client pour surveiller l'état des composants matériels de l'hôte, tels que des processeurs de CPU, de la mémoire, des ventilateurs et d'autres composants.

L'outil de surveillance de santé de l'hôte vous permet de surveiller la santé d'un grand choix de composants de matériel d'hôte incluant :

- Processeurs de CPU
- Mémoire
- Ventilateurs
- Température
- Tension
- Alimentation
- Mise en réseau
- Batterie
- Stockage
- Câble/interconnexion
- Composants logiciels
- Surveillance
- Autre

L'outil de surveillance de l'intégrité de l'hôte présente les données recueillies en utilisant les profils SMASH (Systems Management Architecture for Server Hardware). Les informations affichées dépendent des capteurs disponibles sur votre matériel serveur. SMASH est une spécification de norme du secteur qui fournit des protocoles pour gérer divers systèmes dans le centre de données. Pour plus d'informations, voir <http://www.dmtf.org/standards/smash>.

Vous pouvez surveiller l'état d'intégrité d'un hôte en connectant vSphere Client directement à un hôte ou en le connectant à un système vCenter Server. Vous pouvez également définir des alarmes qui se déclenchent lorsque l'état de santé de l'hôte change.

Ce chapitre aborde les rubriques suivantes :

- [« Surveiller l'état de santé si connecté directement à un hôte »](#), page 28
- [« Surveiller l'état de santé lors de la connexion à vCenter Server »](#), page 28
- [« Réinitialiser capteurs matériels lorsque directement connecté à un hôte »](#), page 29
- [« Réinitialiser les capteurs d'état de santé si connexion à vCenter Server »](#), page 29

- « [Dépanner le service de santé du matériel](#) », page 30

## Surveiller l'état de santé si connecté directement à un hôte

Lorsque vous connectez vSphere Client directement à un hôte, vous pouvez consulter l'état d'intégrité vSphere Client dans l'onglet **[Configuration]** de l'hôte.

Quand vous êtes connecté à un hôte via vCenter Server, vous devez employer l'onglet **[État du matériel]** pour surveiller la santé de l'hôte.

### Procédure

- 1 Ouvrez une session sur l'hôte au moyen de vSphere Client, et affichez l'inventaire.
- 2 Cliquez sur l'onglet **[Configuration]**, puis sur **[État de santé]**.

Si un composant fonctionne normalement, l'indicateur est vert. L'indicateur passe au jaune ou au rouge si un composant système enfreint un seuil de performances ou ne fonctionne pas correctement. Généralement, un indicateur jaune signale des performances dégradées. Un indicateur rouge signifie qu'un composant a cessé de fonctionner ou a dépassé le seuil le plus élevé. Si le statut du composant est vide, c'est que le service de supervision de la santé ne parvient pas à le déterminer.

La colonne **[Lecture]** affiche les valeurs actuelles des capteurs. Par exemple, la colonne affiche les tours par minute (RPM) pour les ventilateurs et les degrés Celsius pour la température.

## Surveiller l'état de santé lors de la connexion à vCenter Server

Quand vous connectez vSphere Client à vCenter Server, vous pouvez consulter l'état de santé dans l'onglet **[État du matériel]**.

Quand vous êtes connecté à un hôte via vCenter Server, vous devez employer l'onglet **[État du matériel]** pour surveiller la santé de l'hôte.

### Prérequis

Assurez-vous que le module vCenter Statut du matériel est activé.

### Procédure

- 1 Ouvrez une session sur un système vCenter Server au moyen de vSphere Client.
- 2 Sélectionnez l'hôte dans l'inventaire puis cliquez sur l'onglet **[État du matériel]**.

- 3 Dans le menu déroulant **[Présentation]**, sélectionnez le type d'information à consulter.

Option	Description
<b>Capteurs</b>	<p>Affiche tous les capteurs, disposés dans une vue arborescente. Si le statut du composant est vide, c'est que le service de supervision de la santé ne parvient pas à le déterminer.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>■ Cliquez sur <b>[Afficher tous capteurs]</b> pour développer l'arborescence afin d'afficher tous les capteurs sous chaque groupes.</li> <li>■ Cliquez sur <b>[Afficher tous détails]</b> pour développer l'arborescence afin d'afficher les détails descriptifs de chaque capteur.</li> <li>■ Cliquez sur <b>[Tout masquer]</b> pour réduire l'arborescence afin de n'afficher que les groupes de capteurs.</li> </ul>
<b>Alertes et avertissements</b>	N'affiche que les alertes et avertissements.
<b>Journal des événements système</b>	<p>Affiche le journal des événements système.</p> <p>Cliquez sur <b>[Réinitialiser journal événement]</b> (Réinitialiser le journal des événements) pour effacer le journal des événements.</p> <p><b>AVERTISSEMENT</b> La réinitialisation du journal des événements efface toutes les données du journal. Téléchargez un bundle de support ou exportez les données du journal avant de réinitialiser le journal si vous avez besoin de conserver le journal existant à des fins de dépannage.</p>

## Réinitialiser capteurs matériels lorsque directement connecté à un hôte

Des capteurs matériels de l'hôte affichent les données qui sont cumulatives avec le temps. Vous pouvez réinitialiser ces capteurs pour y effacer les données et pour commencer à collecter de nouvelles données.

### Prérequis

Si vous devez conserver les données des capteurs à des fins de dépannage, entre autres, créez une capture d'écran, exportez les données ou téléchargez un bundle de support avant de réinitialiser les capteurs.

### Procédure

- 1 Sur l'onglet **[Configuration]** de l'hôte, cliquez sur **[État de santé]**.
- 2 Clic **[réinitialiser capteurs]**.

## Réinitialiser les capteurs d'état de santé si connexion à vCenter Server

Des capteurs matériels de l'hôte affichent les données qui sont cumulatives avec le temps. Vous pouvez réinitialiser ces capteurs pour y effacer les données et pour commencer à collecter de nouvelles données.

Si vous devez conserver les données des capteurs à des fins de dépannage, entre autres, créez une capture d'écran, exportez les données ou téléchargez un bundle de support avant de réinitialiser les capteurs.

### Prérequis

Assurez-vous que le module vCenter Statut du matériel est activé.

### Procédure

- 1 Ouvrez une session sur un système de vCenter Server en utilisant vSphere Client et affichez la vue **[Hôtes et clusters]** dans l'inventaire.
- 2 Sélectionnez l'hôte dans l'inventaire puis cliquez sur l'onglet **[État du matériel]**.
- 3 Cliquez sur **[Réinitialiser capteurs]**.

## Dépanner le service de santé du matériel

Le service de santé matérielle est une extension de vCenter Server qui emploie un contrôle de navigateur Web Internet Explorer pour afficher des informations sur la santé matérielle de l'hôte. Servez-vous des informations de cette rubrique pour résoudre les problèmes de santé matérielle.

### Procédure

- ◆ Prenez les mesures adéquates selon le problème constaté.

Problème	Action
<b>L'onglet État du matériel n'est pas visible dans vSphere Client.</b>	Sélectionnez <b>[Plug-ins] &gt; [Gestionnaire de plug-ins]</b> et vérifiez que le plug-in d'état du matériel est activé.
<b>L'onglet Statut du matériel affiche le message d'erreur suivant : Le nom distant n'a pas pu être résolu SERVER_NAME où SERVER_NAME est le nom de domaine du système vCenter Server.</b>	Cette erreur apparaît quand le système client ne parvient pas à résoudre le nom de domaine du système vCenter Server. Vous devez soit remédier au problème de résolution de nom de domaine, soit modifier le fichier C:\Program Files\VMware\Infrastructure\VirtualCenterServer\extensions\cim-ui\extensions.xml sur le système vCenter Server et remplacer le nom de domaine vCenter Server par son adresse IP.
<b>L'onglet Statut du matériel affiche une alerte de sécurité.</b>	Vos paramètres de sécurité Internet Explorer sont réglés trop haut. Pour changer les paramètres de sécurité : <ol style="list-style-type: none"> <li>a Lancez Internet Explorer.</li> <li>b Sélectionnez <b>[Outils] &gt; [Options Internet]</b> .</li> <li>c Cliquez sur l'onglet <b>[Sécurité]</b> .</li> <li>d Sélectionnez la zone de contenu Web <b>[Intranet local]</b> .</li> <li>e Cliquez sur <b>[Personnaliser le niveau]</b> .</li> <li>f Sous <b>[Autoriser les scripts de contrôle du navigateur Internet Explorer]</b> , cochez <b>[Activé]</b> .</li> <li>g Cliquez sur <b>[OK]</b> pour fermer la boîte de dialogue Paramètres de sécurité, puis sur <b>[OK]</b> pour fermer la boîte de dialogue Options Internet.</li> </ol>

## Surveiller les ressources de stockage

---

Si vous utilisez vCenter Server pour gérer les hôtes, vous pouvez vérifier les informations d'utilisation du stockage et mapper visuellement les relations entre toutes les entités de stockage qui sont disponibles dans vCenter Server.

Dans vSphere Client, pour n'importe quel objet d'inventaire excepté la mise en réseau, les données d'utilisation du stockage apparaissent dans l'onglet **[Vues de stockage]**. Pour consulter cet onglet, vous devez avoir le plug-in de surveillance de stockage vCenter Storage Monitoring, généralement installé et activé par défaut.

Vous pouvez afficher les informations de stockage sous forme de rapports ou de mappages topologiques de stockage.

### Rapports

Les rapports affichent des tables de relation qui renseignent sur la façon dont un objet d'inventaire est associé aux entités de stockage. Ils fournissent également un résumé des données d'utilisation du stockage pour les ressources de stockage virtuel et physique de l'objet. Employez la vue **[Rapports]** pour analyser l'utilisation et la disponibilité de l'espace de stockage, le statut de multichemin et autres propriétés de stockage de l'objet sélectionné et des éléments connexes.

Si vous utilisez des baies qui prennent en charge les fournisseurs de fabricants développés via les API de stockage - Storage Awareness, la vue Rapports fournit des informations supplémentaires sur les baies de stockage, les processeurs de stockage, les ports, les LUN ou les systèmes de fichiers, etc. Pour plus d'informations sur les fournisseurs de distributeur, reportez-vous à la documentation *Stockage vSphere*.

### Mappages

Les mappages topologiques de stockage représentent visuellement les relations entre l'objet sélectionné et les entités de stockage virtuel et physique associées.

Ce chapitre aborde les rubriques suivantes :

- [« Utiliser les rapports de stockage », page 31](#)
- [« Utiliser les mappages de stockage », page 34](#)

## Utiliser les rapports de stockage

Les informations sur le stockage se supervisent au moyen de la vue **[Rapports]** de l'onglet **[Vues de stockage]** du vSphere Client.

Pour l'objet que vous choisissez dans l'inventaire, une liste de catégories associées à cet objet est disponible. Vous pouvez afficher et consulter les statistiques de chaque catégorie d'éléments de la liste dépendant de l'objet d'inventaire.

Par exemple, si l'objet d'inventaire est une banque de données, vous pouvez afficher les informations de toutes les machines virtuelles qui résident sur la banque de données, de tous les hôtes qui ont accès à la banque de données, des LUN sur lesquels la banque de données est déployée, etc. En outre, si le stockage prend en charge les fournisseurs de fabricants développés via les API de stockage - Storage Awareness, vous pouvez également visualiser des informations sur les baies physiques. Pour des informations sur les fournisseurs de fabricants, reportez-vous à la documentation *Stockage vSphere*.

Quand vous affichez les tables de rapports, les en-têtes de colonne par défaut dépendent de l'objet d'inventaire que vous sélectionnez. Vous pouvez personnaliser les tables en ajoutant ou supprimant des colonnes. Les rapports sont automatiquement mis à niveau toutes les 30 minutes. Vous pouvez mettre à niveau les rapports manuellement en cliquant sur le lien **[Mettre à niveau]**.

Vous pouvez rechercher les informations spécifiques que vous avez besoin de consulter en filtrant les tables de rapports au moyen d'attributs et de mots clés de stockage.

## Afficher les rapports de stockage

Vous pouvez consulter les rapports de stockage dans vSphere Client.

Vous pouvez afficher les rapports de stockage pour consulter les informations de stockage de n'importe quel objet d'inventaire excepté la mise en réseau. Par exemple, si l'objet d'inventaire est une machine virtuelle, vous pouvez consulter les banques de données et les LUN que la machine virtuelle utilise, le statut des chemins d'accès aux LUN, les adaptateurs dont l'hôte se sert pour accéder aux LUN, etc.

### Procédure

- 1 Démarrez le vSphere Client, et ouvrez une session sur le système vCenter Server.
- 2 Sélectionnez l'objet d'inventaire concerné.
- 3 Cliquez sur **[Vues de stockage] > [Rapports]**.
- 4 Sélectionnez **[Affichage] > [Filtrage]** pour afficher **[Afficher tout [Catégorie d'éléments]]** et les champs de recherche.
- 5 Cliquez sur **[Afficher tout [catégorie d'éléments]]** et sélectionnez une catégorie dans la liste pour afficher les informations la concernant.
- 6 Pour voir la description de chaque colonne, déplacez le curseur au-dessus de son en-tête.

## Filtrer les rapports de stockage

Pour rechercher les informations précises dont vous avez besoin, vous pouvez filtrer les tables de rapports au moyen des attributs que vous sélectionnez et des mots clés que vous saisissez dans le champ de recherche.

### Procédure

- 1 Démarrez le vSphere Client, et ouvrez une session sur le système vCenter Server.
- 2 Sélectionnez l'objet d'inventaire concerné.
- 3 Cliquez sur **[Vues de stockage] > [Rapports]**.
- 4 Sélectionnez **[Affichage] > [Filtrage]** pour afficher **[Afficher tout [Catégorie d'éléments]]** et les champs de recherche.
- 5 Cliquez sur **[Afficher tout [catégorie d'éléments]]** et sélectionnez une catégorie dans la liste pour afficher les informations la concernant.
- 6 Cliquez sur la flèche du champ de recherche et sélectionnez les attributs à inclure dans la recherche.
- 7 Tapez un mot clé dans le champ et appuyez sur Entrée.

La table est mise à niveau selon vos critères de recherche. Par exemple, si vous consultez les rapports de banques de données dans un centre de données, vous pouvez n'afficher que les informations des banques de données dont le format est NFS en sélectionnant l'attribut **[Type de système de fichiers]** et en tapant NFS comme mot clé. Le filtrage est permanent pour la session.

## Personnaliser les rapports de stockage

Quand vous affichez les tables de rapports, les en-têtes de colonne par défaut dépendent de l'objet d'inventaire que vous sélectionnez. Vous pouvez personnaliser les tables en ajoutant ou supprimant des colonnes.

### Procédure

- 1 Démarrez le vSphere Client, et ouvrez une session sur le système vCenter Server.
- 2 Sélectionnez l'objet d'inventaire concerné.
- 3 Cliquez sur **[Vues de stockage] > [Rapports]**.
- 4 Sélectionnez **[Affichage] > [Filtrage]** pour afficher **[Afficher tout [Catégorie d'éléments]]** et les champs de recherche.
- 5 Cliquez sur **[Afficher tout [catégorie d'éléments]]** et sélectionnez une catégorie dans la liste pour afficher les informations la concernant.
- 6 Personnalisez le rapport en ajoutant ou en masquant des colonnes.
  - Pour ajouter une colonne, cliquez avec le bouton droit sur n'importe quelle en-tête de colonne et sélectionnez un élément à afficher dans la liste.
  - Pour masquer une colonne, cliquez avec le bouton droit sur l'en-tête de colonne et désélectionnez-la dans la liste.

## Exporter les rapports de stockage

Vous pouvez exporter les données d'utilisation du stockage d'un rapport à un fichier en divers formats, y compris XML, HTML ou Microsoft Excel.

### Procédure

- 1 Démarrez le vSphere Client, et ouvrez une session sur le système vCenter Server.
- 2 Sélectionnez l'objet d'inventaire concerné.
- 3 Cliquez sur **[Vues de stockage] > [Rapports]**.
- 4 Sélectionnez **[Affichage] > [Filtrage]** pour afficher **[Afficher tout [Catégorie d'éléments]]** et les champs de recherche.
- 5 Cliquez sur **[Afficher tout [catégorie d'éléments]]** et sélectionnez une catégorie dans la liste pour afficher les informations la concernant.
- 6 Cliquez avec le bouton droit au-dessous de la table et sélectionnez **[Exporter liste]**.
- 7 Indiquez un nom de fichier, un type et un emplacement.
- 8 Cliquez sur **[Enregistrer]**.

## Utiliser les mappages de stockage

La vue de mappages de l'onglet **[Vues de stockage]** du vSphere Client vous aide à représenter visuellement et à comprendre les relations entre un objet d'inventaire et toutes les ressources de stockage virtuelles et physiques disponibles pour cet objet. Les mappages étant centrés par objet, ils n'affichent que les éléments concernant l'objet spécifique.

Les mappages sont automatiquement mis à niveau toutes les 30 minutes. Vous pouvez mettre à niveau les mappages manuellement en cliquant sur le lien **[Mettre à niveau]**.

Vous pouvez personnaliser une vue de mappage en sélectionnant ou désélectionnant des options dans la zone **Afficher**, en masquant des éléments spécifiques ou en modifiant leur position sur le mappage.

Vous pouvez repositionner le mappage en le glissant, et faire un zoom avant ou arrière sur le mappage ou sur une section.

### Afficher les mappages de stockage

Vous pouvez consulter les mappages de stockage dans vSphere Client.

Pour n'importe quel objet d'inventaire excepté la mise en réseau, vous pouvez afficher les mappages de stockage qui représentent graphiquement les relations entre l'objet, par exemple, une machine virtuelle, et toutes les ressources telles que banques de données, LUN, hôtes, etc. disponibles pour cet objet.

#### Procédure

- 1 Démarrez le vSphere Client, et ouvrez une session sur le système vCenter Server.
- 2 Dans le vSphere Client, sélectionnez l'objet d'inventaire concerné.
- 3 Cliquez sur **[Vues de stockage]** > **[Mappages]**.

### Déplacer les éléments sur les mappages de stockage

Vous pouvez déplacer individuellement les éléments du mappage de stockage afin d'en clarifier la visualisation.

#### Procédure

- 1 Démarrez le vSphere Client, et ouvrez une session sur le système vCenter Server.
- 2 Dans le vSphere Client, sélectionnez l'objet d'inventaire concerné.
- 3 Cliquez sur **[Vues de stockage]** > **[Mappages]**.
- 4 Sélectionnez l'élément que vous voulez déplacer.  
Maintenez la touche CTRL pour sélectionner plusieurs éléments.
- 5 Déplacez l'élément sélectionné en le glissant.

### Masquer des éléments de mappages de stockage

Vous pouvez masquer des éléments quand vous consultez un mappage de stockage.

#### Procédure

- 1 Démarrez le vSphere Client, et ouvrez une session sur le système vCenter Server.
- 2 Dans le vSphere Client, sélectionnez l'objet d'inventaire concerné.
- 3 Cliquez sur **[Vues de stockage]** > **[Mappages]**.

- 4 Cliquez avec le bouton droit sur l'élément que vous voulez masquer et sélectionnez **[Cacher le noeud]** dans le menu.

## Exporter les mappages de stockage

Utilisez le vSphere Client pour exporter des mappages sur différents types de fichiers graphiques, incluant les fichiers jpeg, tiff et gif.

### Procédure

- 1 Démarrez le vSphere Client, et ouvrez une session sur le système vCenter Server.
- 2 Dans le vSphere Client, sélectionnez l'objet d'inventaire concerné.
- 3 Cliquez sur **[Vues de stockage] > [Mappages]** .
- 4 Cliquez avec le bouton droit sur le mappage et sélectionnez **[Exporter mappage]** .
- 5 Indiquez un nom de fichier, un type et un emplacement.
- 6 Cliquez sur **[Enregistrer]** .

Le fichier image est enregistré au format et dans l'inventaire que vous avez indiqués.



# Surveillance des événements, des alarmes et actions automatiques

# 5

vSphere inclut un sous-système d'événements et d'alarmes configurable par l'utilisateur. Ce sous-système identifie les événements qui se produisent dans vSphere et stocke les données dans des fichiers journaux dans la base de données vCenter Server. Le sous-système permet également de définir des conditions de déclenchement des alarmes. Les alarmes peuvent générer de simples avertissements ou des avertissements graves en fonction de l'évolution des conditions et peuvent déclencher des actions automatiques. Cette fonctionnalité est utile lorsque vous voulez être informé, ou exécuter une action immédiate, lorsque certains événements ou conditions existent pour un objet d'inventaire ou un groupe d'objets.

## Événements

Les événements sont des enregistrements d'actions utilisateur ou d'actions système qui surviennent sur des objets dans de vCenter Server ou sur un hôte. Les actions qui pourraient être enregistrées comme des événements comprennent, sans s'y limiter, les exemples suivants :

- Expiration d'une clé de licence
- Mise sous tension d'une machine virtuelle
- Connexion d'un utilisateur à une machine virtuelle
- Perte de la connexion d'un hôte

Les données d'événement incluent des informations sur l'événement (origine de sa génération), son emplacement et son type. Il existe trois types d'événements :

- Informations
- Avertissement
- Erreur

Les données d'événements s'affichent dans l'onglet **[Tâches et événements]** de l'objet d'inventaire sélectionné. Reportez-vous à la section « [Afficher les événements](#) », page 38

## Alarmes

Les alarmes sont des notifications activées en réponse à un événement, un groupe de conditions ou l'état d'un objet d'inventaire. Une définition d'alarme est constituée des éléments suivants :

- Nom et description : fournit une étiquette d'identification et une description.
- Type d'alarme : définit le type de l'objet à surveiller.
- Déclencheurs : définit l'événement, la condition ou l'état déclencheur de l'alarme et le niveau de notification.

- Seuils de tolérance (rapport) : fournit des restrictions supplémentaires sur les seuils des déclencheurs de condition et d'état qui doivent être dépassés pour déclencher l'alarme.
- Actions : définit les opérations à exécuter en réponse aux alarmes déclenchées. VMware fournit des groupes d'actions prédéfinies spécifiques des types d'objets d'inventaire.

Les alarmes ont les niveaux de gravité suivants :

- Normal : vert
- Avertissement : jaune
- Alerte : rouge

Les définitions d'alarme sont associées à l'objet sélectionné dans l'inventaire. Une alarme surveille le type des objets d'inventaire spécifiés dans sa définition.

Par exemple, vous pouvez contrôler l'utilisation CPU de toutes les machines virtuelles d'un cluster d'hôtes. Vous pouvez sélectionner le cluster dans l'inventaire et y ajouter une alarme de machine virtuelle. Lorsqu'elle est activée, l'alarme surveille toutes les machines virtuelles actives dans le cluster et se déclenche lorsqu'elles répondent aux critères définis dans l'alarme. Si vous voulez surveiller une machine virtuelle du cluster uniquement, sélectionnez la machine virtuelle dans l'inventaire et ajoutez-y une alarme. Vous pouvez appliquer aisément les mêmes alarmes à un groupe d'objets en plaçant les objets dans un dossier et en définissant l'alarme sur le dossier.

---

**REMARQUE** Vous pouvez activer, désactiver et modifier les alarmes uniquement depuis l'objet dans lequel elles sont définies. Par exemple, si vous avez défini une alarme dans un cluster pour surveiller les machines virtuelles, vous pouvez activer, désactiver ou modifier l'alarme uniquement via le cluster ; vous ne pouvez pas modifier l'alarme au niveau de la machine virtuelle.

---

## Actions d'alarme

Les actions d'alarme sont les opérations exécutées en réponse au déclencheur. Par exemple, vous pouvez demander qu'une notification par courriel soit envoyée à des administrateurs dès qu'une alarme se déclenche.

---

**REMARQUE** Aucune alarme par défaut n'est définie pour les actions. Vous devez définir manuellement quelle action survient quand l'événement, la condition ou l'état survient.

---

Ce chapitre aborde les rubriques suivantes :

- [« Afficher les événements », page 38](#)
- [« Afficher les journaux système », page 39](#)
- [« Afficher les alarmes déclenchées et les définitions des alarmes », page 40](#)
- [« Avaliser les alarmes déclenchées », page 41](#)
- [« Réinitialiser les alarmes d'événement déclenchées », page 41](#)
- [« Identifier les actions d'alarme désactivées », page 42](#)

## Afficher les événements

Vous pouvez afficher les événements associés à un seul objet ou tous les événements. Les événements énumérés pour un objet d'inventaire sélectionné incluent les événements liés à ses objets enfants.

### Prérequis

Un vSphere Web Client ou un vSphere Client doit être connecté à un vCenter Server.

Privilège nécessaire : **Lecture seule**

**Procédure**

- ◆ Effectuez les actions correspondant à l'interface du client que vous utilisez.

Dans cette interface...	Faites cela...
<b>vSphere Client</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ Pour afficher la liste de tous les événements dans le système, sélectionnez <b>[Page d'accueil] &gt; [Gestion] &gt; [Événements]</b> .</li> <li>■ Pour afficher la liste des événements associés à un objet d'inventaire sélectionné, sélectionnez l'onglet <b>[Tâches et événements]</b> et cliquez sur <b>[Événements]</b> .</li> </ul>
<b>vSphere Web Client</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ Pour afficher la liste de tous les événements dans le système, sélectionnez <b>[Surveiller la] &gt; [Console d'événements]</b> depuis l'utilitaire de lancement de la console.</li> <li>■ Pour afficher la liste des événements associés à un objet d'inventaire sélectionné et ses objets enfants, effectuez les actions suivantes : <ol style="list-style-type: none"> <li>1 Ouvrez la console <b>[Gestion vCenter]</b> .</li> <li>2 Sélectionner un objet d'inventaire.</li> <li>3 Sélectionnez l'onglet <b>[Surveiller]</b> .</li> <li>4 Cliquez sur <b>[Événements]</b> .</li> </ol> </li> </ul>
<b>Les deux clients</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ Sélectionnez un événement pour afficher les détails.</li> <li>■ Utilisez les contrôles de filtre sous la liste pour filtrer la liste.</li> <li>■ Cliquez sur l'en-tête d'une colonne pour trier la liste.</li> </ul>

**Afficher les journaux système**

vSphere enregistre les événements dans la base de données vCenter Server. Ces entrées contiennent le nom de l'élément qui a généré l'événement, la date de création de l'événement et le type de l'événement.

**Prérequis**

Un vSphere Client doit être connecté à un vCenter Server.

Privilège nécessaire : **Global. Diagnostics** privilège.

**Procédure**

- 1 Pour afficher les entrées du journal système, sélectionnez **[Page d'accueil] > [Administration] > [Journaux système]** .
- 2 Dans le menu déroulant, sélectionnez le journal.
- 3 (Facultatif) Cliquez sur **[Afficher tout]** ou sur **[Show next#lines]** pour afficher d'autres entrées de journal.
- 4 (Facultatif) Filtrer les entrées de journal.
  - a Sélectionnez **[Affichage] > [Filtrage]** .
  - b Tapez les critères de filtre dans la zone de filtre.

**Exporter des données d'événements**

Vous pouvez exporter tout ou une partie des données d'événements stockées dans la base de données de vCenter Server.

**Prérequis**

Un vSphere Web Client ou un vSphere Client doit être connecté à un vCenter Server.

Privilège nécessaire : **Lecture seule**

**Procédure**

- ◆ Effectuez les actions correspondant à l'interface du client que vous utilisez.

Option	Description
<b>vSphere Client</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>a Sélectionnez <b>[Fichier] &gt; [Exportation] &gt; [Exporter des événements]</b> .</li> <li>b (Mode lié uniquement) Dans la liste <b>[vCenter Server]</b> , sélectionnez le serveur dans lequel les événements se sont produits.</li> <li>c Spécifiez les attributs Événements, Heure et Limites pour les événements que vous souhaitez exporter.</li> <li>d Indiquez un nom de fichier et un emplacement.</li> <li>e Cliquez sur <b>[OK]</b> .</li> </ul>
<b>vSphere Web Client</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>a Basculez les vues de la console sur la vue Console d'événements et cliquez sur <b>[Exporter]</b> .</li> <li>b Spécifiez les attributs Événements, Heure et Limites pour les événements que vous souhaitez exporter.</li> <li>c Cliquez sur <b>[Procéder]</b> .</li> <li>d Cliquez sur <b>[Exporter]</b> .</li> <li>e Indiquez un nom de fichier et un emplacement.</li> <li>f Cliquez sur <b>[OK]</b> .</li> </ul>

vCenter Server crée le fichier dans l'emplacement spécifié. Le fichier contient les valeurs **[Type]** , **[Heure]** et la **[Description]** des événements.

**Afficher les alarmes déclenchées et les définitions des alarmes**

Les alarmes déclenchées sont visibles dans plusieurs emplacements dans vSphere Client et vSphere Web Client. Les définitions d'alarme sont accessibles uniquement via le vSphere Client.

**Prérequis**

Un vSphere Web Client ou un vSphere Client doit être connecté à un vCenter Server.

**Procédure**

- ◆ Effectuez les opérations suivantes pour le client que vous utilisez :

Option	Description
<b>vSphere Client</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ Pour afficher toutes les alarmes déclenchées, cliquez sur <b>[Alarmes]</b> sur la barre d'état.</li> <li>■ Pour afficher les alarmes déclenchées sur un objet d'inventaire sélectionné, sélectionnez l'onglet <b>[Alarmes] &gt; Alarmes déclenchées]</b> .</li> <li>■ Pour afficher la liste de toutes les alarmes associées à un objet d'inventaire sélectionné, sélectionnez l'onglet <b>[Alarmes] &gt; Définitions]</b> . La colonne <b>[Défini dans]</b> indique l'objet dans lequel l'alarme a été définie.</li> </ul>
<b>vSphere Web Client</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ Pour afficher toutes les alarmes déclenchées, cliquez sur <b>[Tout]</b> dans l'encadré Alarmes.</li> <li>■ Pour afficher uniquement les alarmes venant d'être déclenchées, cliquez sur <b>[Nouveau]</b> dans l'encadré Alarmes.</li> <li>■ Pour afficher les alarmes avalisées, cliquez sur <b>[Avalisé]</b> dans l'encadré Alarmes.</li> <li>■ Pour afficher les alarmes déclenchées sur un objet d'inventaire sélectionné, sélectionnez l'onglet <b>[Surveiller les] &gt; [alarmes]</b> .</li> </ul>

## Avaliser les alarmes déclenchées

Avaliser une alarme permet aux autres utilisateurs de savoir que vous vous occupez du problème. Une fois qu'une alarme a été avalisée, ses actions d'alarme sont interrompues. Par exemple, un hôte a une alarme définie qui contrôle l'utilisation CPU et envoie un courrier électronique à un administrateur lorsqu'elle se déclenche. Lorsque l'utilisation maximale CPU de l'hôte est atteinte, l'hôte déclenche l'alarme qui envoie un courrier électronique à son administrateur. L'administrateur avalise l'alarme déclenchée pour faire savoir aux autres administrateurs qu'il s'occupe du problème, et pour empêcher l'alarme d'envoyer d'autres messages e-mail. Cependant, l'alarme reste visible dans le système. Les alarmes ne sont pas supprimées ni réinitialisées par l'accusé de réception.

### Prérequis

Un vSphere Web Client ou un vSphere Client doit être connecté à un vCenter Server.

Privilège nécessaire : **Alarme.Avaliser les alarmes**

### Procédure

- ◆ Effectuez les opérations suivantes pour le client que vous utilisez :

Option	Description
<b>vSphere Client</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>a Affichez le panneau d'inventaire.</li> <li>b Si nécessaire, sélectionnez <b>[Affichage] &gt; [Barre d'état]</b> pour afficher le panneau d'état.</li> <li>c Dans la barre d'état, cliquez sur <b>[Alarmes]</b> pour afficher le panneau des alarmes déclenchées.</li> <li>d Cliquez avec le bouton droit sur l'alarme et sélectionnez <b>[Reconnaître alarme]</b>.</li> <li>e Pour avaliser plusieurs alarmes en même temps, maintenez la touche Maj et cliquez sur chaque alarme pour la sélection, cliquez avec le bouton droit sur la sélection, puis sélectionnez <b>[Reconnaître alarme]</b>.</li> </ul>
<b>vSphere Web Client</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>a Sélectionner un objet d'inventaire.</li> <li>b Sélectionnez <b>[Surveiller les] &gt; [Alarmes]</b>.</li> <li>c Sélectionnez les alarmes que vous souhaitez avaliser. Pour sélectionner plusieurs alarmes, utilisez Maj,+Click ou Ctrl+Click.</li> <li>d Cliquez sur <b>[Reconnaître]</b>.</li> </ul> <p>Autres méthodes :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>■ Cliquez sur <b>[Reconnaître]</b> dans Détails des alarmes.</li> <li>■ Cliquez avec le bouton droit de la souris sur l'alarme dans l'encadre Alarme et sélectionnez <b>[Reconnaître]</b>.</li> </ul>

## Réinitialiser les alarmes d'événement déclenchées

Il se peut qu'une alarme déclenchée par un événement ne se réinitialise pas à l'état normal si vCenter Server ne récupère pas l'événement qui identifie la condition normale. Dans ce cas, réinitialisez l'alarme manuellement pour la ramener à l'état normal.

### Prérequis

Un vSphere Web Client ou un vSphere Client doit être connecté à un vCenter Server.

Privilège nécessaire : **Alarme.Définir l'état d'alarme**

## Procédure

- ◆ Effectuez les opérations suivantes pour le client que vous utilisez :

Option	Description
<b>vSphere Client</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>a Localisez l'alarme déclenchée dans le panneau d'alarmes déclenchées ou dans l'onglet <b>[Alarmes]</b> de l'objet.</li> <li>b Cliquez avec le bouton droit sur l'alarme et sélectionnez <b>[Remettre l'alarme sur vert]</b>.</li> </ul>
<b>vSphere Web Client</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>a Sélectionner un objet d'inventaire.</li> <li>b Sélectionnez <b>[Surveiller les] &gt; [Alarmes]</b>.</li> <li>c Sélectionnez les alarmes que vous souhaitez réinitialiser. Pour sélectionner plusieurs alarmes, utilisez Maj.+Click ou Ctrl+Click.</li> <li>d Cliquez sur <b>[Remettre l'alarme sur Vert]</b>.</li> </ul> <p>Autres méthodes :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>■ Cliquez sur <b>[Remettre l'alarme sur Vert]</b> dans Détails de l'alarme.</li> <li>■ Cliquez avec le bouton droit de la souris sur l'alarme dans l'encadre Alarme et sélectionnez <b>[Remettre l'alarme sur Vert]</b>.</li> </ul>

## Identifier les actions d'alarme désactivées

Si vous rencontrez des problèmes liés aux actions des alarmes d'un objet d'inventaire spécifique, vérifiez que les actions des alarmes de l'objet sont activées.

### Prérequis

Un vSphere Web Client ou un vSphere Client doit être connecté à un vCenter Server.

### Procédure

- 1 Sélectionnez un objet parent, en fonction de la portée des objets à examiner.

- vCenter Server
- Centre de données
- Cluster
- Hôte
- Commutateur virtuel
- Cluster de banques de données

- 2 Sélectionnez l'onglet des objets enfants à examiner.

Par exemple, si vous avez sélectionné un centre de données dans l'objet d'inventaire, vous pouvez sélectionner l'onglet Hôtes.

- 3 Recherchez la colonne **[Actions d'alarme]**.

Il peut être nécessaire de faire défiler l'écran horizontalement pour afficher la colonne.

La valeur dans la colonne **[Actions d'alarme]** indique si les actions d'alarme sont activées ou désactivées sur les objets répertoriés.

# Surveillance des solutions avec Gestionnaire de solutions vCenter

# 6

Un administrateur vSphere utilise Gestionnaire de solutions vCenter pour afficher les solutions installées, afficher des informations détaillées sur les solutions et contrôler l'état d'intégrité des solutions.

Vous pouvez contrôler et gérer les solutions vSphere depuis le vSphere Client qui affiche un inventaire des solutions vSphere et des informations sur chaque solution.

Une solution est une extension de vCenter Server, qui ajoute de nouvelles fonctions à une instance vCenter Server. Par exemple, Gestionnaire d'agent vSphere ESX est une solution standard vCenter fournie par VMware qui permet de gérer les agents d'hôte ESX qui ajoutent de nouvelles fonctions aux hôtes ESX. vSphere fournit également une autre solution standard, Gestionnaire vService. Les produits VMware qui s'intègrent à vCenter Server sont des solutions considérées. Vous pouvez installer une solution pour ajouter une fonctionnalité de technologies tierces aux fonctions standard de vCenter Server. Généralement, les solutions sont distribuées dans des packages OVF. Vous pouvez installer et déployer les solutions depuis vSphere Client. Les solutions peuvent être intégrées à Gestionnaire de solutions vCenter.

Si une machine virtuelle ou un vApp exécute une solution, une icône personnalisée apparaît à côté de la machine virtuelle dans l'inventaire de vSphere Client. Lorsque vous mettez sous tension ou hors tension une machine virtuelle ou un vApp, vous recevez un message indiquant que vous exécutez l'opération sur l'entité qui est gérée par le gestionnaire de solution.

Chaque solution enregistre une icône unique pour indiquer que la machine virtuelle ou le vApp est géré par la solution. Les icônes indiquent les états d'alimentation (sous tension, suspendue, hors tension).

Les solutions affichent plusieurs types d'icônes si elles gèrent plusieurs types de machines virtuelles ou vApp.

Lorsque vous tentez d'exécuter une opération sur une machine virtuelle ou un vApp gérée par une solution, un message d'avertissement s'affiche.

Pour plus d'informations, consultez la documentation *Développement et déploiement des solutions vSphere, des vServices et des agents ESX*.

Ce chapitre aborde les rubriques suivantes :

- [« Affichage des solutions »](#), page 44
- [« Surveillance des agents »](#), page 44
- [« Surveillance des vServices »](#), page 45

## Affichage des solutions

Vous pouvez déployer et contrôler les solutions installées dans une instance vCenter Server avec Gestionnaire de solutions vCenter et interagir avec elles. Le gestionnaire de solutions affiche des informations sur l'intégrité d'une solution.

Vous pouvez accéder au gestionnaire de solutions depuis la page d'accueil de vSphere Client. La vue Gestionnaire de solutions affiche des informations sur la solution :

- Nom de la solution
- Intégrité de la solution
- Fournisseurs vService

### Procédure

- 1 Cliquez sur l'icône Gestionnaire de solutions dans la page d'accueil vSphere Client.
- 2 Naviguez dans les onglets du gestionnaire de solutions :
  - Onglet **[Résumé]** . Indique le nombre de solutions installées et fournit une présentation de l'intégrité de chaque solution.
  - Onglet **[Solutions]** . Liste chaque solution gérée.
  - Onglet **[Santé]** . Indique l'état d'intégrité des services vCenter. Il indique également les alertes et avertissements de chaque service.
- 3 Dans l'inventaire Gestionnaire de solutions, cliquez sur l'une des solutions.
  - Onglet **[Résumé]** . Fournit des informations sur la solution, notamment un lien vers le site Web du produit et du fournisseur, un lien pour lancer l'interface utilisateur de gestion dans une fenêtre distincte et un lien vers la machine virtuelle ou le vApp qui exécute la solution.  
  
Le lien vers le site Web du fournisseur permet d'accéder à la page Résumé de la machine virtuelle ou du vApp. Un lien sous "Géré par" permet de retourner à la solution.
  - Onglet **[Machines virtuelles]** . Affiche la liste de toutes les machines virtuelles qui appartiennent à la solution.
  - Onglet **[Fournisseurs vServices]** .
  - Onglet **[Gestion]** ou tout autre onglet spécifié par la solution.

## Surveillance des agents

Le Gestionnaire de solutions vCenter affiche les agents du Gestionnaire d'agent vSphere ESX utilisés pour déployer et gérer les agents associés sur les hôtes ESX.

Un administrateur utilise le gestionnaire de solution pour déterminer si les agents d'une solution fonctionnent correctement. Les problèmes à résoudre sont indiqués par l'état du gestionnaire d'agent ESX de la solution et la liste des problèmes.

Lorsque l'état d'une solution change, le gestionnaire de solution met à jour le statut et l'état du résumé du gestionnaire d'agent ESX. Les administrateurs utilisent ce statut pour déterminer si l'état désiré est atteint.

Le statut d'intégrité de l'agent est indiqué par une couleur spécifique :

- Rouge. La solution doit intervenir pour que le gestionnaire d'agent ESX puisse agir. Par exemple, si l'agent de machine virtuelle est mis hors tension manuellement dans une ressource informatique et que le gestionnaire d'agents ESX ne tente pas de mettre sous tension l'agent. Le gestionnaire d'agent ESX le signale à la solution. La solution demande à l'administrateur d'activer l'agent.

- Jaune. Le gestionnaire d'agent ESX cherche à atteindre un état d'objectif. Cet état peut être Activé, Désactivé ou Non installé. Par exemple, lorsqu'une solution est enregistrée, son statut est jaune jusqu'à ce que le gestionnaire d'agent ESX déploie les agents de la solution sur toutes les ressources informatiques définies. Une solution n'a pas besoin d'intervenir lorsque le gestionnaire d'agent ESX signale en jaune son statut d'intégrité.
- Vert. Une solution et tous ses agents ont atteint l'état désiré.

## Surveillance des vServices

Un vService est un service ou une fonction que fournit une solution aux machines virtuelles et aux vApp. Une solution peut fournir un ou plusieurs vServices. Ces vServices s'intègrent à la plate-forme et peuvent changer l'environnement d'exécution des vApp ou des machines virtuelles.

Un vService est un type de service pour une machine virtuelle et un vApp fourni par une extension vCenter. Les machines virtuelles et les vApp peuvent avoir des dépendances sur les vServices. Chaque dépendance est associée à un type vService. Le type de vService doit être lié à une extension vCenter donnée qui met en œuvre ce type vService. Ce type de vService est similaire à un périphérique de matériel virtuel. Par exemple, une machine virtuelle peut avoir un périphérique de communication réseau qui, lors du déploiement, doit être connecté à un réseau donné.

Le Gestionnaire vService permet à une solution de se connecter aux opérations associées aux modèles OVF :

- Importer des modèles OVF. Réception d'un rappel lorsque des modèles OVF avec un certain type de dépendance vService est importé.
- Exporter des modèles OVF Insère des sections OVF lors de l'exportation d'une machine virtuelle.
- Génération d'environnement OVF. Insère des sections OVF dans l'environnement OVF sur l'instance sous tension.

L'onglet **[Fournisseur vService]** dans le gestionnaire de solution fournit des informations pour chaque extension vCenter. Ces informations permettent de contrôler les fournisseurs vService et de lister les machines virtuelles ou les vApp auxquelles ils sont liés.



# Utilitaires de contrôle des performances : resxtop et esxtop

# 7

Les utilitaires de ligne de commande `resxtop` et `esxtop` fournissent un aperçu temps réel sur l'utilisation des ressources par ESXi. Vous pouvez lancer les utilitaires dans l'un des trois modes suivants : interactif (par défaut), exploitation par lots ou lecture.

La différence fondamentale entre `resxtop` et `esxtop` réside dans le fait que vous pouvez utiliser `resxtop` à distance, alors que vous ne pouvez lancer `esxtop` que par l'intermédiaire du shell ESXi d'un hôte ESXi.

Ce chapitre aborde les rubriques suivantes :

- « Utilisation de l'utilitaire `esxtop` », page 47
- « Utilisation de l'utilitaire de `resxtop` », page 48
- « Utilisation d'`esxtop` ou de `resxtop` en mode interactif », page 48
- « Utilisation du mode de traitement par lot », page 62
- « Utilisation du mode Lecture », page 64

## Utilisation de l'utilitaire `esxtop`

Vous pouvez exécuter l'utilitaire `esxtop` en utilisant l'Shell ESXi pour communiquer avec l'interface de gestion de l'hôte ESXi. Vous devez disposer des privilèges de l'utilisateur racine.

Saisissez la commande à l'aide des options désirées :

```
esxtop [-] [h] [v] [b] [s] [a] [nom du fichier c] [R vm-support_dir_path] [retard d] [ITER de n]
```

L'utilitaire `esxtop` lit sa configuration par défaut dans `.esxtop50rc` sur le système ESXi. Ce fichier de configuration comprend neuf lignes.

Les huit premières lignes contiennent des lettres minuscules et majuscules pour préciser l'ordre dans lequel les champs apparaissent sur le CPU, la mémoire, l'adaptateur de stockage, le périphérique de stockage, le stockage de la machine virtuelle, le réseau, l'interruption et les panneaux d'alimentation du CPU. Les lettres correspondent aux lettres dans les panneaux de Champs ou d'Ordre d'affichage pour le panneau `esxtop` correspondant.

La neuvième ligne contient des informations sur les autres options. Élément plus important encore, si vous avez enregistré une configuration en mode sécurisé, vous n'obtiendrez pas d'`esxtop` non protégé sans supprimer le `s` de la septième ligne de votre fichier `.esxtop50rc`. Un nombre spécifie le temps de retard entre les mises à jour. Comme en mode interactif, la saisie des lettres `c`, `m`, `d`, `u`, `v`, `n`, `I`, ou `p` détermine le panneau par lequel l'`esxtop` commence.

---

**REMARQUE** N'éditez pas le fichier `.esxtop50rc`. Au lieu de cela, sélectionnez les champs et l'ordre d'affichage dans un processus `esxtop` en cours, procédez aux modifications et sauvegardez ce fichier à l'aide de la commande interactive `w`.

---

## Utilisation de l'utilitaire de resxtp

L'utilitaire `resxtp` est une commande de vSphere CLI.

Avant que vous puissiez utiliser toutes les commandes de vSphere CLI, vous devez télécharger et installer un module vSphere CLI ou bien déployer vSphere Management Assistant (vMA) sur votre hôte ESXi ou système vCenter Server.

Une fois installé, lancez le `resxtp` à partir de la ligne de commande. Pour les connexions à distance, vous pouvez vous connecter à un hôte directement ou via vCenter Server.

Les options de ligne de commande répertoriées dans le tableau suivant sont les mêmes que pour `esxtp` (sauf pour l'option `R`) avec des options de connexion supplémentaires.

---

**REMARQUE** Le `resxtp` n'utilise pas toutes les options partagées par d'autres commandes de vSphere CLI.

---

**Tableau 7-1.** Options de la ligne de commande `resxtp`

Option	Description
[serveur]	Nom de l'hôte distant auquel se connecter (requis). Si vous vous connectez directement à l'hôte ESXi, utilisez le nom de cet hôte. Si votre connexion à l'hôte ESXi est indirecte (c'est-à-dire, par l'intermédiaire de vCenter Server), utilisez le nom du système vCenter Server pour cette option
[vihost]	Si vous vous connectez indirectement (par l'intermédiaire de vCenter Server), cette option doit contenir le nom de l'hôte ESXi auquel vous vous connectez. Si vous vous connectez directement à l'hôte, cette option n'est pas utilisée. Notez que le nom de l'hôte doit être identique à celui affiché dans vSphere Client.
[numéro de port]	Numéro de port auquel se connecter sur le serveur distant. Le port par défaut est 443 et, à moins que celui-ci soit changé sur le serveur, cette option n'est pas nécessaire.
[nom d'utilisateur]	Nom d'utilisateur à authentifier lors d'une connexion à l'hôte distant. Le serveur distant vous demande un mot de passe.

Vous pouvez également utiliser `resxtp` sur un hôte ESXi local en omettant l'option `server` sur la ligne de commande. La commande sera par défaut « hôte local ».

## Utilisation d'esxtp ou de resxtp en mode interactif

Par défaut, le `resxtp` et l'`esxtp` fonctionnent en mode interactif. Le mode interactif affiche des statistiques dans différents panneaux.

Un menu d'aide est disponible pour chaque panneau.

### Options de la ligne de commande en mode interactif

En mode interactif, vous pouvez utiliser différents options de ligne de commande avec `esxtp` et `resxtp`.

**Tableau 7-2.** Options de la ligne de commande en mode interactif

Option	Description
<code>h</code>	Imprime l'aide des options de ligne de commande de <code>resxtp</code> (ou <code>esxtp</code> ).
<code>v</code>	Imprime le numéro de version de <code>resxtp</code> (ou <code>esxtp</code> ).
<code>s</code>	Appelle <code>resxtp</code> (ou <code>esxtp</code> ) en mode sécurisé. En mode sécurisé, la commande <code>-d</code> , spécifiant le délai entre les mises à niveau, est désactivée.
<code>d</code>	Spécifie le délai entre les mises à niveau. La valeur par défaut est de cinq secondes. La valeur minimale est de deux secondes. Vous pouvez modifier cela à l'aide de la commande interactive <code>s</code> . Si vous spécifiez un délai inférieur à deux secondes, le délai est alors défini sur deux secondes.

**Tableau 7-2.** Options de la ligne de commande en mode interactif (suite)

Option	Description
n	Nombre d'itérations. Met à niveau l'affichage n fois, puis quitte. La valeur par défaut est 10 000.
serveur	Nom de l'hôte de serveur distant auquel se connecter (requis uniquement pour <code>resxstop</code> ).
vihost	Si vous vous connectez indirectement (par l'intermédiaire de vCenter Server), cette option doit contenir le nom de l'hôte ESXi auquel vous vous connectez. Si vous vous connectez directement à l'hôte ESXi, cette option n'est pas utilisée. Remarque : le nom de l'hôte doit être le même que celui affiché dans vSphere Client.
numéro de port	Le numéro de port auquel se connecter sur le serveur distant. Le port par défaut est 443 et, à moins que celui-ci soit changé sur le serveur, cette option n'est pas nécessaire. ( <code>resxstop</code> seulement)
nom d'utilisateur	Nom d'utilisateur à authentifier en se connectant à l'hôte distant. Le serveur distant vous invite également à saisir un mot de passe (avec <code>resxstop</code> uniquement).
a	Affichez toutes les statistiques. Cette option ne tient pas compte des réglages de fichier de configuration et affiche toutes les statistiques. Le fichier de configuration peut être le fichier de configuration par défaut <code>~/esxstop50rc</code> ou un fichier de configuration défini par l'utilisateur.
c <i>filename</i>	Chargez un fichier de configuration défini par l'utilisateur. Si l'option <code>-c</code> n'est pas utilisée, le nom de fichier de configuration par défaut est <code>~/esxstop50rc</code> . Créez votre propre fichier de configuration, en spécifiant un nom de fichier différent, à l'aide de la commande interactive à clé unique <code>W</code> .

## Description commune de statistiques

Plusieurs statistiques apparaissent sur les différents panneaux lorsque le `resxstop` (ou `esxstop`) est en cours d'exécution en mode interactif. Ces statistiques sont communes aux quatre panneaux.

La ligne de temps disponible, se trouvant en haut de chacun des quatre panneaux de `resxstop` (ou `esxstop`), affiche le temps actuel, le temps écoulé depuis le dernier redémarrage, le nombre de « mondes » en cours d'exécution et les moyennes de chargement. Un World est une entité planifiable ESXi VMkernel semblable à un processus ou à un thread dans d'autres systèmes d'exploitation.

En dessous de ces données, apparaissent les moyennes de chargement de la minute qui vient de s'écouler, mais également des cinq et quinze dernières minutes. Les moyennes de chargement tiennent compte aussi bien des mondes qui fonctionnent que de ceux prêts à fonctionner. Une moyenne de chargement de 1,00 signifie que toutes les CPU physiques sont utilisées. Une moyenne de chargement de 2 signifie que le système ESXi peut avoir besoin de deux fois plus de CPU physiques que ceux disponibles actuellement. De même, une moyenne de chargement de 0,50 signifie que la moitié des CPU physiques du système ESXi est utilisée.

## Colonnes de statistiques et pages d'ordre d'affichage

Vous pouvez définir l'ordre d'affichage des champs en mode interactif.

Si vous appuyez sur la touche `f`, `F`, `o` ou `O`, le système lance une page qui spécifie l'ordre d'affichage des champs sur la ligne supérieure ainsi que de brèves descriptions des contenus de champ. Si la lettre dans la chaîne de caractères correspondant à un champ est en majuscules, le champ apparaît. Un astérisque devant la description de champ indique si un champ est affiché.

L'ordre des champs correspond à l'ordre des lettres dans la chaîne de caractères.

Dans le panneau de sélection de champ, vous pouvez :

- Basculer l'affichage d'un champ en appuyant sur la lettre correspondante.
- Déplacer un champ vers la gauche en appuyant sur la lettre majuscule correspondante.
- Déplacer un champ vers la droite en appuyant sur la lettre minuscule correspondante.

## Commandes à clé unique en mode interactif

En mode interactif, `resxtop` (ou `esxtop`) reconnaît certaines commandes à clé unique.

Tous les panneaux du mode interactif reconnaissent les commandes répertoriées dans le tableau suivant. La commande permettant de spécifier le délai entre les mises à niveau est désactivée si l'option `s` est donnée sur la ligne de commande. Toutes les commandes interactives de tri trient par ordre décroissant.

**Tableau 7-3.** Commandes à clé unique en mode interactif

Touche	Description
h ou ?	Affiche un menu d'aide relatif au panneau actuel et fournissant un bref résumé des commandes, ainsi que l'état du mode sécurisé.
espace	Met immédiatement à niveau le panneau actuel.
^L	Efface et redessine le panneau actuel.
f ou F	Affiche un panneau permettant d'ajouter ou de supprimer des colonnes de statistiques (champs) dans le panneau actuel.
o ou O	Affiche un panneau permettant de modifier l'ordre des colonnes de statistiques du panneau actuel.
#	Vous invite à indiquer le nombre de lignes de statistiques à afficher. Toute valeur supérieure à 0 remplace la détermination automatique (basée sur la taille de fenêtre) du nombre de lignes à afficher. Si vous modifiez ce nombre dans l'un des panneaux de <code>resxtop</code> (ou <code>esxtop</code> ), la modification affecte les quatre panneaux.
s	Vous invite à indiquer le délai entre les mises à niveau (en secondes). Les valeurs fractionnelles sont reconnues jusqu'aux microsecondes. La valeur par défaut est de cinq secondes. La valeur minimale est de deux secondes. Cette commande n'est pas disponible en mode sécurisé.
W	Écrit la configuration actuelle dans un fichier de configuration <code>esxtop</code> (ou <code>resxtop</code> ). Il s'agit de la manière recommandée d'écrire un fichier de configuration. Le nom de fichier par défaut est celui spécifié par l'option <code>-c</code> ou <code>~/ .esxtop50rc</code> si l'option <code>-c</code> n'est pas utilisée. Vous pouvez également spécifier un nom de fichier différent dans l'invite générée par cette commande <code>W</code> .
q	Permet de quitter le mode interactif.
c	Permet de passer au panneau d'utilisation des ressources du CPU.
p	Permet de passer au panneau d'utilisation de l'alimentation du CPU.
m	Permet de passer au panneau d'utilisation des ressources mémoire.
d	Permet de passer au panneau d'utilisation des ressources du périphérique de stockage (disque).
u	Permet de passer à l'écran d'utilisation des ressources du périphérique de stockage (disque).
v	Permet de passer à l'écran d'utilisation des ressources de la machine virtuelle de stockage (disque).
n	Permet de passer au panneau d'utilisation des ressources du réseau.
i	Permet de passer au panneau d'interruption.

## Panneau CPU

Le panneau CPU affiche les statistiques pour le monde individuel, le pool de ressource et l'utilisation CPU de machine virtuelle.

Les pools de ressources, les machines virtuelles en fonctionnement ou les autres Worlds sont parfois appelés groupes de travail. Les statistiques de la machine virtuelle en fonctionnement s'affichent pour les Worlds appartenant à une machine virtuelle. Tous les autres Worlds sont logiquement regroupés dans les pools de ressources les contenant.

**Tableau 7-4. Statistiques du panneau CPU**

Ligne	Description
PCPU USED(%)	<p>PCPU renvoie à un contexte d'exécution de matériel physique. Il peut s'agir d'un cœur de CPU physique si l'hyperthreading n'est pas disponible ou est désactivé ou d'une CPU logique (LCPU ou thread SMT) si l'hyperthreading est activé.</p> <p>PCPU USED(%) affiche les pourcentages suivants :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>■ le pourcentage d'utilisation de la CPU par PCPU</li> <li>■ le pourcentage moyen d'utilisation de la CPU sur tous les PCPU</li> </ul> <p>L'utilisation CPU (%USED) correspond au pourcentage de fréquence nominale de PCPU utilisée depuis la dernière mise à niveau à l'écran. Cela correspond à la somme des statistiques %USED des Worlds s'exécutant sur ce PCPU.</p> <p><b>REMARQUE</b> Si un PCPU s'exécute à une fréquence supérieure à sa fréquence nominale, la statistique PCPP USED(%) peut être supérieure à 100 %.</p> <p>Si un PCPU et son partenaire sont occupés lorsque l'hyperthreading est activé, chaque PCPU comptabilise la moitié de l'utilisation de la CPU.</p>
PCPU UTIL(%)	<p>PCPU renvoie à un contexte d'exécution de matériel physique. Il peut s'agir d'un cœur de CPU physique si l'hyperthreading n'est pas disponible ou est désactivé ou d'une CPU logique (LCPU ou thread SMT) si l'hyperthreading est activé.</p> <p>PCPU UTIL(%) représente le pourcentage de temps réel durant lequel le PCPU n'était pas inactif (utilisation brute du PCPU) et affiche le pourcentage d'utilisation de la CPU par PCPU, ainsi que le pourcentage moyen d'utilisation de la CPU sur tous les PCPU.</p> <p><b>REMARQUE</b> La statistique PCPU UTIL(%) peut être différente de PCPU USED(%) en raison des technologies de gestion de l'alimentation ou de l'hyperthreading.</p>
ID	L'identifiant de pool de ressources ou de la machine virtuelle du pool de ressources ou de la machine virtuelle du World en fonctionnement ou l'identifiant de World du World en cours d'exécution.
GID	Identifiant du pool de ressources du pool de ressources ou de la machine virtuelle du world en cours d'exécution.
Nom	Nom du pool de ressources ou de la machine virtuelle du world en cours d'exécution, ou nom du world en cours d'exécution.
NWLD	Nombre de membres dans le pool de ressources ou dans la machine virtuelle du world en cours d'exécution. Si un groupe est étendu en utilisant la commande e interactive, le NWLD pour tous les Worlds résultant est 1.
%STATE TIMES	Ensemble de statistiques CPU composé des pourcentages suivants. Pour un monde, les pourcentages correspondent au pourcentage d'un cœur de CPU physique.
%USED	Pourcentage de cycles de cœur de CPU physique utilisé par le pool de ressources, la machine virtuelle ou le World. %USED peut dépendre de la fréquence d'exécution du cœur de la CPU. Lorsque la fréquence d'exécution du cœur de la CPU est faible, %USED peut être inférieure à %RUN. Sur les CPU prenant en charge le mode turbo, la fréquence de la CPU peut également être supérieure à la fréquence nominale et %USED peut être supérieure à %RUN.
%SYS	Pourcentage de temps passé dans VMkernel ESXi pour le pool de ressources, la machine virtuelle ou le World afin de traiter les interruptions et exécuter d'autres activités système. Ce temps est intégré au temps utilisé pour calculer %USED.
%WAIT	Pourcentage de temps passé par le pool de ressources, la machine virtuelle ou le World en état bloqué ou attente, occupé. Ce pourcentage comprend le pourcentage de temps d'inactivité du pool de ressources, de la machine virtuelle ou du World.
%VMWAIT	Le pourcentage total de temps écoulé par le Pool de ressources ou le World dans un état bloqué en attente d'événements.
%IDLE	Pourcentage de temps d'inactivité du pool de ressources, de la machine virtuelle ou du World. Pour voir le pourcentage de temps d'attente du pool de ressources, de la machine virtuelle ou du World pour un événement, il vous suffit de soustraire ce pourcentage de %WAIT. La différence, %WAIT - %IDLE, des Worlds de VCPU peut être utilisée pour estimer le temps d'attente d'E/S client. Pour connaître les Worlds de VCPU, utilisez la touche de commande e pour développer une machine virtuelle et rechercher le nom de World commençant par « vcpu ». (les Worlds de VCPU peuvent attendre d'autres événements en plus des événements d'E/S. Cette mesure est donc uniquement une estimation.)

**Tableau 7-4.** Statistiques du panneau CPU (suite)

Ligne	Description
%RDY	Pourcentage de temps durant lequel le pool de ressources, la machine virtuelle ou le World était prêt à s'exécuter mais ne disposait pas de ressources CPU sur lesquelles s'exécuter.
%MLMTD (max. limité)	Pourcentage de temps durant lequel ESXi n'a délibérément pas exécuté le pool de ressources, la machine virtuelle ou le World, car cette exécution violerait le paramètre de limite du pool de ressources, de la machine virtuelle ou du World. Le pool de ressources, la machine virtuelle ou le World est prêt à s'exécuter lorsqu'il en est empêché ; le temps %MLMTD (max. limité) est donc inclus dans le temps %RDY.
%SWPWT	Pourcentage de temps durant lequel le pool de ressources, la machine virtuelle ou le World attend qu'ESXi VMkernel échange de la mémoire. Le temps %SWPWT (attente d'échange) est inclus dans le temps %WAIT.
EVENT COUNTS/s	Ensemble de statistiques CPU composé de taux d'événements par seconde. Ces statistiques sont prévues pour une utilisation interne de VMware uniquement.
CPU ALLOC	Ensemble de statistiques CPU composé des paramètres de configuration d'allocation CPU suivants.
AMIN	Attribut Réserve d'un pool de ressources, d'une machine virtuelle ou d'un World.
AMAX	Attribut Limite d'un pool de ressources, d'une machine virtuelle ou d'un World. La valeur -1 représente un attribut illimité.
ASHRS	Attribut parts d'un pool de ressources, d'une machine virtuelle ou d'un World.
SUMMARY STATS	Ensemble de statistiques CPU composé des paramètres et statistiques de configuration d'allocation CPU suivants. Ces statistiques s'appliquent uniquement aux Worlds et non aux machines virtuelles ou pools de ressources.
AFFINITY BIT MASK	Masque de bit indiquant l'affinité de programmation actuelle du World.
HTSHARING	Configuration actuelle de l'hyperthreading.
CPU	Processeur physique ou logique sur lequel le World s'exécutait lorsque <code>resxtop</code> (ou <code>esxtop</code> ) a obtenu ces informations.
HTQ	Indique si le World est actuellement mis en quarantaine. N signifie non et Y signifie oui.
TIMER/s	Taux de temporisateur de ce World.
%OVRLP	Pourcentage de temps système écoulé durant la programmation d'un pool de ressources, d'une machine virtuelle ou d'un monde pour un pool de ressources, une machine virtuelle ou un monde différent alors que le pool de ressources, la machine virtuelle ou le monde était programmé. Ce temps n'est pas inclus dans %SYS. Par exemple, si la machine virtuelle A est actuellement en cours de programmation et qu'un paquet réseau pour la machine B est traité par VMkernel ESXi, le temps écoulé s'affiche sous la forme %OVRLP pour la machine virtuelle A et %SYS, pour la machine virtuelle B.
%RUN	Pourcentage de temps total programmé. Ce temps ne comptabilise pas l'hyperthreading, ni le temps système. Sur un serveur utilisant l'hyperthreading, %RUN peut être deux fois plus importante %USED.
%CSTP	Pourcentage de temps passé par un pool de ressources dans un état prêt, déprogrammation simultanée. <b>REMARQUE</b> Cette statistique peut s'afficher, mais elle est prévue pour être utilisée par VMware uniquement.
Alimentation	Consommation d'énergie de CPU actuelle pour un pool de ressources (en Watts).
%LAT_C	Pourcentage de temps durant lequel le pool de ressources ou le World était prêt à s'exécuter mais n'était pas programmé pour s'exécuter en raison d'un conflit de ressources CPU.
%LAT_M	Pourcentage de temps durant lequel le pool de ressources ou le World était prêt à s'exécuter mais n'était pas programmé pour s'exécuter en raison d'un conflit de ressources mémoire.
%DMD	Pourcentage de demande CPU. Représente la charge CPU active moyenne de la minute venant de s'écouler.

Vous pouvez modifier l'affichage en utilisant des commandes à une seule touche.

**Tableau 7-5.** Panneau CPU, touches de commande

Commande	Description
e	Permet de basculer l'affichage des statistiques de la CPU entre un affichage développé ou un affichage réduit. L'affichage développé inclut les statistiques d'utilisation des ressources de la CPU divisées selon les Worlds individuels appartenant à un pool de ressources ou à une machine virtuelle. Tous les pourcentages des Worlds individuels correspondent à un pourcentage d'une CPU physique unique. Examinons les exemples suivants : <ul style="list-style-type: none"> <li>■ Si la statistique %Used d'un pool de ressources est de 30% sur un serveur à deux voies, le pool de ressources utilise alors 30 pourcent d'un cœur physique.</li> <li>■ Si la statistique %Used d'un World appartenant à un pool de ressources est de 30 pourcent sur un serveur à deux voies, ce World utilise alors 30 % d'un cœur physique.</li> </ul>
U	Trie les pools de ressources, les machines virtuelles et Worlds en fonction de la colonne %Used du pool de ressources ou de la machine virtuelle. Il s'agit de l'ordre de tri par défaut.
R	Trie les pools de ressources, machines virtuelles et les Worlds en fonction de la colonne %RDY du pool de ressources ou de la machine virtuelle.
N	Trie les pools de ressources, machines virtuelles et Worlds selon la colonne GID.
V	Affiche uniquement les instances de machine virtuelle.
L	Modifie la longueur affichée de la colonne NOM.

## Panneau d'alimentation de la CPU

Le panneau Alimentation de la CPU affiche les statistiques d'utilisation de la puissance de la CPU.

Les statistiques sont triées par PCPU dans le panneau Alimentation de la CPU. Un PCPU correspond à un contexte d'exécution de matériel physique, c'est-à-dire un cœur de CPU physique sur l'hyperthreading n'est pas disponible ou est désactivé ou une CPU logique (LCPU ou thread SMT) si l'hyperthreading est activé.

**Tableau 7-6.** Statistiques du panneau Alimentation de la CPU

Ligne	Description
Power Usage	Utilisation totale d'alimentation actuelle (en Watts).
Power Cap	Limite totale d'alimentation (en Watts).
%USED	Pourcentage de fréquence nominale de PCPU utilisée depuis la dernière mise à niveau à l'écran. Il s'agit de la même statistique que la statistique PCPU USED(%) affichée dans l'écran CPU.
%UTIL	Utilisation de PCPU brute, c'est-à-dire pourcentage de temps réel durant lequel ce PCPU n'était pas inactif. Il s'agit de la même statistique que la statistique PCPU UTIL(%) affichée dans l'écran CPU.
%Cx	Pourcentage de temps que le PCPU a passé en État C « x ».
%Px	Pourcentage de temps que le PCPU a passé en État P « x ».
%Tx	Pourcentage de temps que le PCPU a passé en État T « x ».

## Panneau mémoire

Le panneau de mémoire affiche les statistiques d'utilisation de mémoire à l'échelle du serveur et pour les groupes. Au même titre que pour le panneau de la CPU, les groupes correspondent à des pools de ressources, machines virtuelles en cours d'exécution ou autres Worlds consommant de la mémoire.

La première ligne, située dans la partie supérieure Mémoire affiche l'heure actuelle, le temps écoulé depuis le dernier redémarrage, le nombre de Worlds actifs et les moyennes de survallidations dans la mémoire. Les moyennes de survallidations dans la mémoire au cours de la dernière minute, ainsi que sur les cinq et quinze dernières minutes s'affichent. Une survallidation de 1 correspond à une survallidation de 100 pour cent.

**Tableau 7-7.** Statistiques du panneau Mémoire

Champ	Description	
PMEM (Mo)	Affiche les statistiques mémoire machine du serveur. Tous les nombres sont en mégaoctets.	
	<b>total</b>	Quantité totale de mémoire machine dans le serveur.
	<b>vmk</b>	Quantité de mémoire machine utilisée par ESXi VMkernel.
	<b>autre</b>	Quantité de mémoire machine utilisée par tout autre composant que ESXi VMkernel.
	<b>libre</b>	Quantité de mémoire machine libre.
VMKMEM (Mo)	Affiche les statistiques de mémoire machine de ESXi VMkernel. Tous les nombres sont en mégaoctets.	
	<b>gérés</b>	Quantité totale de mémoire machine gérée par ESXi VMkernel.
	<b>min libre</b>	Quantité minimale de mémoire machine que ESXi tente de maintenir libre.
	<b>rsvd</b>	Quantité totale de mémoire machine actuellement réservée par les pools de ressources.
	<b>ursvd</b>	Quantité totale de mémoire machine actuellement non réservée.
<b>état</b>	État de disponibilité actuel de la mémoire machine. Les valeurs possibles sont hautes, douces, dures et basses. Hautes signifie que la mémoire machine n'est pas sous pression et basses signifie qu'elle l'est.	
NUMA (Mo)	Affiche les statistiques NUMA ESXi. Cette ligne s'affiche uniquement si l'hôte ESXi s'exécute sur un serveur NUMA. Tous les nombres sont en mégaoctets. Deux statistiques sont affichées pour chaque nœud NUMA du serveur : <ul style="list-style-type: none"> <li>■ Quantité totale de mémoire machine dans le nœud NUMA géré par ESXi.</li> <li>■ Quantité totale de mémoire machine actuellement libre dans le nœud (entre parenthèses).</li> </ul>	
PSHARE (Mo)	Affiche les statistiques de partage de page ESXi. Tous les nombres sont en mégaoctets.	
	<b>partagé</b>	Quantité de mémoire physique partagée.
	<b>common</b>	Quantité de mémoire machine commune entre les Worlds.
	<b>enregistrer</b>	Quantité de mémoire machine économisée grâce au partage de page.

**Tableau 7-7.** Statistiques du panneau Mémoire (suite)

Champ	Description
SWAP (Mo)	Affiche les statistiques d'utilisation d'échange ESXi. Tous les nombres sont en mégaoctets.
	<b>curr</b> Utilisation actuelle de l'échange.
	<b>rclmtgt</b> Emplacement dans lequel le système ESXi s'attend à trouver la mémoire récupérée. La mémoire peut être récupérée à l'aide de l'échange ou de la compression.
	<b>r/s</b> Fréquence d'échange de mémoire par le système ESXi depuis le disque.
	<b>w/s</b> Fréquence à laquelle la mémoire est échangée sur le disque par le système ESXi.
ZIP (Mo)	Affiche les statistiques de compression de mémoire ESXi. Tous les nombres sont en mégaoctets.
	<b>zipped</b> Mémoire physique totale compressée.
	<b>saved</b> Mémoire économisée grâce à la compression.
MEMCTL (Mo)	Affiche les statistiques de gonflage de mémoire. Tous les nombres sont en mégaoctets.
	<b>curr</b> Quantité totale de mémoire physique récupérée à l'aide du module <code>vmmemctl</code> .
	<b>cible</b> Quantité totale de mémoire physique que l'hôte ESXi tente de récupérer à l'aide du module <code>vmmemctl</code> .
	<b>max</b> Quantité maximale de mémoire physique que l'hôte ESXi peut récupérer à l'aide du module <code>vmmemctl</code> .
AMIN	Réservation de mémoire de ce pool de ressources ou de cette machine virtuelle.
AMAX	Limite de mémoire de ce pool de ressources ou de cette machine virtuelle. La valeur -1 représente un attribut illimité.
ASHRS	Parts de mémoire de ce pool de ressources ou de cette machine virtuelle.
NHN	Nœud local actuel du pool de ressources ou de la machine virtuelle. Cette statistique est applicable uniquement aux systèmes NUMA. Si la machine virtuelle ne possède pas de Nœud local, un tiret (-) s'affiche.
NRMEM (Mo)	Quantité actuelle de mémoire distante allouée à la machine virtuelle ou au pool de ressources. Cette statistique est applicable uniquement aux systèmes NUMA.
N% L	Pourcentage actuel de mémoire allouée à la machine virtuelle locale ou au pool de ressources local.
MEMSZ (Mo)	Quantité de mémoire physique allouée à un pool de ressources ou à une machine virtuelle.
GRANT (Mo)	Quantité de mémoire physique client allouée mappée vers un pool de ressources ou une machine virtuelle. La mémoire machine hôte consommée correspond à GRANT - SHRDSVD.
SZTGT (Mo)	Quantité de mémoire machine que ESXi VMkernel veut allouer à un pool de ressources ou à une machine virtuelle.
TCHD (Mo)	Estimation d'ensemble de travail pour le pool de ressources ou la machine virtuelle.
%ACTV	Pourcentage de mémoire physique client référencée par le client. Il s'agit d'une valeur instantanée.
%ACTVS	Pourcentage de mémoire physique client référencée par le client. Il s'agit d'une moyenne lente.
%ACTVF	Pourcentage de mémoire physique client référencée par le client. Il s'agit d'une moyenne rapide.

**Tableau 7-7. Statistiques du panneau Mémoire (suite)**

Champ	Description
%ACTVN	Pourcentage de mémoire physique client référencée par le client. Il s'agit d'une estimation. (cette statistique peut s'afficher, mais elle est prévue pour être utilisée par VMware uniquement).
MCTL?	Indique si le pilote de gonflage de mémoire est installé. [N] signifie non, [Y] signifie oui.
MCTLSZ (Mo)	Quantité de mémoire physique récupérée par le pool de ressources à l'aide du gonflage.
MCTLTGT (Mo)	Quantité de mémoire physique que le système ESXi tente de récupérer depuis le pool de ressources ou la machine virtuelle à l'aide du gonflage.
MCTLMAX (Mo)	Quantité maximale de mémoire physique que le système ESXi peut récupérer depuis le pool de ressources ou la machine virtuelle à l'aide du gonflage. Cette valeur maximale dépend du type de système d'exploitation client.
SWCUR (Mo)	Utilisation actuelle de l'échange de ce pool de ressources ou de cette machine virtuelle.
SWTGT (Mo)	Cible dans laquelle l'hôte ESXi s'attend à trouver l'utilisation d'échange du pool de ressources ou de la machine virtuelle.
SWR/s (Mo)	Fréquence à laquelle l'hôte ESXi échange dans la mémoire depuis le disque pour le pool de ressources ou la machine virtuelle.
SWW/s (Mo)	Fréquence à laquelle l'hôte ESXi échange la mémoire du pool de ressources ou de la machine virtuelle vers le disque.
LLSWR/s (Mo)	Taux auquel la mémoire est en défaut à partir du cache d'hôte.
LLSWW/s (Mo)	Taux auquel la mémoire est écrite dans le cache d'hôte à partir de sources diverses.
CPTRD (Mo)	Quantité de données lues depuis le fichier de point de contrôle.
CPTTGT (Mo)	Taille du fichier de point de contrôle.
ZERO (Mo)	Pages physiques de pool de ressources ou de machines virtuelles mises à zéro.
SHRD (Mo)	Pages physiques de pool de ressources ou de machines virtuelles partagées.
SHRDSVD (Mo)	Pages machine économisées grâce aux pages partagées du pool de ressources ou de la machine virtuelle.
OVHD (Mo)	Supplément d'espace actuel pour le pool de ressources.
OVHDMAX (Mo)	Supplément d'espace maximal pouvant être obtenu par un pool de ressources ou une machine virtuelle.
OVHDUW (Mo)	Supplément d'espace actuel pour un World utilisateur. (cette statistique peut s'afficher, mais elle est prévue pour être utilisée par VMware uniquement).
GST_NDx (Mo)	Mémoire d'invité actuelle allouée à un pool de ressources sur le nœud x NUMA. Cette statistique est applicable uniquement aux systèmes NUMA.
OVD_NDx (Mo)	Capacité supplémentaire de mémoire VMM actuelle allouée à un pool de ressources sur le nœud x NUMA. Cette statistique est applicable uniquement aux systèmes NUMA.
TCHD_W (Mo)	Estimation d'ensemble de travail d'écriture pour le pool de ressources.
CACHESZ (Mo)	Taille du cache de compression de mémoire.
CACHEUSD (Mo)	Cache de compression de mémoire utilisé.
ZIP/s (Mo/s)	Mémoire compressée par seconde.
UNZIP/s (Mo/s)	Mémoire décompressée par seconde.

**Tableau 7-8.** Commandes interactives du panneau Mémoire

Commande	Description
M	Permet de trier les pools de ressources ou machines virtuelles selon les données de la colonne MEMSZ. Il s'agit de l'ordre de tri par défaut.
B	Permet de trier les pools de ressources ou machines virtuelles selon les données de la colonne Group Memctl.
N	Permet de trier les pools de ressources ou machines virtuelles selon les données de la colonne GID.
V	Permet d'afficher uniquement les instances de machine virtuelle.
L	Modifie la longueur affichée de la colonne NOM.

## Panneau adaptateur de stockage

Dans le panneau Adaptateur de stockage, les statistiques sont regroupées par défaut par adaptateur de stockage. Les statistiques peuvent également être affichées par chemin d'accès de stockage.

**Tableau 7-9.** Statistiques du panneau Adaptateur de stockage

Colonne	Description
ADAPTR	Nom de l'adaptateur de stockage.
PATH	Nom du chemin d'accès de stockage. Ce nom est visible uniquement lorsque l'adaptateur correspondant est développé. Voir Commande interactive dans <a href="#">Tableau 7-10</a> .
NPTHs	Nombre de chemins d'accès.
AQLEN	Profondeur de file d'attente actuelle de l'adaptateur de stockage.
CMDS/s	Nombre de commandes émises par seconde.
READS/s	Nombre de commandes de lecture émises par seconde.
WRITES/s	Nombre de commandes d'écriture émises par seconde.
MBREAD/s	Mégaoctets lus par seconde
MBWRTN/s	Mégaoctets écrits par seconde
RESV/s	Nombre de réservations SCSI par seconde.
CONS/s	Nombre de conflits de réservation SCSI par seconde.
DAVG/cmd	Latence de périphérique moyenne par commande, en millisecondes.
KAVG/cmd	Latence moyenne d'ESXi VMkernel par commande, en millisecondes.
GAVG/cmd	Latence moyenne de système d'exploitation de machine virtuelle par commande, en millisecondes.
QAVG/cmd	Latence de file d'attente moyenne par commande, en millisecondes.
DAVG/rd	Latence moyenne de lecture de périphérique par opération de lecture, en millisecondes.
KAVG/rd	Latence moyenne de lecture ESXi VMkernel par opération de lecture, en millisecondes.
GAVG/rd	Latence moyenne de lecture de système d'exploitation client par opération de lecture, en millisecondes.
QAVG/rd	Latence moyenne de file d'attente par opération de lecture, en millisecondes.
DAVG/wr	Latence moyenne d'écriture de périphérique par opération d'écriture, en millisecondes.
KAVG/wr	Latence moyenne d'écriture ESXi VMkernel par opération d'écriture, en millisecondes.
GAVG/wr	Latence moyenne d'écriture de système d'exploitation client par opération d'écriture, en millisecondes.
QAVG/wr	Latence moyenne de file d'attente par opération d'écriture, en millisecondes.
ABRTS/s	Nombre de commandes annulées par seconde.
RESETS/s	Nombre de commandes réinitialisées par seconde.

**Tableau 7-9.** Statistiques du panneau Adaptateur de stockage (suite)

Colonne	Description
PAECMD/s	Nombre de commandes PAE (Physical Address Extension - Extension d'adresse physique) par seconde.
PAECP/s	Nombre de copies PAE par seconde.
SPLTCMD/s	Nombre de commandes divisées par seconde.
SPLTCP/s	Nombre de copies divisées par seconde.

Le tableau suivant affiche les commandes interactives que vous pouvez utiliser avec le panneau Adaptateur de stockage.

**Tableau 7-10.** Commandes interactives de panneau Adaptateur de stockage

Commande	Description
e	Permet de basculer l'affichage des statistiques de l'adaptateur de stockage entre un affichage développé et un affichage réduit. Permet d'afficher les statistiques d'utilisation des ressources de stockage par chemins d'accès individuels appartenant à un adaptateur de stockage développé. Vous êtes invité à saisir le nom de l'adaptateur.
r	Trie les données selon la colonne READS/s.
w	Trie les données selon la colonne WRITES/s.
R	Trie les données selon la colonne MBREAD/s.
T	Trie les données selon la colonne MBWRN/s.
N	Trie les données selon la colonne ADAPTR, puis selon la colonne PATH. Il s'agit de l'ordre de tri par défaut.

## Panneau périphérique de stockage

Le panneau Périphérique de stockage affiche les statistiques d'utilisation du stockage à l'échelle du serveur.

Par défaut, les informations sont regroupées par périphérique de stockage. Vous pouvez également regrouper les statistiques par chemin d'accès, World ou partition.

**Tableau 7-11.** Statistiques du panneau Périphérique de stockage

Colonne	Description
Périphérique	Nom du périphérique de stockage.
PATH	Nom de chemin d'accès. Ce nom est visible uniquement lorsque les chemins d'accès du périphérique correspondant sont développés. Voir la commande interactive p dans <a href="#">Tableau 7-12</a> .
WORLD	Identifiant de World. Ce nom est visible uniquement lorsque les Worlds du périphérique correspondant sont développés. Voir la commande interactive e dans <a href="#">Tableau 7-12</a> . Les statistiques de monde sont affichées par monde et par périphérique.
PARTITION	Identifiant de partition. Ce nom est visible uniquement lorsque les partitions du périphérique correspondant sont développés. Voir la commande interactive t dans <a href="#">Tableau 7-12</a> .
NPH	Nombre de chemins d'accès.
NWD	Nombre de Worlds
NPN	Nombre de partitions.
PARTS	Nombre de parts. Ces statistiques sont applicables uniquement aux Worlds.
BLKSZ	Taille de bloc en octets.
NUMBLKS	Nombre de blocs du périphérique.
DQLEN	Profondeur de file d'attente de périphérique actuelle du périphérique de stockage.

**Tableau 7-11.** Statistiques du panneau Périphérique de stockage (suite)

Colonne	Description
WQLEN	Profondeur de file d'attente de World. Il s'agit du nombre maximal de commandes ESXi VMkernel actives autorisées pour le World. Il s'agit d'un maximum par périphérique pour le World. Ce nombre est valide uniquement si les Worlds du périphérique correspondant sont développés.
ACTV	Nombre de commandes sont actuellement actives dans ESXi. Cette statistique s'applique uniquement aux Worlds et aux périphériques.
QUED	Nombre de commandes dans ESXi VMkernel qui sont actuellement en file d'attente. Cette statistique s'applique uniquement aux Worlds et aux périphériques.
%USD	Pourcentage de profondeur de file d'attente utilisée par les commandes actives ESXi VMkernel. Cette statistique s'applique uniquement aux Worlds et aux périphériques.
LOAD	Rapport entre les commandes actives ESXi VMkernel plus les commandes en file d'attente ESXi VMkernel et la profondeur de file d'attente. Cette statistique s'applique uniquement aux Worlds et aux périphériques.
CMDS/s	Nombre de commandes émises par seconde.
READS/s	Nombre de commandes de lecture émises par seconde.
WRITES/s	Nombre de commandes d'écriture émises par seconde.
MBREAD/s	Mégaoctets lus par seconde
MBWRTN/s	Mégaoctets écrits par seconde
DAVG/cmd	Latence de périphérique moyenne par commande, en millisecondes.
KAVG/cmd	Latence moyenne d'ESXi VMkernel par commande, en millisecondes.
GAVG/cmd	Latence moyenne de système d'exploitation client par commande, en millisecondes.
QAVG/cmd	Latence de file d'attente moyenne par commande, en millisecondes.
DAVG/rd	Latence moyenne de lecture de périphérique par opération de lecture, en millisecondes.
KAVG/rd	Latence de lecture moyenne ESXi VMkernel par opération de lecture, en millisecondes.
GAVG/rd	Latence moyenne de lecture de système d'exploitation client par opération de lecture, en millisecondes.
QAVG/rd	Latence moyenne de lecture de file d'attente par opération de lecture, en millisecondes.
DAVG/wr	Latence moyenne d'écriture de périphérique par opération d'écriture, en millisecondes.
KAVG/wr	Latence d'écriture moyenne ESXi VMkernel par opération d'écriture, en millisecondes.
GAVG/wr	Latence moyenne d'écriture de système d'exploitation client par opération d'écriture, en millisecondes.
QAVG/wr	Latence moyenne d'écriture de file d'attente par opération d'écriture, en millisecondes.
ABRTS/s	Nombre de commandes annulées par seconde.
RESETS/s	Nombre de commandes réinitialisées par seconde.
PAECMD/s	Nombre de commandes PAE par seconde. Cette statistique s'applique uniquement aux chemins.
PAECP/s	Nombre de copies PAE par seconde. Cette statistique s'applique uniquement aux chemins.
SPLTCMD/s	Nombre de commandes divisées par seconde. Cette statistique s'applique uniquement aux chemins.
SPLTCP/s	Nombre de copies divisées par seconde. Cette statistique s'applique uniquement aux chemins.

Le tableau suivant affiche les commandes interactives que vous pouvez utiliser avec le panneau Périphérique de stockage.

**Tableau 7-12.** Commandes interactives du panneau Périphérique de stockage

Commande	Description
e	Permet de développer ou de réduire les statistiques de World de stockage. Cette commande vous permet d'afficher les statistiques d'utilisation des ressources de stockage par Worlds individuels appartenant à un périphérique de stockage développé. Vous êtes invité à saisir le nom du périphérique. Les statistiques sont affichées par World et par périphérique.
P	Permet de développer ou de réduire les statistiques de chemin d'accès de stockage. Cette commande vous permet d'afficher les statistiques d'utilisation des ressources de stockage par chemins d'accès individuels appartenant à un périphérique de stockage développé. Vous êtes invité à saisir le nom du périphérique.
t	Permet de développer ou de réduire les statistiques de partition de stockage. Cette commande vous permet d'afficher les statistiques d'utilisation des ressources de stockage par partitions individuelles appartenant à un périphérique de stockage développé. Vous êtes invité à saisir le nom du périphérique.
r	Trie les données selon la colonne READS/s.
w	Trie les données selon la colonne WRITES/s.
R	Trie les données selon la colonne MBREAD/s.
T	Trie les données selon la colonne MBWRTN.
N	Trie tout d'abord les données selon la colonne Périphérique, puis selon les colonnes PATH, WORLD, et PARTITION. Il s'agit de l'ordre de tri par défaut.
L	Modifie la longueur affichée de la colonne DEVICE.

## Panneau de stockage de machine virtuelle

Ce panneau affiche des statistiques de stockage centrées sur la machine virtuelle.

Par défaut, les statistiques sont regroupées par pool de ressources. Une machine virtuelle possède un pool de ressources correspondant et, par conséquent, le panneau affiche les statistiques par machine virtuelle. Vous pouvez également afficher les statistiques par périphérique VSCSI.

**Tableau 7-13.** Statistiques du panneau Stockage de machine virtuelle

Colonne	Description
ID	Identifiant de pool de ressources ou identifiant VSCSI du périphérique VSCSI.
GID	Identifiant de pool de ressources.
VMNAME	Nom du pool de ressources.
VSCSINAME	Nom du périphérique VSCSI.
NDK	Nombre de périphériques VSCSI.
CMDS/s	Nombre de commandes émises par seconde.
READS/s	Nombre de commandes de lecture émises par seconde.
WRITES/s	Nombre de commandes d'écriture émises par seconde.
MBREAD/s	Mégaoctets lus par seconde
MBWRTN/s	Mégaoctets écrits par seconde
LAT/rd	Latence moyenne par lecture (en millisecondes).
LAT/wr	Latence moyenne par écriture (en millisecondes).

Le tableau suivant affiche les commandes interactives que vous pouvez utiliser avec le panneau Stockage de machine virtuelle.

**Tableau 7-14.** Commandes interactives du panneau Stockage de machine virtuelle

Commande	Description
e	Permet de développer ou de réduire les statistiques de VSCSI de stockage. Vous permet d'afficher les statistiques d'utilisation des ressources de stockage par périphériques VSCSI individuels appartenant à un groupe. Vous êtes invité à saisir l'identifiant du groupes. Les statistiques sont affichées par périphérique VSCSI.
r	Trie les données selon la colonne READS/s.
w	Trie les données selon la colonne WRITES/s.
R	Trie les données selon la colonne MBREAD/s.
T	Trie les données selon la colonne MBWRTN/s.
N	Trie tout d'abord les données selon la colonne VMNAME, puis selon la colonne VSCSINAME. Il s'agit de l'ordre de tri par défaut.

## Panneau de réseau

Le panneau Mise en réseau affiche les statistiques d'utilisation du réseau à l'échelle du serveur.

Les statistiques sont disposées par port pour chaque périphérique réseau virtuel configuré. Pour connaître les statistiques de l'adaptateur réseau physique, consultez la ligne dans le tableau correspondant au port auquel l'adaptateur réseau physique est connecté. Pour connaître les statistiques d'un adaptateur réseau virtuel configuré dans une machine virtuelle spécifique, consultez la ligne correspondant au port auquel l'adaptateur réseau virtuel est connecté.

**Tableau 7-15.** Statistiques du panneau Mise en réseau

Colonne	Description
PORT-ID	Identifiant de port de périphérique réseau virtuel.
UPLINK	Y signifie que le port correspondant est un port de liaison montante. N signifie que le lien ne fonctionne pas en duplexe intégral.
UP	Y signifie que le lien correspondant est actif. N signifie que le lien ne fonctionne pas en duplexe intégral.
SPEED	Vitesse du lien en mégabits par seconde.
FDUPLX	Y signifie que le lien fonctionne en duplexe intégral. N signifie que le lien ne fonctionne pas en duplexe intégral.
USED-BY	Utilisateur de port de périphérique réseau virtuel.
DTYP	Type de périphérique réseau virtuel. H signifie HUB et S signifie commutateur.
DNAME	Nom de périphérique réseau virtuel.
PKTTX/s	Nombre de paquets transmis par seconde.
PKTRX/s	Nombre de paquets reçus par seconde.
MbTX/s	Mégabits transmis par seconde.
MbRX/s	Mégabits reçus par seconde.
%DRPTX	Pourcentage de paquets de transmission abandonnés.
%DRPRX	Pourcentage de paquets de réception abandonnés.
TEAM-PNIC	Nom de la carte réseau physique utilisé pour la liaison montante associée.
PKTTXMUL/s	Nombre de paquets multidiffusion transmis par seconde.
PKTRXMUL/s	Nombre de paquets multidiffusion reçus par seconde.
PKTTXBRD/s	Nombre de paquets en diffusion transmis par seconde.
PKTRXBRD/s	Nombre de paquets en diffusion reçus par seconde.

Le tableau suivant affiche les commandes interactives que vous pouvez utiliser avec le panneau de réseau.

**Tableau 7-16.** Commandes interactives du panneau Mise en réseau

Commande	Description
T	Trie les données selon la colonne Mb Tx.
R	Trie les données selon la colonne Mb Rx.
t	Trie les données selon la colonne Packets Tx.
r	Trie les données selon la colonne Packets Rx.
N	Trie les données selon la colonne PORT-ID. Il s'agit de l'ordre de tri par défaut.
L	Modifie la longueur affichée de la colonne DNAME.

## Panneau d'interruption

Le panneau Interruption affiche des informations relatives à l'utilisation de vecteurs d'interruption.

**Tableau 7-17.** Statistiques du panneau Interruption

Colonne	Description
VECTOR	Identifiant de vecteur d'interruption.
COUNT/s	Nombre total d'interruptions par seconde. Cette valeur cumule le nombre d'interruptions de chaque CPU.
COUNT_x	Interruptions par seconde sur le CPU x.
TIME/int	Temps de traitement moyen par interruption (en microsecondes).
TIME_x	Temps de traitement moyen par interruption sur le CPU x (en microsecondes).
Périphériques	Périphériques utilisant le vecteur d'interruption. Si le vecteur d'interruption n'est pas activé pour le périphérique, son nom est indiqué entre chevrons (< et >).

## Utilisation du mode de traitement par lot

Le mode de traitement par lot vous permet de recueillir et de sauvegarder des statistiques d'utilisation des ressources dans un fichier.

Après avoir préparé le mode de traitement par lot, vous pouvez utiliser l'esxtop ou le resxtop dans ce mode.

### Se préparer au mode de traitement par lot

Pour fonctionner en mode de traitement par lot, vous devez tout d'abord vous préparer au mode de traitement par lot.

#### Procédure

- 1 Exécutez `resxtop` (ou `esxtop`) en mode interactif.
- 2 Sélectionnez les colonnes de votre choix dans chacun des panneaux.
- 3 Enregistrez cette configuration dans un fichier (par défaut, il s'agit du fichier `~/ .esxtop50rc`) à l'aide de la commande interactive `w`.

Vous pouvez désormais utiliser `resxtop` (ou `esxtop`) en mode de traitement par lot.

## Utiliser l'esxtp ou le resxtp en mode de traitement par lot

Une fois que vous vous êtes préparé à utiliser le mode de traitement par lot, vous pouvez utiliser esxtp ou resxtp dans ce mode.

### Procédure

- 1 Démarrez resxtp (ou esxtp) pour rediriger le résultat vers un fichier.

Par exemple :

```
esxtp -b > my_file.csv
```

Le nom de fichier doit comporter l'extension .csv. L'utilitaire ne l'impose pas, mais les outils de post-traitement nécessitent cette extension.

- 2 Traitez les statistiques collectées en mode de traitement par lot à l'aide d'outils tels que Microsoft Excel et Perform.

En mode de traitement par lot, resxtp (ou esxtp) n'accepte pas les commandes interactives. En mode de traitement par lot, l'utilitaire s'exécute jusqu'à ce qu'il produise le nombre d'itérations requises (pour plus de détails, reportez-vous à l'option de ligne de commande n, ci-dessous) ou jusqu'à ce que vous mettiez fin au processus en appuyant sur Ctrl+c.

## Options de la ligne de commande en mode de traitement par lot

Vous pouvez utiliser le mode de traitement par lot avec les options de la ligne de commande.

**Tableau 7-18.** Options de la ligne de commande en mode de traitement par lot

Option	Description
a	Affichez toutes les statistiques. Cette option ne tient pas compte des réglages de fichier de configuration et affiche toutes les statistiques. Le fichier de configuration peut être le fichier de configuration par défaut ~/ .esxtp50rc ou un fichier de configuration défini par l'utilisateur.
b	Exécute resxtp (ou esxtp) en mode de traitement par lot.
c <i>filename</i>	Chargez un fichier de configuration défini par l'utilisateur. Si l'option -c n'est pas utilisée, le nom du fichier de configuration par défaut est ~/ .esxtp50rc. Créez votre propre fichier de configuration, en spécifiant un nom de fichier différent, à l'aide de la commande interactive à clé unique W.
d	Spécifiez le retard entre les snapshots de statistiques. La valeur par défaut est de cinq secondes. La valeur minimale est de deux secondes. Si un retard de moins de deux secondes est spécifié, le retard est défini à deux secondes.
n	Nombre d'itérations. Le resxtp (ou esxtp) recueille et enregistre des statistiques autant de fois que le nombre spécifié d'itérations, puis se ferme.
serveur	Le nom de l'hôte de serveur distant auquel se connecter (requis, resxtp seulement).
vihost	Si vous vous connectez indirectement (par l'intermédiaire de vCenter Server), cette option doit contenir le nom de l'hôte ESXi auquel vous vous connectez. Si vous vous connectez directement à l'hôte ESXi, cette option n'est pas utilisée. Notez que le nom de l'hôte doit être identique à celui affiché dans vSphere Client.
numéro de port	Le numéro de port auquel se connecter sur le serveur distant. Le port par défaut est 443 et, à moins que celui-ci soit changé sur le serveur, cette option n'est pas nécessaire. (resxtp seulement)
nom d'utilisateur	Nom d'utilisateur à authentifier en se connectant à l'hôte distant. Vous êtes également invité par le serveur distant à saisir un mot de passe (resxtp seulement).

## Utilisation du mode Lecture

En mode Lecture, l'esxtop lit des statistiques d'utilisation des ressources recueillies à l'aide du vm-support.

Après vous êtes préparé au mode Lecture, vous pouvez utiliser l'esxtop dans ce mode. Consultez la page-manuel du vm-support.

En mode Lecture, l'esxtop accepte le même ensemble de commandes interactives qu'en mode interactif et fonctionne jusqu'à ce que plus aucun snapshot ne soit recueilli par le vm-support à lire ou jusqu'à ce que le nombre demandé d'itérations soit atteint.

### Se préparer au mode Lecture

Pour fonctionner en mode lecture, vous devez tout d'abord vous préparer au mode lecture.

#### Procédure

- 1 Exécutez vm-support en mode snapshot dans le Shell ESXi.

Utilisez la commande suivante.

```
vm-support -S -d duration -I interval
```

- 2 Décompressez et détarez le fichier .tar obtenu afin qu'esxtop puisse l'utiliser en mode lecture.

Vous pouvez désormais utiliser esxtop en mode lecture.

### Utiliser esxtop en mode Lecture

Vous pouvez utiliser esxtop en mode lecture.

Le mode lecture peut être exécuté pour produire des résultats d'une manière similaire au mode de traitement par lot (reportez-vous à l'option de ligne de commande b, ci-dessous).

---

**REMARQUE** La sortie de traitement par lot d'esxtop ne peut être lue par resxtop.

---

Les snapshots collectés par vm-supported peuvent être relus par esxtop. Cependant, la sortie vm-support générée par ESXi peut être uniquement relue par esxtop exécuté sur la même version d'ESXi.

#### Procédure

- ◆ Pour activer le mode lecture, saisissez la commande suivante dans l'invite de ligne de commande.

```
esxtop -R vm-support_dir_path
```

### Options de la ligne de commande en mode Lecture

Vous pouvez utiliser le mode lecteur avec les options de ligne de commande.

Les tableaux suivants répertorient les options de ligne de commande disponibles pour le mode lecture esxtop.

**Tableau 7-19.** Options de ligne de commande en mode lecture

Option	Description
R	Chemin d'accès au répertoire du snapshot collecté pris en charge par vm-support.
a	Affichez toutes les statistiques. Cette option ne tient pas compte des réglages de fichier de configuration et affiche toutes les statistiques. Le fichier de configuration peut être le fichier de configuration par défaut ~/.esxtop50rc ou un fichier de configuration défini par l'utilisateur.
b	Exécute esxtop en mode de traitement par lot.

**Tableau 7-19.** Options de ligne de commande en mode lecture (suite)

<b>Option</b>	<b>Description</b>
<i>c filename</i>	Chargez un fichier de configuration défini par l'utilisateur. Si l'option <code>-c</code> n'est pas utilisée, le nom de fichier de configuration par défaut est <code>~/esxtop50rc</code> . Créez votre propre fichier de configuration et spécifiez un nom différent à l'aide de la touche de commande interactive <code>W</code> .
<i>d</i>	Spécifie le délai entre les mises à niveau du panneau. La valeur par défaut est de cinq secondes. La valeur minimale est de deux secondes. Si un retard de moins de deux secondes est spécifié, le retard est défini à deux secondes.
<i>n</i>	Nombre d'itérations. <code>esxtop</code> met à niveau l'affichage le nombre de fois défini, puis quitte l'affichage.



# Surveillance des périphériques connectés à un réseau avec SNMP et vSphere

# 8

Le protocole SNMP permet aux programmes de gestion de surveiller et contrôler un éventail de périphériques en réseau.

Les systèmes gérés exécutent des agents SNMP, qui peuvent fournir des informations à un programme de gestion de l'une au moins des manières suivantes :

- En réponse à une opération GET, qui est une demande d'informations spécifique provenant du système de gestion.
- En envoyant une interruption, qui est une alerte envoyée par l'agent SNMP pour signaler au système de gestion un événement ou un état particulier.

Vous pouvez également configurer les hôtes ESXi pour convertir les indications CIM en interruptions SNMP, afin de permettre aux systèmes de surveillance SNMP de recevoir ces informations.

Les fichiers MIB définissent les informations qui peuvent être fournies par les périphériques gérés. Les fichiers MIB contiennent des identifiants d'objet et des variables disposés en hiérarchie.

vCenter Server et ESXi ont des agents SNMP. L'agent fournit avec chaque produit possède des capacités différentes.

Ce chapitre aborde les rubriques suivantes :

- [« Utiliser les interruptions SNMP avec vCenter Server »](#), page 67
- [« Configurer SNMP pour ESXi »](#), page 68
- [« Diagnostics SNMP »](#), page 73
- [« Utiliser SNMP avec les systèmes d'exploitation clients »](#), page 73
- [« Fichiers MIB VMware »](#), page 73

## Utiliser les interruptions SNMP avec vCenter Server

L'agent SNMP inclus avec vCenter Server peut servir à envoyer des interruptions quand le système vCenter Server démarre et quand une alarme est déclenchée sur vCenter Server. L'agent SNMP vCenter Server qui fonctionne uniquement comme émetteur d'interruptions ne prend pas en charge d'autres opérations SNMP, telles que GET.

Les interruptions envoyées par vCenter Server sont normalement envoyées aux autres programmes de gestion. Vous devez configurer votre serveur de gestion pour interpréter les interruptions SNMP envoyées par vCenter Server.

Pour utiliser les interruptions SNMP de vCenter Server, configurez les paramètres SNMP sur vCenter Server et configurez votre logiciel client de gestion pour qu'il accepte les interruptions provenant de vCenter Server.

Les interruptions envoyées par vCenter Server sont définies dans `VMWARE-VC-EVENT-MIB.mib`. Reportez-vous à la section « [VMWARE-VC-EVENT-MIB](#) », page 83.

## Configurer les paramètres SNMP pour vCenter Server

Pour employer SNMP avec vCenter Server, vous devez configurer les paramètres SNMP à l'aide de vSphere Client.

### Prérequis

Pour effectuer la tâche suivante, vSphere Client doit être connecté à un système vCenter Server. En outre, il vous faut le nom DNS et l'adresse IP du récepteur SNMP, le numéro de port du récepteur, et l'identifiant de communauté.

### Procédure

- 1 Sélectionnez **[Administration] > [Paramètres vCenter Server]** .
- 2 Si vCenter Server fait partie d'un groupes connecté, dans **[vCenter Server actuel]** , sélectionnez le serveur concerné.
- 3 Cliquez sur **[SNMP]** dans la liste de navigation.
- 4 Saisissez les informations suivantes pour le **[Récepteur principal]** des interruptions SNMP.

Option	Description
<b>URL du récepteur</b>	Nom DNS ou l'adresse IP du récepteur SNMP.
<b>Port du récepteur</b>	Numéro de port du récepteur auquel l'agent SNMP envoie les interruptions. Si la valeur de port est vide, vCenter Server utilise par défaut le port <b>[162]</b> .
<b>Communauté</b>	Identifiant de communauté.

- 5 (Facultatif) Activez les récepteurs supplémentaires dans les options **[Activer Récepteur 2]** , **[Activer Récepteur 3]** et **[Activer Récepteur 4]** .
- 6 Cliquez sur **[OK]** .

Le système vCenter Server est désormais prêt à envoyer des interruptions au système de gestion que vous avez désigné.

### Suivant

Configurez votre logiciel de gestion SNMP pour recevoir et interpréter les données provenant de l'agent SNMP vCenter Server. Reportez-vous à la section « [Configurer le logiciel client de gestion SNMP](#) », page 72.

## Configurer SNMP pour ESXi

ESXi inclut un agent SNMP intégré dans `hostd` qui peut à la fois envoyer des interruptions et recevoir des requêtes d'interrogation, telles que GET. Cet agent est appelé agent SNMP imbriqué.

Par défaut, l'agent SNMP imbriqué est désactivé. Pour l'activer, vous devez le configurer au moyen de l'interface de ligne de commande vSphere `vicfg-snmp`.

### Prérequis

La configuration SNMP pour ESXi nécessite l'interface de ligne de commande vSphere. Voir *Initiation aux interfaces de ligne de commande vSphere*.

## Procédure

- 1 [Configurer les communautés SNMP](#) page 69  
Pour pouvoir activer l'agent SNMP intégré ESXi, vous devez configurer au moins une communauté pour l'agent.
- 2 [Configurer l'agent SNMP pour envoyer des interruptions](#) page 70  
Vous pouvez utiliser l'agent SNMP intégré ESXi pour envoyer des interruptions de machine virtuelle et environnementales aux systèmes de gestion. Pour configurer l'agent de sorte qu'il envoie des interruptions, vous devez désigner une adresse cible et une communauté.
- 3 [Configurer l'agent SNMP pour l'interrogation](#) page 70  
Si vous configurez l'agent SNMP intégré ESXi pour l'interrogation, il peut écouter les demandes provenant des systèmes clients de gestion SNMP et y répondre (demandes GET, par exemple).
- 4 [Configurer la source utilisée par l'agent SNMP pour les événements matériels](#) page 71  
Vous pouvez configurer l'agent SNMP intégré à ESXi pour recevoir les événements matériels des capteurs IPMI ou les indications CIMs.
- 5 [Configurer l'agent SNMP pour filtrer les interruptions](#) page 71  
Vous pouvez configurer l'agent SNMP intégré à ESXi pour filtrer les interruptions si vous ne souhaitez pas que votre logiciel de gestion SNMP reçoive ces interruptions.
- 6 [Configurer le logiciel client de gestion SNMP](#) page 72  
Une fois que vous avez configuré un système vCenter Server ou un hôte pour qu'il envoie des interruptions, vous devez configurer votre logiciel client de gestion pour qu'il reçoive et interprète ces interruptions.

## Configurer les communautés SNMP

Pour pouvoir activer l'agent SNMP intégré ESXi, vous devez configurer au moins une communauté pour l'agent.

Une communauté SNMP définit un groupes de périphériques et de systèmes de gestion. Seuls les périphériques et les systèmes de gestion qui sont membres de la même communauté peuvent échanger des messages SNMP. Un périphérique ou un système de gestion peuvent être membres de plusieurs communautés.

### Prérequis

La configuration SNMP pour ESXi nécessite l'interface de ligne de commande vSphere. Voir *Initiation aux interfaces de ligne de commande vSphere*.

### Procédure

- ◆ Dans l'interface de ligne de commande vSphere, tapez  
`vicfg-snmp.pl --server nom_hôte --username pseudo --password mot_de_passe -c com1.`

Remplacez *com1* par le nom de communauté que vous souhaitez définir. Chaque fois que vous désignez une communauté avec cette commande, les paramètres que vous spécifiez remplacent la configuration antérieure. Pour désigner plusieurs communautés, séparez-les par une virgule.

Par exemple, pour définir les communautés publique et interne sur l'hôte `hôte.exemple.com`, vous taperiez  
`vicfg-snmp.pl --server hôte.exemple.com --username user --password password -c public, internal.`

## Configurer l'agent SNMP pour envoyer des interruptions

Vous pouvez utiliser l'agent SNMP intégré ESXi pour envoyer des interruptions de machine virtuelle et environnementales aux systèmes de gestion. Pour configurer l'agent de sorte qu'il envoie des interruptions, vous devez désigner une adresse cible et une communauté.

Pour envoyer des interruptions avec l'agent SNMP, vous devez configurer l'adresse cible (destinataire), la communauté et un port facultatif. Si vous ne désignez pas de port, par défaut, l'agent SNMP envoie les interruptions au port UDP 162 du système de gestion cible.

### Prérequis

La configuration SNMP pour ESXi nécessite l'interface de ligne de commande vSphere. Voir *Initiation aux interfaces de ligne de commande vSphere*.

### Procédure

- 1 Dans l'interface de ligne de commande vSphere, tapez  
`vicfg-snmp.pl --server nom_hôte --username pseudo --password mot_de_passe -t adresse_cible@port/communauté.`

Remplacez *adresse\_cible*, *port* et *communauté* par l'adresse du système cible, le numéro de port où envoyer les interruptions, et le nom de communauté, respectivement. Chaque fois que vous désignez une cible avec cette commande, les paramètres que vous indiquez écrasent tous les paramètres définis précédemment. Pour désigner plusieurs cibles, séparez-les par une virgule.

Par exemple, pour envoyer des interruptions SNMP à partir de l'hôte `hôte.exemple.com` au port 162 sur `cible.exemple.com` au moyen de la communauté publique, tapez

```
vicfg-snmp.pl --server hôte.exemple.com --username user --password password -t cible.exemple.com@162/public.
```

- 2 (Facultatif) Si l'agent SNMP n'est pas activé, activez-le en tapant  
`vicfg-snmp.pl --server nom_hôte --username pseudo --password mot_de_passe --enable.`
- 3 (Facultatif) Envoyez une interruption test pour vérifier que l'agent est configuré correctement en tapant  
`vicfg-snmp.pl --server nom_hôte --username pseudo --password mot_de_passe --test.`

L'agent envoie une interruption `warmStart` à la cible configurée.

## Configurer l'agent SNMP pour l'interrogation

Si vous configurez l'agent SNMP intégré ESXi pour l'interrogation, il peut écouter les demandes provenant des systèmes clients de gestion SNMP et y répondre (demandes GET, par exemple).

Par défaut, l'agent SNMP imbriqué écoute sur le port UDP 161 les demandes d'interrogation provenant des systèmes de gestion. Vous pouvez configurer un port alternatif à l'aide de la commande `vicfg-snmp`. Pour éviter tout conflit avec d'autres services, employez un port UDP qui ne soit pas défini dans `/etc/services`.

### Prérequis

La configuration SNMP pour ESXi nécessite l'interface de ligne de commande vSphere. Voir *Initiation aux interfaces de ligne de commande vSphere*.

### Procédure

- 1 Dans l'interface de ligne de commande vSphere, tapez  
`vicfg-snmp.pl --server nom_hôte --username pseudo --password mot_de_passe -p port.`

Remplacez *port* par le port de l'agent SNMP imbriqué à utiliser pour écouter les demandes d'interrogation.

- (Facultatif) Si l'agent SNMP n'est pas activé, activez-le en tapant  
`vicfg-snmp.pl --server nom_hôte --username pseudo --password mot_de_passe --enable.`

## Configurer la source utilisée par l'agent SNMP pour les événements matériels

Vous pouvez configurer l'agent SNMP intégré à ESXi pour recevoir les événements matériels des capteurs IPMI ou les indications CIMs.

Les capteurs IPMI étaient utilisés pour la surveillance de matériel dans ESX/ESXi 4.x et les versions antérieures. La conversion des indications CIM en notifications SNMP est maintenant disponible dans ESXi 5.0.

### Prérequis

La configuration SNMP pour ESXi nécessite l'interface de ligne de commande vSphere. Voir *Initiation aux interfaces de ligne de commande vSphere*.

### Procédure

- Depuis l'interface de ligne de commande de vSphere, configurez la source des événements matériels.

Option	Commande
Capteurs IPMI	<code>vicfg-snmp.pl --server nom_hôte --username nom_utilisateur --password mot_de_passe -y sensor</code>
Indications CIM	<code>vicfg-snmp.pl --server nom_hôte --username nom_utilisateur --password mot_de_passe -y indication</code>

- (Facultatif) Si l'agent SNMP n'est pas activé, activez-le en tapant  
`vicfg-snmp.pl --server nom_hôte --username pseudo --password mot_de_passe --enable.`

## Configurer l'agent SNMP pour filtrer les interruptions

Vous pouvez configurer l'agent SNMP intégré à ESXi pour filtrer les interruptions si vous ne souhaitez pas que votre logiciel de gestion SNMP reçoive ces interruptions.

### Prérequis

La configuration SNMP pour ESXi nécessite l'interface de ligne de commande vSphere. Voir *Initiation aux interfaces de ligne de commande vSphere*.

### Procédure

- Depuis l'interface de ligne de commande de vSphere, entrez  
`vicfg-snmp.pl --server nom_hôte --username nom_utilisateur --password mot_de_passe -n liste_oid`

*liste\_oid* est la liste des OID pour les interruptions à filtrer, séparées par des virgules. Cette liste remplace tous les OID spécifiés auparavant à l'aide de cette commande.

Par exemple, pour filtrer les interruptions coldStart (OID 1.3.6.1.4.1.6876.4.1.1.0) et warmStart (OID 1.3.6.1.4.1.6876.4.1.1.1), entrez

```
vicfg-snmp.pl --server nom_hôte --username nom_utilisateur --password mot_de_passe -n 1.3.6.1.4.1.6876.4.1.1.0,1.3.6.1.4.1.6876.4.1.1.1 .
```

- (Facultatif) Si l'agent SNMP n'est pas activé, activez-le en tapant  
`vicfg-snmp.pl --server nom_hôte --username pseudo --password mot_de_passe --enable.`

Les interruptions identifiées par les OID spécifiés sont filtrées du résultat de l'agent SNMP, et ne sont pas envoyées au logiciel de gestion SNMP.

**Suivant**

Pour effacer tous les filtres d'interruption, entrez

```
vicfg-snmp.pl --server nom_hôte --username nom_utilisateur --password mot_de_passe -n reset.
```

**Configurer le logiciel client de gestion SNMP**

Une fois que vous avez configuré un système vCenter Server ou un hôte pour qu'il envoie des interruptions, vous devez configurer votre logiciel client de gestion pour qu'il reçoive et interprète ces interruptions.

Pour configurer votre logiciel client de gestion, spécifiez les communautés du périphérique géré, définissez les paramètres de port et chargez les fichiers MIB VMware. Voir la documentation de votre système de gestion pour connaître les instructions de ces étapes.

**Prérequis**

Pour exécuter cette tâche, vous devez télécharger les fichiers MIB VMware depuis le site Web VMware : <http://communities.vmware.com/community/developer/managementapi>.

**Procédure**

- 1 Dans votre logiciel de gestion, spécifiez le système vCenter Server ou l'hôte comme périphérique géré basé sur SNMP.
- 2 Configurez des noms de communauté adéquats dans le logiciel de gestion.  
Ces noms doivent correspondre aux communautés définies pour l'agent SNMP sur le système vCenter Server ou l'hôte.
- 3 (Facultatif) Si vous avez configuré l'agent SNMP pour envoyer les interruptions à un port autre que le port UDP 162 par défaut sur le système de gestion, configurez le logiciel client de gestion pour qu'il écoute sur le port que vous avez configuré.
- 4 Chargez les MIB VMware dans le logiciel de gestion de façon à pouvoir afficher les noms symboliques des variables vCenter Server ou de l'hôte.

Pour empêcher des erreurs de consultation, chargez les fichiers MIB dans l'ordre suivant :

- a VMWARE-ROOT-MIB.mib
- b VMWARE-TC-MIB.mib
- c VMWARE-PRODUCTS-MIB.mib
- d VMWARE-SYSTEM-MIB.mib
- e VMWARE-ENV-MIB.mib
- f VMWARE-RESOURCES-MIB.mib
- g VMWARE-VMINFO-MIB.mib
- h VMWARE-OBSOLETE-MIB.mib (à utiliser avec les versions d'ESX/ESXi antérieures à la 4.0)
- i VMWARE-AGENTCAP-MIB.mib
- j VMWARE-VC-EVENT-MIB.mib

Le logiciel de gestion peut désormais recevoir et interpréter les interruptions des systèmes vCenter Server ou des hôtes.

## Diagnostics SNMP

Vous pouvez utiliser des outils SNMP pour identifier l'origine des problèmes de configuration.

- Tapez `vicfg-snmp.pl --server hostname --username username --password password --test` dans l'interface de ligne de commande pour demander à l'agent SNMP intégré d'envoyer une interruption de test `warmStart`.
- Tapez `vicfg-snmp.pl --server hostname --username username --password password --show` pour afficher la configuration actuelle de l'agent SNMP imbriqué.
- Le fichier `SNMPv2-MIB.mib` est doté de divers compteurs destinés à faciliter le débogage des problèmes SNMP. Reportez-vous à la section « [Compteurs diagnostiques SNMPv2](#) », page 86.
- Le fichier `VMWARE-AGENTCAP-MIB.mib` définit les capacités des agents VMware SNMP selon la version du produit. Utilisez ce fichier pour déterminer si la fonctionnalité SNMP que vous voulez utiliser est prise en charge.

## Utiliser SNMP avec les systèmes d'exploitation clients

Vous pouvez utiliser SNMP pour surveiller les systèmes d'exploitation clients ou les applications exécutés dans les machines virtuelles.

La machine virtuelle utilise ses propres périphériques matériels virtuels. N'installez pas d'agents dans les machines virtuelles destinées à surveiller le matériel physique.

### Procédure

- ◆ Installez les agents SNMP que vous utiliseriez normalement à cet effet dans les systèmes d'exploitation clients.

## Fichiers MIB VMware

Les fichiers MIB VMware définissent les informations fournies par les hôtes ESXi et vCenter Server au logiciel de gestion SNMP.

Vous pouvez télécharger ces fichiers MIB depuis . .

[Tableau 8-1](#) recense les fichiers MIB fournis par VMware et décrit les informations que chaque fichier fournit.

**Tableau 8-1.** Fichiers MIB VMware

Fichier MIB	Description
<code>VMWARE-ROOT-MIB.mib</code>	Contient l'OID d'entreprise de VMware et les affectations OID de niveau supérieur.
<code>VMWARE-AGENTCAP-MIB.mib</code>	Définit les capacités des agents VMware selon la version du produit.
<code>VMWARE-CIMOM-MIB.mib</code>	Définit les variables et les types d'interruption utilisés pour signaler l'état du sous-système de gestion d'objet CIM.
<code>VMWARE-ENV-MIB.mib</code>	Définit les variables et les types d'interruption utilisés pour rendre compte de l'état des composants matériels physiques de l'ordinateur hôte. Permet la conversion des indications CIM en interruptions SNMP.
<code>VMWARE-OBSOLETE-MIB.mib</code>	Définit les OID qui ont été rendus obsolètes pour préserver la compatibilité en amont avec les versions antérieures d'ESX/ESXi. Inclut les variables autrefois définies dans les fichiers <code>VMWARE-TRAPS-MIB.mib</code> et <code>VMWARE-VMKERNEL-MIB.mib</code> .
<code>VMWARE-PRODUCTS-MIB.mib</code>	Définit des OID afin d'identifier de manière univoque chaque agent de SNMP sur chaque plateforme VMware par nom, version, et plateforme de compilation.

**Tableau 8-1.** Fichiers MIB VMware (suite)

Fichier MIB	Description
VMWARE-RESOURCES-MIB.mib	Définit les variables servant à fournir les informations sur l'utilisation des ressources par le VMkernel, dont l'utilisation de la mémoire physique, de la CPU et du disque.
VMWARE-SYSTEM-MIB.mib	Le fichier VMWARE-SYSTEM-MIB.mib est obsolète. Utilisez le SNMPv2-MIB pour obtenir les informations de sysDescr.0 et de sysObjec ID.0.
VMWARE-TC-MIB.mib	Définit des conventions textuelles communes utilisées par les fichiers MIB VMware.
VMWARE-VC-EVENTS-MIB.mib	Définit les interruptions envoyées par vCenter Server. Chargez ce fichier si vous utilisez vCenter Server pour envoyer des interruptions.
VMWARE-VMINFO-MIB.mib	Définit les variables servant à fournir les informations sur les machines virtuelles, dont les interruptions de machine virtuelle.

Tableau 8-2 recense les fichiers MIB inclus dans le paquet de fichiers MIB VMware qui ne sont pas créés par VMware. Ils peuvent être utilisés avec les fichiers MIB VMware pour fournir des informations complémentaires.

**Tableau 8-2.** Autres fichiers MIB

Fichier MIB	Description
HOST-RESOURCES-MIB.mib	Définit les objets utiles pour la gestion des ordinateurs hôtes.
HOST-RESOURCES-TYPES.mib	Définit les types de stockage, de périphériques et de systèmes de fichiers utilisés avec HOST-RESOURCES-MIB.mib.
IF-MIB.mib	Définit les attributs associés aux adaptateurs réseau physiques sur le système hôte.
SNMPv2-CONF.mib	Définit les groupes de conformité des MIB.
SNMPv2-MIB.mib	Définit les objets MIB SNMP version 2.
SNMPv2-SMI.mib	Définit la structure des informations de gestion pour SNMP version 2.
SNMPv2-TC.mib	Définit les conventions textuelles de SNMP version 2.

## VMWARE-ROOT-MIB

Le fichier VMWARE-ROOT-MIB.mib définit l'OID d'entreprise de VMware et les affectations OID de niveau supérieur.

Tableau 8-3 recense les mappages d'identification définis dans VMWARE-ROOT-MIB.mib.

**Tableau 8-3.** Mappage de définition de VMWARE-ROOT-MIB.mib

Étiquette	Mappage d'identification
vmware	enterprises 6876
vmwSystem	vmware 1
vmwVirtMachines	vmware 2
vmwResources	vmware 3
vmwProductSpecific	vmware 4
vmwLdap	vmware 40
vmwTraps	vmware 50
vmwOID	vmware 60

**Tableau 8-3.** Mappage de définition de VMWARE-ROOT-MIB.mib (suite)

Étiquette	Mappage d'identification
vmwareAgentCapabilities	vmware 70
vmwExperimental	vmware 700
vmwObsolete	vmware 800

## VMWARE-CIMOM-MIB

Le fichier VMWARE-CIMOM-MIB.mib définit les interruptions pour signaler les informations sur le sous-système de gestion d'objet CIM.

[Tableau 8-4](#) répertorie les interruptions définies dans VMWARE-CIMOM-MIB.mib.

**Tableau 8-4.** Définitions d'interruption VMWARE-CIMOM-MIB

Interruption	Description
vmwCimOmHeartbeat	Cette notification, si l'agent est configuré de telle sorte, sera envoyé régulièrement pour indiquer que la remise des indications du gestionnaire d'objet CIM fonctionne.

## VMWARE-ENV-MIB

VMWARE-ENV-MIB.mib définit les variables et les types d'interruption utilisés pour rendre compte de l'état des composants physiques de l'ordinateur hôte.

Ce fichier inclut également des définitions permettant aux indications des fournisseurs CIM sur les hôtes ESXi d'être converties en interruptions SNMP.

[Tableau 8-5](#) répertorie les interruptions définies dans VMWARE-ENV-MIB.mib.

**Tableau 8-5.** Interruptions définies dans VMWARE-ENV-MIB

Interruption	Description
vmwEnvHardwareEvent	Cette interruption est envoyée quand un hôte ESXi a détecté un changement dans l'état physique du matériel. Cette interruption a été abandonnée.
vmwESXEnvHardwareEvent	Cette interruption est envoyée quand un hôte ESX a détecté un changement dans l'état physique du matériel. Cette interruption a été abandonnée.
vmwESXEnvHardwareAlert	Une alerte matérielle est reçue du sous-système Common Infrastructure Management (CIM) sur ce système.
vmwESXEnvBatteryAlert	Une alerte sur la batterie est reçue du sous-système Common Infrastructure Management (CIM) sur ce système.
vmwESXEnvChassisAlert	Une alerte sur le châssis est reçue du sous-système Common Infrastructure Management (CIM) sur ce système.
vmwESXEnvThermalAlert	Une alerte de refroidissement/thermique est reçue du sous-système Common Infrastructure Management (CIM) sur ce système.
vmwESXEnvDiskAlert	Une alerte de disque est reçue du sous-système Common Infrastructure Management (CIM) sur ce système.
vmwESXEnvPowerAlert	Une alerte sur l'alimentation est reçue du sous-système Common Infrastructure Management (CIM) sur ce système.
vmwESXEnvProcessorAlert	Une alerte de processeur IPMI est reçue du sous-système Common Infrastructure Management (CIM) sur ce système.

**Tableau 8-5.** Interruptions définies dans VMWARE-ENV-MIB (suite)

Interruption	Description
vmwESXEnvMemoryAlert	Une alerte de mémoire IPMI est reçue du sous-système Common Infrastructure Management (CIM) sur ce système.
vmwESXEnvBIOSAlert	Une alerte de journal des événements du système BIOS est reçue du sous-système Common Infrastructure Management (CIM) sur ce système.

[Tableau 8-6](#) recense les variables définies dans VMWARE-ENV-MIB.mib.

**Tableau 8-6.** Définitions des variables dans VMWARE-ENV-MIB

Variable	Mappage d'identification	Description
vmwEnv	vmwProductSpecific 20	Définit l'OID racine de ce module MIB.
vmwESXNotifications	vmwESX 0	Parent de toutes les notifications spécifiques à ESXi.
vmwEnvNumber	vmwEnv 1	Nombre de rangées conceptuelles dans vmwEnvTable.
vmwEnvLastChange	vmwEnv 2	Valeur de sysUptime la dernière fois qu'une rangée conceptuelle a été ajoutée ou supprimée dans vmwEnvTable.
vmwEnvTable	vmwEnv 3	Cette table est alimentée en surveillant les sous-systèmes tels qu'IPMI.
vmwEnvEntry	vmwEnvTable 1	Une entrée est créée dans la table pour chaque composant physique signalant son statut à ESXi.
vmwEnvIndex	vmwEnvEntry 1	Identifiant unique du composant physique. Cet identifiant ne perdure pas lors des redémarrages de gestion.
vmwSubsystemType	vmwEnvEntry 2	Type de composant matériel qui signale son état environnemental.
vmwHardwareStatus	vmwEnvEntry 3	Dernier statut signalé du composant.
vmwEventDescription	vmwEnvEntry 4	Description du dernier événement signalé pour ce composant matériel.
vmwEnvHardwareTime	vmwEnvEntry 5	Valeur de sysUptime quand vmwHardwareStatus a été signalé.
vmwEnvSource	vmwEnv 100	La source utilisée pour obtenir l'état du matériel.
vmwEnvInIndications	vmwEnv 101	Le nombre de messages HTTP POST contenant des indications CIM en XML reçus par l'agent.
vmwEnvLastIn	vmwEnv 102	La valeur de sysUptime lorsque l'agent a reçu la dernière indication.
vmwEnvOutNotifications	vmwEnv 103	Le nombre d'interruptions envoyées générées comme des indications CIM.
vmwEnvInErrs	vmwEnv 104	Le nombre d'indications CIM que l'agent n'a pas complètement reçues.
vmwEnvIndOidErrs	vmwEnv 105	Le nombre d'indications CIM ayant un qualificateur MappingString pour lequel la valeur n'était pas un OID valide.

**Tableau 8-6.** Définitions des variables dans VMWARE-ENV-MIB (suite)

Variable	Mappage d'identification	Description
vmwEnvCvtValueErrs	vmwEnv 106	Le nombre de propriétés d'indication CIM ayant un qualificateur MappingString pour lequel la valeur CIM pour le type de CIM donné ne peut pas être convertie.
vmwEnvCvtSyntaxErrs	vmwEnv 107	Le nombre de propriétés d'indication CIM ayant un qualificateur MappingString pour lequel le type CIM n'a pas pu être converti en syntaxe SML.
vmwEnvCvtOidErrs	vmwEnv 108	Le nombre de propriétés d'indication CIM ayant un qualificateur MappingString pour lequel l'OID n'était pas valide.
vmwEnvGetClassErrs	vmwEnv 109	Le nombre d'opération CIM GetClass sur une classe d'indication CIM et un espace de noms donnés n'a pas pu être terminé (expiration du délai) ou ayant renvoyé une erreur.
vmwEnvPropertySkips	vmwEnv 110	Nombre d'indications CIM ayant des propriétés qui n'ont pas de qualificateur MappingString dans la définition de classe et qui n'ont pas été converties.
vmwEnvIndicationSkips	vmwEnv 111	Nombre d'indications CIM reçues pour lesquelles GetClass n'a signalé aucun qualificateur MappingStrings et non converties en notification.
vmwEnvCIM	vmwProductSpecific 30	Définit l'objet racine pour les notifications des indications CIM.
vmwEnvDescription	vmwEnvCIM 1	Description brève de l'indication CIM.
vmwEnvEventTime	vmwEnvCIM 2	Heure et date auxquelles l'événement sous-jacent a été détecté pour la première fois.
vmwEnvIndicationTime	vmwEnvCIM 3	Heure et date auxquelles l'indication reçue par l'agent SNMP a été créée.
vmwEnvPerceivedSeverity	vmwEnvCIM 4	Valeur énumérée décrivant la sévérité de l'indication du point de vue de la personne ayant envoyé la notification.
vmwEnvAlertType	vmwEnvCIM 5	Classification principale de l'indication.
vmwEnvSysCreationClassName	vmwEnvCIM 6	CreationClassName du système de l'étendue pour le fournisseur générant cette indication.
vmwEnvAlertingElement	vmwEnvCIM 7	Informations d'identification de l'entité pour laquelle cette notification a été générée.
vmwEnvAlertingFormat	vmwEnvCIM 8	Le format de la propriété AlertingManagedElement est interprété en fonction de la valeur de cette propriété.

**Tableau 8-6.** Définitions des variables dans VMWARE-ENV-MIB (suite)

Variable	Mappage d'identification	Description
vmwEnvSystemName	vmwEnvCIM 9	Système de l'étendue pour le fournisseur générant ce message.
vmwEnvProviderName	vmwEnvCIM 10	Nom du fournisseur CIM, un module logiciel chargé dans le sous-système CIM, générant ce message.

## VMWARE-OBSOLETE-MIB

Le fichier VMWARE-OBSOLETE-MIB.mib contient tous les objets gérés précédemment publiés qui ont été rendus obsolètes. Ce fichier est fourni afin de préserver la compatibilité avec les versions plus anciennes d'ESX/ESXi.

Les variables définies dans ce fichier ont été originellement spécifiées dans les versions précédentes des fichiers VMWARE-RESOURCES-MIB.mib et VMWARE-TRAPS-MIB.mib. [Tableau 8-7](#) liste les variables définies dans VMWARE-OBSOLETE-MIB.mib.

**Tableau 8-7.** Variables définies dans VMWARE-OBSOLETE-MIB

Variable	Mappage d'identification	Description
Variables obsolètes initialement de VMWARE-RESOURCES-MIB		
vmwResources	vmware 3	
vmwCPU	vmwResources 1	Définit l'OID racine de la sous-arborescence des variables utilisées pour fournir les informations sur la CPU.
vmwCpuTable	vmwCPU 2	Une table d'utilisation de CPU par machine virtuelle.
vmwCpuEntry	vmwCpuTable 1	Entrée de cpuTable qui enregistre l'utilisation de CPU d'une seule machine virtuelle.
vmwCpuVMID	vmwCpuEntry 1	Numéro d'identification alloué à la machine virtuelle par le noyau VMkernel.
vmwCpuShares	vmwCpuEntry 2	Part de la CPU allouée à la machine virtuelle par le noyau VMkernel.
vmwCpuUtil	vmwCpuEntry 3	Laps de temps depuis lequel la machine virtuelle s'exécute sur la CPU (en secondes).
vmwMemTable	vmwMemory 4	Une table d'utilisation de la mémoire par machine virtuelle.
vmwMemEntry	vmwMemTable 1	Entrée de memTable qui enregistre l'utilisation de la mémoire par une seule machine virtuelle.
vmwMemVMID	vmwMemEntry 1	Numéro d'identification alloué à la machine virtuelle par le noyau VMkernel.
vmwMemShares	vmwMemEntry 2	Parts de mémoire allouée à la machine virtuelle par le noyau VMkernel.
vmwMemConfigured	vmwMemEntry 3	Quantité de mémoire avec laquelle la machine virtuelle a été configurée (en Ko).
vmwMemUtil	vmwMemEntry 4	Quantité de mémoire actuellement utilisée par la machine virtuelle (en Ko).

**Tableau 8-7.** Variables définies dans VMWARE-OBSOLETE-MIB (suite)

Variable	Mappage d'identification	Description
vmwHBATable	vmwResources 3	Table servant à fournir les informations sur l'adaptateur de disque et la cible.
vmwHBAEntry	vmwHBATable 1	Enregistrement d'un HBA unique connecté à la machine hôte.
vmwHbaIdx	vmwHBAEntry 1	Index de la table HBA.
vmwHbaName	vmwHBAEntry 2	Chaîne de caractères décrivant le disque. Format : <devname#>:<tgt>:<lun>.
vmwHbaVMID	vmwHBAEntry 3	Numéro d'identification alloué à la machine virtuelle en service par le noyau VMkernel.
vmwDiskShares	vmwHBAEntry 4	Part de bande passante de disque allouée à cette machine virtuelle.
vmwNumReads	vmwHBAEntry 5	Nombre de lectures sur ce disque depuis que le module de disque a été chargé.
vmwKbRead	vmwHBAEntry 6	Kilo-octets lus sur ce disque depuis que le module de disque a été chargé.
vmwNumWrites	vmwHBAEntry 7	Nombre d'écritures sur ce disque depuis que le module de disque a été chargé.
vmwKbWritten	vmwHBAEntry 8	Nombre de kilo-octets écrits sur ce disque depuis que le module de disque a été chargé.
vmwNetTable	vmwResources 4	Table servant à fournir les statistiques d'adaptateur réseau.
vmwNetEntry	vmwNetTable 1	Enregistrement d'un adaptateur réseau unique sur la machine virtuelle.
vmwNetIdx	vmwNetEntry 1	Index de la table de réseau.
vmwNetName	vmwNetEntry 2	Chaîne de caractères décrivant l'adaptateur réseau.
vmwNetVMID	vmwNetEntry 3	Numéro d'identification alloué à la machine virtuelle en service par le noyau VMkernel.
vmwNetIfAddr	vmwNetEntry 4	Adresse MAC de l'adaptateur réseau virtuel de la machine virtuelle.
vmwNetShares	vmwNetEntry 5	Part de bande passante de réseau allouée à cette machine virtuelle. Cet objet n'a pas été mis en oeuvre.
vmwNetPktsTx	vmwNetEntry 6	Nombre de paquets transmis sur cet adaptateur réseau depuis que le module de réseau a été chargé. Délaissé en faveur de vmwNetHCPktsTx.
vmwNetKbTx	vmwNetEntry 7	Nombre de kilo-octets envoyés par cet adaptateur réseau depuis que le module de réseau a été chargé. Délaissé en faveur de vmwNetHCKbTx.

**Tableau 8-7.** Variables définies dans VMWARE-OBSOLETE-MIB (suite)

Variable	Mappage d'identification	Description
vmwNetPktsRx	vmwNetEntry 8	Nombre de paquets reçus sur cet adaptateur réseau depuis que le module de réseau a été chargé. Délaissé en faveur de vmwNetHCPktsRx.
vmwNetKbRx	vmwNetEntry 9	Nombre de kilo-octets reçus sur cet adaptateur réseau depuis que le module de réseau a été chargé. Délaissé en faveur de vmwNetHCKbRx.
vmwNetHCPktsTx	vmwNetEntry 10	Nombre de paquets transmis sur cet adaptateur réseau depuis que le module de réseau a été chargé. Ce compteur est la version 64 bits de vmwNetPktsTx.
vmwNetHCKbTx	vmwNetEntry 11	Nombre de kilo-octets envoyés par cet adaptateur réseau depuis que le module de réseau a été chargé. Ce compteur est la version 64 bits de vmwNetKbTx.
vmwNetHCPktsRx	vmwNetEntry 12	Nombre de paquets reçus sur cet adaptateur réseau depuis que le module de réseau a été chargé. Ce compteur est la version 64 bits de vmwNetPktsRx.
vmwNetHCKbRx	vmwNetEntry 13	Nombre de kilo-octets reçus sur cet adaptateur réseau depuis que le module de réseau a été chargé. Ce compteur est la version 64 bits de vmwNetKbRx.
Variables obsolètes initialement définies dans VMWARE-TRAPS-MIB		
vmID	vmwTraps 101	Identifiant de la machine virtuelle affectée qui génère l'interruption. S'il n'y a aucun identifiant de machine virtuelle (par exemple si la machine virtuelle a été mise hors tension), le vmID est -1.
vmConfigFile	vmwTraps 102	Fichier de configuration de la machine virtuelle qui génère l'interruption.
vpxdTrapType	vmwTraps 301	Type de l'interruption vCenter Server.
vpxdHostName	vmwTraps 302	Nom de l'hôte affecté.
vpxdVMName	vmwTraps 303	Nom de la machine virtuelle affectée.
vpxdOldStatus	vmwTraps 304	État antérieur.
vpxdNewStatus	vmwTraps 305	Nouvel état.
vpxdObjValue	vmwTraps 306	Valeur d'objet.

[Tableau 8-8](#) recense les interruptions définies dans VMWARE-OBSOLETE-MIB.mib. Ces interruptions ont été initialement définies dans VMWARE-TRAPS-MIB.mib.

**Tableau 8-8.** Interruptions définies dans VMWARE-OBSOLETE-MIB

Interruption	Description
Interruptions ESX/ESXi	
vmPoweredOn	Cette interruption est envoyée quand une machine virtuelle est mise sous tension depuis un état interrompu ou hors tension.
vmPoweredOff	Cette interruption est envoyée quand une machine virtuelle est mise hors tension.

**Tableau 8-8.** Interruptions définies dans VMWARE-OBSOLETE-MIB (suite)

Interruption	Description
vmHBLost	Cette interruption est envoyée quand une machine virtuelle détecte une perte dans le signal de pulsation client. Il faut que VMware Tools soit installé dans le système d'exploitation client pour que cette valeur soit valide.
vmHBDetected	Cette interruption est envoyée quand une machine virtuelle détecte ou regagne le signal de pulsation client. Il faut que VMware Tools soit installé dans le système d'exploitation client pour que cette valeur soit valide.
vmSuspended	Cette interruption est envoyée quand une machine virtuelle est interrompue.
Interruptions vCenter Server	
vpxdTrap	Cette interruption est envoyée quand un statut d'entité a changé.

## VMWARE-PRODUCTS-MIB

Le fichier VMWARE-PRODUCTS-MIB.mib définit des OID pour identifier de manière univoque chaque agent SNMP sur chaque plateforme VMware.

[Tableau 8-9](#) recense les mappages d'identification définis dans VMWARE-PRODUCTS-MIB.mib.

**Tableau 8-9.** Mappages d'identification de VMWARE-PRODUCTS-MIB.mib

Étiquette	Mappage d'identification
oidESX	vmwOID 1
vmwESX	vmwProductSpecific 1
vmwDVS	vmwProductSpecific 2
vmwVC	vmwProductSpecific 3
vmwServer	vmwProductSpecific 4

## VMWARE-RESOURCES-MIB

Le fichier VMWARE-RESOURCES-MIB.mib définit les variables servant à fournir les informations sur l'utilisation des ressources.

[Tableau 8-10](#) recense les mappages d'identification définis dans VMWARE-RESOURCES-MIB.mib.

**Tableau 8-10.** Mappages d'identification de VMWARE-RESOURCES-MIB

Variable	Mappage d'identification	Description
Sous-arborescence de CPU		
vmwCPU	vmwResources 1	Définit l'OID racine de la sous-arborescence des variables utilisées pour fournir les informations sur la CPU.
vmwNumCPU	vmwCPU 1	Nombre de CPU physiques présent sur le système.
Sous-arborescence de mémoire		
vmwMemory	vmwResources 2	Définit l'OID racine de la sous-arborescence des variables utilisées pour fournir les informations sur la mémoire.
vmwMemSize	vmwMemory 1	Quantité de mémoire physique présente sur l'hôte (en Ko).

**Tableau 8-10.** Mappages d'identification de VMWARE-RESOURCES-MIB (suite)

Variable	Mappage d'identification	Description
vmwMemCOS	vmwMemory 2	Quantité de mémoire physique allouée à la console du service (en Ko). Cette variable ne concernent pas les hôtes ESXi, dépourvus de console du service.
vmwMemAvail	vmwMemory 3	Quantité de mémoire disponible pour exécuter des machines virtuelles et allouer à l'hyperviseur. Elle est calculée en soustrayant vmwMemCOS de vmwMemSize.
Sous-arborescence de stockage		
vmwStorage	vmwResources 5	Définit l'OID racine de la sous-arborescence des variables utilisées pour fournir les informations sur la mémoire.
vmwHostBusAdapterNumber	vmwStorage 1	Nombre d'entrées dans vmwHostBusAdapterTable.
vmwHostBusAdapterTable	vmwStorage 2	Table d'adaptateurs de bus hôte détectés sur cet hôte.
vmwHostBusAdapterEntry	vmwHostBusAdapterTable 1	Entrée de la table d'adaptateurs de bus hôte contenant des détails sur un adaptateur particulier.
vmwHostBusAdapterIndex	vmwHostBusAdapterEntry 1	Index arbitraire assigné à cet adaptateur.
vmwHbaDeviceName	vmwHostBusAdapterEntry 2	Nom de périphérique système attribué à cet adaptateur.
vmwHbaBusNumber	vmwHostBusAdapterEntry 3	Numéro de bus hôte. Pour les adaptateurs non pris en charge, renvoie -1.
vmwHbaStatus	vmwHostBusAdapterEntry 4	Statut opérationnel de l'adaptateur.
vmwHbaModelName	vmwHostBusAdapterEntry 5	Nom modèle de l'adaptateur.
vmwHbaDriverName	vmwHostBusAdapterEntry 6	Nom du pilote d'adaptateur.
vmwHbaPci	vmwHostBusAdapterEntry 7	Identifiant de PCI de l'adaptateur.

## VMWARE-SYSTEM-MIB

Le fichier VMWARE-SYSTEM-MIB.mib fournit des variables servant à identifier par nom, numéro de version et numéro de build le logiciel VMware fonctionnant sur un système géré.

[Tableau 8-11](#) recense les variables définies dans VMWARE-SYSTEM-MIB.mib.

**Tableau 8-11.** Variables définies dans VMWARE-SYSTEM-MIB

Variable	Mappage d'identification	Description
vmwProdName	vmwSystem 1	Nom du produit.
vmwProdVersion	vmwSystem 2	Numéro de version du produit, au format <i>Principale.Secondaire.Mise à niveau</i> .
vmwProdBuild	vmwSystem 4	numéro de build du produit.

## VMWARE-TC-MIB

Le fichier VMWARE-TC-MIB.mib fournit les conventions textuelles communes utilisées par les fichiers MIB VMware.

VMWARE-TC-MIB.mib définit les valeurs d'entiers suivantes pour `VmwsystemTypes` :

- inconnu (1)

- châssis (2)
- alimentation électrique (3)
- ventilateur (4)
- CPU (5)
- mémoire (6)
- batterie (7)
- capteur thermique (8)
- contrôleur RAID (9)
- tension (10)

VMWARE-TC-MIB.mib définit les valeurs d'entiers suivantes pour VmwSubsystemStatus :

- inconnu (1)
- normal (2)
- marginal (3)
- critique (4)
- échec (5)

## VMWARE-VC-EVENT-MIB

Le fichier VMWARE-VC-EVENT-MIB.mib fournit les définitions des interruptions envoyées par vCenter Server. Ces définitions étaient fournies par le fichier VMWARE-TRAPS-MIB.mib dans les versions antérieures de VirtualCenter Server.

[Tableau 8-12](#) recense les interruptions définies pour vCenter Server.

**Tableau 8-12.** Alarmes définies dans VMWARE-VC-EVENT-MIB

Interruption	Mappage d'identification	Description
vpxdAlarm	vmwVCNotifications 201	L'agent SNMP de vCenter Server envoie cette interruption quand le statut d'alarme d'une entité change.
vpxdDiagnostic	vmwVCNotifications 202	L'agent SNMP de vCenter Server envoie cette interruption quand vCenter Server démarre ou redémarre, ou quand une notification de test est sollicitée. vCenter Server peut être configuré pour envoyer cette interruption périodiquement à intervalles réguliers.

[Tableau 8-13](#) recense les variables définies pour les interruptions vCenter Server.

**Tableau 8-13.** Variables définies dans VMWARE-VC-EVENT-MIB

Variable	Mappage d'identification	Description
vmwVpxdTrapType	vmwVC 301	Type de l'interruption vCenter Server.
vmwVpxdHostName	vmwVC 302	Nom de l'hôte affecté.
vmwVpxdVMName	vmwVC 303	Nom de la machine virtuelle affectée.
vmwVpxdOldStatus	vmwVC 304	État antérieur.

**Tableau 8-13.** Variables définies dans VMWARE-VC-EVENT-MIB (suite)

Variable	Mappage d'identification	Description
vmwVpxdNewStatus	vmwVC 305	Nouvel état.
vmwVpxdObjValue	vmwVC 306	Valeur d'objet.

## VMWARE-VMINFO-MIB

Le fichier VMWARE-VMINFO-MIB.mib définit les variables et interruptions servant à fournir les informations de machine virtuelle.

Tableau 8-14 recense les variables définies dans VMWARE-VMINFO-MIB.mib.

**Tableau 8-14.** Mappages d'identification de VMWARE-VMINFO-MIB

Variable	Mappage d'identification	Description
Variables de machine virtuelle		
vmwVmTable	vmwVirtMachines 1	Table contenant des informations sur les machines virtuelles qui ont été configurées sur le système.
vmwVmEntry	vmwVmTable 1	Enregistrement d'une machine virtuelle unique.
vmwVmIdx	vmwVmEntry 1	Index de l'entrée de machine virtuelle.
vmwVmDisplayName	vmwVmEntry 2	Nom d'affichage de la machine virtuelle.
vmwVmConfigFile	vmwVmEntry 3	Chemin d'accès au fichier de configuration de cette machine virtuelle.
vmwVmGuestOS	vmwVmEntry 4	Système d'exploitation client fonctionnant sur la machine virtuelle.
vmwVmMemSize	vmwVmEntry 5	Mémoire (en Mo) configurée pour cette machine virtuelle.
vmwVmState	vmwVmEntry 6	État d'alimentation de la machine virtuelle (sous tension ou hors tension).
vmwVmVMID	vmwVmEntry 7	Numéro d'identification assigné aux machines virtuelles en service par le noyau VMkernel. Les machines virtuelles hors tension n'ont pas cet identifiant.
vmwVmGuestState	vmwVmEntry 8	État du système d'exploitation client (sous tension ou hors tension).
vmwVmCpu	vmwVmEntry 9	Nombre de CPU virtuelles assignées à cette machine virtuelle.
Variables HBA de la machine virtuelle		
vmwVmHbaTable	vmwVirtMachines 2	Table des HBA visibles pour une machine virtuelle.
vmwVmHbaEntry	vmwVmHbaTable 1	Enregistrement d'un HBA unique.
vmwHbaVmIdx	vmwVmHbaEntry 1	Nombre correspondant à l'index de la machine virtuelle dans vmwVmTable.
vmwVmHbaIdx	vmwVmHbaEntry 2	Identifie de manière univoque un HBA donné dans cette VM. Peut changer d'une réinitialisation du système à une autre.
vmwHbaNum	vmwVmHbaEntry 3	Nom du HBA tel qu'il apparaît dans les paramètres de machine virtuelle.
vmwHbaVirtDev	vmwVmHbaEntry 4	Matériel HBA émulé sur le système d'exploitation client.

**Tableau 8-14.** Mappages d'identification de VMWARE-VMINFO-MIB (suite)

Variable	Mappage d'identification	Description
vmwHbaTgtTable	vmwVirtMachines 3	Table de tous les disques virtuels configurés pour des machines virtuelles dans vmwVmTable.
vmwHbaTgtEntry	vmwHbaTgtTable 1	Enregistrement d'un disque de stockage spécifique. Peut changer d'une réinitialisation à une autre.
vmwHbaTgtVmIdx	vmwHbaTgtEntry 1	Nombre correspondant à l'index de la machine virtuelle (vmwVmIdx) dans vmwVmTable.
vmwHbaTgtIdx	vmwHbaTgtEntry 2	Cette valeur identifie un disque particulier.
vmwHbaTgtNum	vmwHbaTgtEntry 3	Identifie le disque du point de vue du contrôleur de bus hôte.
Variables de réseau de machine virtuelle		
vmwVmNetTable	vmwVirtMachines 4	Table des adaptateurs réseau de toutes les machines virtuelles dans vmwVmTable.
vmwVmNetEntry	vmwVmNetTable 1	Identifie un adaptateur réseau unique dans cette table.
vmwVmNetVmIdx	vmwVmNetEntry 1	Nombre correspondant à l'index de la machine virtuelle dans vmwVmTable.
vmwVmNetIdx	vmwVmNetEntry 2	Identifie un adaptateur réseau unique dans cette table. Peut changer d'une réinitialisation système à une autre.
vmwVmNetNum	vmwVmNetEntry 3	Nom de l'adaptateur réseau tel qu'il apparaît dans les paramètres de machine virtuelle.
vmwVmNetName	vmwVmNetEntry 4	Identifie à quoi l'adaptateur réseau est connecté.
vmwVmNetConnType	vmwVmNetEntry 5	Obsolète. Ne l'utilisez pas.
vmwVmNetConnected	vmwVmNetEntry 6	Indique Vrai si le périphérique virtuel Ethernet est connecté à la machine virtuelle.
vmwVmMAC	vmwVmNetEntry 7	Indique l'adresse MAC de matériel virtuel configurée. Si VMware Tools n'est pas en service, la valeur est zéro ou vide.
Variables de lecteurs de disquettes virtuels		
vmwFloppyTable	vmwVirtMachines 5	Table des lecteurs de disquettes de toutes les machines virtuelles dans vmwVmTable.
vmwFloppyEntry	vmwFloppyTable 1	Identifie un lecteur de disquettes unique. Peut changer d'une réinitialisation du système à une autre.
vmwFdVmIdx	vmwFloppyEntry 1	Nombre correspondant à l'index de la machine virtuelle dans vmwVmTable.
vmwFdIdx	vmwFloppyEntry 2	Identifie un lecteur de disquette spécifique.
vmwFdName	vmwFloppyEntry 3	Fichier ou périphérique auquel ce lecteur de disquettes virtuel est connecté.
vmwFdConnected	vmwFloppyEntry 4	Indique Vrai si le lecteur de disquettes est connecté.
Variables de DVD ou CD-ROM virtuel		
vmwCdromTable	vmwVirtMachines 6	Table des lecteurs de DVD ou de CD-ROM de toutes les machines virtuelles dans vmwVmTable.
vmwCdromEntry	vmwCdromTable 1	Identifie un lecteur de CD-ROM ou de DVD spécifique. Peut changer d'une réinitialisation du système à une autre.
vmwCdVmIdx	vmwCdromEntry 1	Nombre correspondant à l'index de la machine virtuelle dans vmwVmTable.
vmwCdromIdx	vmwCdromEntry 2	Identifie le lecteur de DVD ou de CD-ROM spécifique.

**Tableau 8-14.** Mappages d'identification de VMWARE-VMINFO-MIB (suite)

Variable	Mappage d'identification	Description
vmwCdromName	vmwCdromEntry 3	Fichier ou périphérique que le lecteur de DVD ou de CD-ROM virtuel a été configuré pour utiliser.
vmwCdromConnected	vmwCdromEntry 4	Indique Vrai si le lecteur de CD-ROM est connecté.
Variables d'interruption de machine virtuelle		
vmwVmID	vmwTraps 101	Possède la même valeur que le vmwVmVMID de la machine virtuelle affectée générant l'interruption, pour permettre l'interrogation de la machine virtuelle affectée dans vmwVmTable.
vmwVmConfigFilePath	vmwTraps 102	Fichier de configuration de la machine virtuelle qui génère l'interruption.

[Tableau 8-15](#) recense les interruptions définies dans VMWARE-VMINFO-MIB.mib. Ces interruptions étaient autrefois définies dans VMWARE-TRAPS-MIB.mib.

**Tableau 8-15.** Interruptions définies dans VMWARE-VMINFO-MIB

Interruption	Mappage d'identification	Description
vmwVmPoweredOn	vmwVmNotifications 1	Cette interruption est envoyée quand une machine virtuelle est mise sous tension depuis un état interrompu ou hors tension.
vmwVmPoweredOff	vmwVmNotifications 2	Cette interruption est envoyée quand une machine virtuelle est mise hors tension.
vmwVmHBLost	vmwVmNotifications 3	Cette interruption est envoyée quand une machine virtuelle détecte une perte dans le signal de pulsation client. Il faut que VMware Tools soit installé dans le système d'exploitation client pour que cette valeur soit valide.
vmwVmHBDetected	vmwVmNotifications 4	Cette interruption est envoyée quand une machine virtuelle détecte ou regagne le signal de pulsation client. Il faut que VMware Tools soit installé dans le système d'exploitation client pour que cette valeur soit valide.
vmwVmSuspended	vmwVmNotifications 5	Cette interruption est envoyée quand une machine virtuelle est interrompue.

## Compteurs diagnostiques SNMPv2

Le fichier SNMPv2-MIB.mib est doté de divers compteurs destinés à faciliter le débogage des problèmes SNMP.

[Tableau 8-16](#) recense certains de ces compteurs diagnostiques.

**Tableau 8-16.** Compteurs diagnostiques de SNMPv2-MIB

Variable	Mappage d'identification	Description
snmpInPkts	snmp 1	Nombre total de messages transmis à l'entité SNMP par le service de transport.
snmpInBadVersions	snmp 3	Nombre total de messages SNMP qui ont été fournis à l'entité SNMP et qui concernaient une version SNMP non prise en charge.

**Tableau 8-16.** Compteurs diagnostiques de SNMPv2-MIB (suite)

<b>Variable</b>	<b>Mappage d'identification</b>	<b>Description</b>
snmpInBadCommunityNames	snmp 4	Nombre total de messages SNMP à caractère communautaire transmis à l'entité SNMP et qui utilisaient un nom communautaire SNMP incorrect.
snmpInBadCommunityUses	snmp 5	Nombre total de messages SNMP à caractère communautaire transmis à l'entité SNMP et qui représentaient une opération SNMP qui n'était pas autorisée à la communauté nommée dans le message.
snmpInASNParseErrs	snmp 6	Nombre total d'erreurs ASN.1 ou BER rencontrées par l'entité SNMP lors du décodage des messages SNMP reçus.
snmpEnableAuthenTraps	snmp 30	Indique si l'entité SNMP est autorisée à générer des interruptions d'échec authentification. La valeur de cet objet supplante n'importe quelle information de configuration. Elle procure donc un moyen de mettre hors tension toutes les interruptions d'échec d'authentification.
snmpSilentDrops	snmp 31	Nombre total de PDU de classe confirmée transmises à l'entité SNMP et qui ont été abandonnées silencieusement parce que la taille d'une réponse contenant une PDU de classe de réponse alternative avec un champ d'associations de variables vide était supérieure soit à une contrainte locale, soit à la taille de message maximum associée à l'auteur de la demande.
snmpProxyDrops	snmp 32	Nombre total de PDU de classe confirmée transmises à l'entité SNMP et qui ont été abandonnées silencieusement parce que la transmission du message à une cible proxy a échoué de manière autre qu'une expiration de délai, si bien qu'aucune PDU de classe de réponse n'a pu être retournée.



# Index

## A

actions d'alarme, décrites **37**  
alarmes  
  affichage **40**  
  avaliser les alarmes déclenchées **41**  
  déclenchées **40**  
  décrites **37**  
  définitions **40**  
  réinitialiser les alarmes d'événement  
    déclenchées **41**  
alarmes déclenchées, avaliser **41**  
alarmes,actions désactivées **42**  
alimentation, surveillance de l'intégrité **27**  
Assistant de gestion de vSphere **48**

## B

banque de données, dépannage **20**

## C

câble/interconnexion, surveillance de  
  l'intégrité **27**  
Capteurs IPMI, SNMP **71**  
communautés, SNMP **69**  
compteurs, données **9**  
compteurs de données **9**  
contrôle des performances **47**  
CPU, surveillance de l'intégrité **27**  
CPU,dépannage **18**

## D

dépannage  
  banques de données **20**  
  CPU **18**  
  disque **20**  
  mémoire **19**  
  mise en réseau **22**  
  performances **18**  
  santé matérielle **30**  
  stockage **20**  
diagnostics, SNMP **86**  
diagrammes  
  affichage **13**  
  ajout de personnalisés au menu Commuter  
    sur **17**  
  avancé **15**  
  enregistrer les données dans un fichier **17**  
  exporter des données **18**

paramètres **16**

personnalisation **15, 16**

*Voir aussi* diagrammes de performances

diagrammes à barres, description **8**  
diagrammes à secteurs, description **8**  
diagrammes avancés, définir par défaut **15**  
diagrammes de performances  
  à propos **7**  
  collection des données **7**  
    diagrammes avancés  
      à propos **15**  
      affichage **15**  
      suppression de vues **17**  
  enregistrer les données dans un fichier **17**  
  exporter des données **18**  
  intervalles de collecte des données **11**  
  niveaux de collecte des données **12**  
  personnalisation **16**  
  types **8**  
diagrammes empilés, description **8**  
diagrammes linéaires, description **8**  
diagrammes, vides **23**  
disque,dépannage **20**

## E

ESXi, configurer SNMP **68**  
esxtop  
  colonne de statistiques **49**  
  Commandes à clé unique en mode  
    interactif **50**  
  description commune de statistiques **49**  
  mode de traitement par lot **63**  
  mode interactif **48**  
  mode Lecture **64**  
  options de la ligne de commande en mode  
    interactif **48**  
  pages d'ordre d'affichage **49**  
  panneau Adaptateur de stockage **57**  
  Panneau Alimentation de la CPU **53**  
  Panneau CPU **50**  
  panneau Interruption **62**  
  panneau Mémoire **54**  
  panneau Mise en réseau **61**  
  panneau Périphérique de stockage **58**

- panneau Stockage de machine virtuelle **60**
- surveillance des performances **47**
- état de santé, contrôle **28**
- événements
  - affichage **38**
  - exportation **39**
- événements,décrits **37**

## F

- Fichiers MIB **73**
- filtrage des interruptions, SNMP **71**

## G

- graphiques de performance, vue **13**
- groupes métriques **7**
- groupes métriques,description **10**

## H

- horloge de surveillance, surveillance de l'intégrité **27**
- hôtes
  - état de santé **28**
  - surveillance de matériel **27**

## I

- identifiants d'objet (OID) **73**
- Indications CIM, SNMP **71**
- intégrité de l'hôte, réinitialiser les capteurs **29**
- Internet Explorer, paramètres de sécurité **30**
- interruptions
  - configurer les interruptions SNMP **70**
  - SNMP **67**
- intervalle de collecte des données **11**
- intervalles de collecte **7**

## J

- journaux,système, *Voir aussi* dépannage

## M

- machines virtuelles, performances **25**
- mappages de stockage
  - afficher **34**
  - déplacer les éléments **34**
  - exporter **35**
  - masquer des éléments **34**
- matériel, dépanner la santé **30**
- mémoire, surveillance de l'intégrité **27**
- mémoire, dépannage **19**
- Mise en réseau, SNMP **67**
- mode de traitement par lot
  - options de la ligne de commande **63**
  - préparation pour **62**
- mode Lecture
  - options de la ligne de commande **64**
  - préparation pour **64**

## N

- niveaux de collecte **7**
- niveaux de collecte des données **12**

## P

- Panneau Alimentation de la CPU
  - esxtop **53**
  - resxtop **53**
- Panneau CPU
  - esxtop **50**
  - resxtop **50**
- paramètres de sécurité, Internet Explorer **30**
- performances
  - collecte de statistiques **10**
  - dépannage **18**
  - diagrammes avancés **15**
  - machine virtuelle **25**
- périphériques gérés, Fichiers MIB **73**
- ports, pour SNMP **70**
- processeurs, surveillance de l'intégrité **27**

## R

- rapports de stockage
  - afficher **32**
  - exporter **33**
  - filtrer **32**
  - personnaliser **33**
- réinitialiser les capteurs, intégrité de l'hôte **29**
- réseau,dépannage **22**
- réseaux, surveillance de l'intégrité **27**
- ressources, stockage **31**
- ressources de stockage, contrôle **31**
- resxtop
  - colonne de statistiques **49**
  - Commandes à clé unique en mode interactif **50**
  - description commune de statistiques **49**
  - mode de traitement par lot **63**
  - mode interactif **48**
  - options **48**
  - options de la ligne de commande en mode interactif **48**
  - pages d'ordre d'affichage **49**
  - panneau Adaptateur de stockage **57**
  - Panneau Alimentation de la CPU **53**
  - Panneau CPU **50**
  - panneau Interruption **62**
  - panneau Mémoire **54**
  - panneau Mise en réseau **61**
  - panneau Périphérique de stockage **58**
  - panneau Stockage de machine virtuelle **60**
  - surveillance des performances **47**

**S**

- santé matérielle
  - dépannage **30**
  - réinitialiser les capteurs **29**
- SMASH **27**
- SNMP
  - Capteurs IPMI **71**
  - communautés **69**
  - configuration **67, 68**
  - configuration des interruptions **70**
  - configurer pour ESXi **68**
  - diagnostics **73, 86**
  - filtrage des interruptions **71**
  - GET **70**
  - Indications CIM **71**
  - interrogation **70**
  - interruptions **67**
  - logiciel de gestion **72**
  - ports **70**
  - systèmes d'exploitation clients **73**
  - VMWARE-CIMOM-MIB **75**
  - VMWARE-ENV-MIB **75**
  - VMWARE-OBSOLETE-MIB **78**
  - VMWARE-PRODUCTS-MIB **81**
  - VMWARE-RESOURCES-MIB **81**
  - VMWARE-ROOT-MIB **74**
  - VMWARE-SYSTEM-MIB **82**
  - VMWARE-TC-MIB **82**
  - VMWARE-VC-EVENT-MIB **83**
  - VMWARE-VMINFO-MIB **84**
- solutions,affichage **44**
- statistiques
  - au sujet des données de vCenter Server **10**
  - collecte des systèmes d'exploitation clients **25**
- statistiques de fonctionnement du client,
  - activation **25**
- statistiques de performances, Systèmes d'exploitation clients Windows **25**
- statistiques, esxstop **49**
- statistiques, resxstop **49**
- stockage
  - contrôle **31**
  - surveillance de l'intégrité **27**
- stockage,dépannage **20**
- surveillance
  - diagrammes de performances **7**
  - performances du système d'exploitation client **25**
- systèmes d'exploitation clients, SNMP **73**
- Systems Management Architecture for Server Hardware, , voir SMASH

**T**

- température, contrôle **27**

**U**

- utilitaire Perfmon **25**

**V**

- vCenter Server
  - configurer SNMP **68**
  - SNMP **67**
  - statistiques de performances **10**
- ventilateurs, contrôle **27**
- vMA **48**
- VMWARE-CIMOM-MIB **75**
- VMWARE-ENV-MIB, définitions **75**
- VMWARE-OBSOLETE-MIB, définitions **78**
- VMWARE-PRODUCTS-MIB, définitions **81**
- VMWARE-RESOURCES-MIB, définitions **81**
- VMWARE-ROOT-MIB, définitions **74**
- VMWARE-SYSTEM-MIB, définitions **82**
- VMWARE-TC-MIB, définitions **82**
- VMWARE-VC-EVENT-MIB, définitions **83**
- VMWARE-VMINFO-MIB, définitions **84**
- vServices,surveillance **45**
- vSphere CLI **48**
- Vues de stockage
  - Mappages **34**
  - Rapports **31**

**W**

- Windows, statistiques de performances **25**

