

# Configurations maximales

VMware vSphere 6.0

VMware ESXi 6.0

vCenter Server 6.0

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-001717-06

**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/>

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 © 2017 VMware, Inc. Tous droits réservés. [Copyright et informations sur les marques.](#)

**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

|    |                                                                        |    |
|----|------------------------------------------------------------------------|----|
|    | Informations mises à jour                                              | 5  |
| 1  | Introduction                                                           | 7  |
| 2  | Configurations maximales relatives aux machines virtuelles             | 9  |
| 3  | Configurations maximales des hôtes ESXi                                | 11 |
|    | Configurations maximales des ressources informatiques                  | 11 |
|    | Configurations maximales de mémoire                                    | 12 |
|    | Configurations maximales de stockage                                   | 12 |
|    | Configurations maximales de mise en réseau                             | 14 |
|    | Configurations maximales VMDirectPath                                  | 15 |
|    | Configurations maximales des pools de ressources et de clusters        | 16 |
|    | Utilisation de valeurs maximum pour plusieurs options de configuration | 16 |
| 4  | Configurations maximales de vCenter Server                             | 17 |
|    | Storage DRS                                                            | 18 |
| 5  | Platform Services Controller                                           | 19 |
| 6  | Extensions vCenter Server                                              | 21 |
|    | VMware vCenter Update Manager                                          | 21 |
|    | VMware vCenter Orchestrator                                            | 22 |
| 7  | VMware vSphere Flash Read Cache                                        | 23 |
| 8  | VMware Virtual SAN                                                     | 25 |
| 9  | Volumes virtuels                                                       | 27 |
| 10 | Network I/O Control (NIOC)                                             | 29 |
|    | Index                                                                  | 31 |



# Informations mises à jour

---

Cette documentation relative aux *configurations maximales* est mise à jour lors de chaque nouvelle version du produit ou lorsque cela s'avère nécessaire.

Ce tableau indique l'historique des mises à jour des *configurations maximales*.

| Révision     | Description                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |
|--------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| FR-001717-06 | Remarque incluse dans <a href="#">Chapitre 4, « Configurations maximales de vCenter Server »</a> , page 17.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |
| FR-001717-05 | Révision mineure.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |
| FR-001717-04 | Remarque incluse dans <a href="#">« Configurations maximales de mise en réseau »</a> , page 14.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |
| FR-001717-03 | Informations suivantes actualisées : <ul style="list-style-type: none"><li>■ Création d'une section pour les valeurs maximales VMDirectPath sous Valeurs maximales d'un hôte ESXi et déplacement de Valeurs VMDirectPath de la section Valeurs maximales de mise en réseau.</li><li>■ Le nombre de périphériques VMDirectPath PCI/PCIe par machines virtuelles a été mis à jour et porté à 16.</li></ul>                                                                                                                                              |
| FR-001717-02 | Changement de structure :<br>Déplacement de la section Storage DRS sous Valeurs maximales de vCenter Server.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |
| FR-001717-01 | Rubriques suivantes mises à jour : <ul style="list-style-type: none"><li>■ Inclusion d'une nouvelle ligne sur les opérations de provisionnement hors vMotion par hôte et d'une note de bas de page pour le nombre maximal d'abonnés par bibliothèque dans <a href="#">Chapitre 4, « Configurations maximales de vCenter Server »</a>, page 17.</li><li>■ Inclusion d'une note de bas de page pour le nombre maximal de solutions VMware dans un domaine vSphere dans <a href="#">Chapitre 5, « Platform Services Controller »</a>, page 19.</li></ul> |
| FR-001717-00 | Version initiale.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |



# Introduction

---

Lorsque vous sélectionnez et configurez votre équipement physique et virtuel, vous devez vous limiter aux maxima (ou en deçà) pris en charge par vSphere 6.0.

Les limites répertoriées dans les sections suivantes représentent des limites testées et recommandées, intégralement prises en charge par VMware.

- [Chapitre 2, « Configurations maximales relatives aux machines virtuelles », page 9](#)
- [Chapitre 3, « Configurations maximales des hôtes ESXi », page 11](#)
- [Chapitre 4, « Configurations maximales de vCenter Server », page 17](#)
- [Chapitre 5, « Platform Services Controller », page 19](#)
- [Chapitre 6, « Extensions vCenter Server », page 21](#)
- [Chapitre 7, « VMware vSphere Flash Read Cache », page 23](#)
- [Chapitre 8, « VMware Virtual SAN », page 25](#)
- [Chapitre 9, « Volumes virtuels », page 27](#) Virtual Volumes
- [Chapitre 10, « Network I/O Control \(NIOC\) », page 29](#)

Les limites présentées dans le guide sont applicables à l'hôte ESXi et à vCenter Server. Ces limites peuvent être affectées par d'autres facteurs, tels que les dépendances matérielles. Pour plus d'informations sur les matériels pris en charge, reportez-vous au guide de compatibilité matérielle ESXi approprié. Consultez les limites de solutions individuelles pour vous assurer de ne pas excéder les configurations prises en charge pour votre environnement.





# Configurations maximales relatives aux machines virtuelles

## 2

Les configurations maximales relatives aux machines virtuelles représentent les limites applicables à la ressource informatique, à la mémoire, aux adaptateurs virtuels de stockage et aux périphériques, aux périphériques virtuels de réseau, aux ports périphériques virtuels et au périphérique vidéo graphique.

**Tableau 2-1.** Configurations maximales relatives aux machines virtuelles

| Élément                                                  | Maximum                                                                                                                                                                     |
|----------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>Calculer</b>                                          |                                                                                                                                                                             |
| CPU virtuels par machine virtuelle (Virtual SMP)         | 128                                                                                                                                                                         |
| <b>Mémoire</b>                                           |                                                                                                                                                                             |
| RAM par machine virtuelle                                | 4 To<br><i>La valeur réelle prise en charge est 4 080 Go et non 4 096 Go.</i>                                                                                               |
| Taille du fichier d'échange de machine virtuelle         | 4 To<br><i>VMFS3 possédant une taille de bloc de 1 Mo pour la taille d'échange est limité à 255 Go. Utilisez plutôt VMFS5 que VMFS3 avec une taille de bloc supérieure.</i> |
| <b>Périphériques et adaptateurs virtuels de stockage</b> |                                                                                                                                                                             |
| Adaptateurs SCSI virtuels par machine virtuelle          | 4                                                                                                                                                                           |
| Cibles SCSI virtuelles par adaptateur SCSI virtuel       | 15<br><i>Toute combinaison de disques ou de cibles SCSI VMDirectPath.</i>                                                                                                   |
| Cibles SCSI virtuelles par machine virtuelle             | 60                                                                                                                                                                          |
| Taille du disque virtuel                                 | 62 To                                                                                                                                                                       |
| Contrôleurs IDE par machine virtuelle                    | 1<br><i>Prend en charge deux canaux (primaire et secondaire) comportant chacun un périphérique maître et esclave.</i>                                                       |
| Périphériques IDE par machine virtuelle                  | 4<br><i>Les périphériques peuvent être des CD-ROM ou des disques.</i>                                                                                                       |
| Contrôleurs de disquettes par machine virtuelle          | 1                                                                                                                                                                           |
| Périphériques disquette par machine virtuelle            | 2<br><i>Le BIOS est configuré pour un lecteur de disquette.</i>                                                                                                             |
| Adaptateurs SATA virtuels par machine virtuelle          | 4                                                                                                                                                                           |
| Périphériques SATA virtuels par adaptateur SATA virtuel  | 30<br><i>Les périphériques peuvent être des CD-ROM ou des disques</i>                                                                                                       |

**Tableau 2-1.** Configurations maximales relatives aux machines virtuelles (suite)

| Élément                                                            | Maximum                                                                                                                                                              |
|--------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>Périphériques virtuels de mise en réseau</b>                    |                                                                                                                                                                      |
| Cartes réseau (NIC) virtuelles par machine virtuelle               | 10<br><i>Toute combinaison de cartes réseau virtuelles prises en charge.</i>                                                                                         |
| <b>Ports périphériques virtuels</b>                                |                                                                                                                                                                      |
| Contrôleurs hôtes USB par machine virtuelle                        | 1<br><i>Prise en charge des périphériques USB 1.x, 2.x et 3.x. Il est possible d'ajouter un contrôleur hôte USB de chaque version 1.x, 2.x ou 3.x en même temps.</i> |
| Périphériques USB connectés à une machine virtuelle                | 20<br><i>Les systèmes d'exploitation invités peuvent être sujets à des limites inférieures à celles autorisées par vSphere.</i>                                      |
| Ports parallèles par machine virtuelle                             | 3                                                                                                                                                                    |
| Ports série par machine virtuelle                                  | 32                                                                                                                                                                   |
| <b>Divers</b>                                                      |                                                                                                                                                                      |
| Connexions simultanées de console distante à une machine virtuelle | 40                                                                                                                                                                   |
| <b>Périphérique vidéo graphique</b>                                |                                                                                                                                                                      |
| Mémoire vidéo par machine virtuelle                                | 512 Mo                                                                                                                                                               |

# Configurations maximales des hôtes ESXi

# 3

Les configurations maximales des hôtes ESXi représentent les configurations maximales de ressources informatiques, de mémoire, de stockage, de mise en réseau, de pools de ressources et de clusters.

Ce chapitre aborde les rubriques suivantes :

- « Configurations maximales des ressources informatiques », page 11
- « Configurations maximales de mémoire », page 12
- « Configurations maximales de stockage », page 12
- « Configurations maximales de mise en réseau », page 14
- « Configurations maximales VMDirectPath », page 15
- « Configurations maximales des pools de ressources et de clusters », page 16
- « Utilisation de valeurs maximum pour plusieurs options de configuration », page 16

## Configurations maximales des ressources informatiques

Les configurations maximales des ressources informatiques des hôtes ESXi représentent les limites applicables au CPU par hôte, à la machine virtuelle et à Fault Tolerance.

**Tableau 3-1.** Configurations maximales des ressources informatiques

| Élément                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      | Maximum |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------|
| <b>Nombre maximum de CPU par hôte</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                        |         |
| CPU logiques par hôte                                                                                                                                                                                                                                                                                                        | 480     |
| Nœuds NUMA par hôte                                                                                                                                                                                                                                                                                                          | 16      |
| <b>Configurations maximales relatives aux machines virtuelles</b>                                                                                                                                                                                                                                                            |         |
| Machines virtuelles par hôte                                                                                                                                                                                                                                                                                                 | 1024    |
| CPU virtuels par hôte                                                                                                                                                                                                                                                                                                        | 4096    |
| CPU virtuels par cœur                                                                                                                                                                                                                                                                                                        | 32      |
| <i>Le nombre de CPU virtuelles pouvant être obtenues par cœur est fonction de la charge de travail et des spécificités du matériel. Pour plus d'informations, reportez-vous à la dernière version de Performance Best Practices for VMware vSphere (Meilleures pratiques en matière de performance pour VMware vSphere).</i> |         |
| <b>Configurations maximales relatives à Fault Tolerance</b>                                                                                                                                                                                                                                                                  |         |
| Disques virtuels                                                                                                                                                                                                                                                                                                             | 16      |
| CPU virtuels par machine virtuelle                                                                                                                                                                                                                                                                                           | 4       |

**Tableau 3-1.** Configurations maximales des ressources informatiques (suite)

| Élément                                        | Maximum |
|------------------------------------------------|---------|
| RAM par machine virtuelle tolérante aux pannes | 64 Go   |
| Machines virtuelles par hôte                   | 4       |
| CPU virtuel par hôte                           | 8       |

## Configurations maximales de mémoire

Les configurations maximales des hôtes ESXi représentent les limites relatives à la mémoire des hôtes ESXi.

**Tableau 3-2.** Configurations maximales de mémoire des hôtes ESXi

| Élément                      | Maximum                                                                                                                                                                                                                                                                         |
|------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| RAM par hôte                 | 6 To<br><i>La limite de 12 To est prise en charge sur des plates-formes certifiées OEM spécifiques. Pour des conseils sur les plates-formes qui prennent en charge vSphere 6.0 avec 12 To de mémoire physique, consultez les limites de compatibilité matérielle de VMware.</i> |
| Nombre de fichiers d'échange | 1 par machine virtuelle                                                                                                                                                                                                                                                         |

## Configurations maximales de stockage

Les configurations maximales de stockage des hôtes ESXi représentent les limites pour les disques virtuels, iSCSI physique, NAS, Fibre Channel, FCoE, Common VMFS et VMFS5.

**Tableau 3-3.** Configurations maximales de stockage

| Élément                                                                                                  | Maximum |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------|
| <b>Disques virtuels</b>                                                                                  |         |
| Disques virtuels par hôte                                                                                | 2048    |
| <b>iSCSI physique</b>                                                                                    |         |
| LUN par serveur                                                                                          | 256     |
| Ports initiateur de Qlogic 1 Gbit iSCSI HBA par serveur                                                  | 4       |
| Ports initiateur de Broadcom 1 Gbit iSCSI HBA par serveur                                                | 4       |
| Ports initiateur de Broadcom 10 Gb iSCSI HBA par serveur                                                 | 4       |
| Cartes réseau (NIC) pouvant être associées ou liées à un port avec la pile du logiciel iSCSI par serveur | 8       |
| Nombre total de chemins sur un serveur                                                                   | 1 024   |
| Nombre de chemins vers une LUN (logiciel iSCSI et matériel iSCSI)                                        | 8       |
| iSCSI QLogic : cibles dynamiques par port d'adaptateur                                                   | 64      |
| iSCSI QLogic : cibles statiques par port d'adaptateur                                                    | 62      |
| Cibles iSCSI HBA Broadcom 1 Gbit par port d'adaptateur                                                   | 64      |

**Tableau 3-3.** Configurations maximales de stockage (suite)

| Élément                                                                       | Maximum                                                                                                                                                                                   |
|-------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Cibles iSCSI HBA Broadcom 10 Gb par port d'adaptateur                         | 128                                                                                                                                                                                       |
| Cibles du logiciel iSCSI                                                      | 256<br><i>Le total des cibles statiques (adresses IP attribuées manuellement) et des cibles dynamiques (adresses IP attribuées aux cibles découvertes) ne doit pas excéder ce nombre.</i> |
| <b>NAS</b>                                                                    |                                                                                                                                                                                           |
| Montages NFS par hôte                                                         | 256                                                                                                                                                                                       |
| <b>Fibre Channel</b>                                                          |                                                                                                                                                                                           |
| LUN par hôte                                                                  | 256                                                                                                                                                                                       |
| Taille de LUN                                                                 | 64 To                                                                                                                                                                                     |
| ID LUN                                                                        | 1 023                                                                                                                                                                                     |
| Nombre de chemins vers une LUN                                                | 32                                                                                                                                                                                        |
| Nombre total de chemins sur un serveur                                        | 1 024                                                                                                                                                                                     |
| Nombre de HBA de tous types                                                   | 8                                                                                                                                                                                         |
| Ports HBA                                                                     | 16                                                                                                                                                                                        |
| Cibles par HBA                                                                | 256                                                                                                                                                                                       |
| <b>FCoE</b>                                                                   |                                                                                                                                                                                           |
| Adaptateur FCoE de logiciel                                                   | 4                                                                                                                                                                                         |
| <b>VMFS courant</b>                                                           |                                                                                                                                                                                           |
| Taille de volume                                                              | 64 To<br><i>Pour les volumes VMFS3 possédant une taille de bloc égale à 1 Mo, la taille maximale du volume est de 50 To.</i>                                                              |
| Volumes par hôte                                                              | 256                                                                                                                                                                                       |
| Hôtes par volume                                                              | 64                                                                                                                                                                                        |
| Machines virtuelles sous tension par volume VMFS                              | 2048                                                                                                                                                                                      |
| Opérations vMotion simultanées par volume VMFS                                | 128                                                                                                                                                                                       |
| <b>VMFS3</b>                                                                  |                                                                                                                                                                                           |
| Taille du mappage de périphérique brut (compatibilités virtuelle et physique) | 2 To moins 512 octets                                                                                                                                                                     |
| Taille du bloc                                                                | 8 Mo                                                                                                                                                                                      |
| Taille de fichier (taille de bloc de 1 Mo)                                    | 256 Go                                                                                                                                                                                    |
| Taille de fichier (taille de bloc de 2 Mo)                                    | 512 Go                                                                                                                                                                                    |
| Taille de fichier (taille de bloc de 4 Mo)                                    | 1 To                                                                                                                                                                                      |
| Taille de fichier (taille de bloc de 8 Mo)                                    | 2 To moins 512 octets                                                                                                                                                                     |
| Fichiers par volume                                                           | Environ 30 720                                                                                                                                                                            |
| <b>VMFS5</b>                                                                  |                                                                                                                                                                                           |
| Taille du mappage de périphérique brut (compatibilité virtuelle)              | 62 To                                                                                                                                                                                     |
| Taille du mappage de périphérique brut (compatibilité physique)               | 64 To                                                                                                                                                                                     |

**Tableau 3-3.** Configurations maximales de stockage (suite)

| Élément             | Maximum                                                                                                                         |
|---------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Taille du bloc      | 1 Mo<br><i>La taille de bloc par défaut est 1 Mo. Les volumes VMFS5 mis à niveau bénéficient de la taille de bloc de VMFS3.</i> |
| Taille fichier      | 62 To                                                                                                                           |
| Fichiers par volume | Environ 130 690                                                                                                                 |

## Configurations maximales de mise en réseau

Les configurations maximales de mise en réseau représentent les limites de configuration maximales réalisables pour une mise en réseau dans des environnements où aucune autre limite plus restrictive ne s'applique (par exemple, les limites vCenter Server, les limites imposées par des fonctions telles que HA ou DRS, et d'autres configurations susceptibles d'imposer des restrictions doivent être prises en compte lors du déploiement de systèmes à grande échelle).

**REMARQUE** Pour tous les périphériques de cartes réseau qui ne sont pas répertoriés dans le tableau suivant, le nombre maximal de ports pris en charge est 2.

**Tableau 3-4.** Configurations maximales de mise en réseau

| Élément                                                                             | Maximum                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |
|-------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>NIC physiques</b>                                                                |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |
| Ports Ethernet e1000e 1 Gbit (Intel PCI-e)                                          | 24                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |
| Ports Ethernet igb 1 Gbit (Intel)                                                   | 16                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |
| Ports Ethernet tg3 1 Gbit (Broadcom)                                                | 16 avec NetQueue activé<br>32 avec NetQueue désactivé<br><i>NetQueue est activé par défaut dans vSphere 6.0.</i>                                                                                                                                                                                                                                    |
| Ports Ethernet bnx2 1 Gbit (QLogic)                                                 | 16                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |
| Ports Ethernet nx_nic 10 Gbit (NetXen)                                              | 8                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |
| Ports Ethernet elxnet 10 Gbit (Emulex)                                              | 8                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |
| Ports Ethernet ixgbe 10 Gbit (Intel)                                                | 16                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |
| Ports Ethernet bnx2x 10 Gbit (QLogic)                                               | 8                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |
| Ports Infiniband (reportez-vous au support de la communauté VMware)                 | S/O<br><i>Les pilotes de périphériques InfiniBand HCA de Mellanox Technologies sont disponibles directement auprès de Mellanox Technologies. Consultez les informations concernant l'état de la prise en charge des cartes InfiniBand HCA avec ESXi sur le site Web de Mellanox : <a href="http://www.mellanox.com">http://www.mellanox.com</a></i> |
| Combinaison de ports Ethernet 10 Gbit et 1 Gbit                                     | Seize ports 10 Gbit et quatre ports 1 Gbit                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |
| Ports Ethernet 40 Go nmlx4_en (Mellanox)                                            | 4                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |
| <b>Limites VMDirectPath</b>                                                         |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |
| SR-IOV - Nombre de cartes réseau (NIC) physiques 10 G                               | 8                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |
| <b>Commutateur vSphere standard et vSphere Distributed Switch</b>                   |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |
| Nombre total de ports de commutateurs de réseau virtuel par hôte (ports VDS et VSS) | 4 096                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |
| Nombre maximum de ports actifs par hôte (VDS et VSS)                                | 1 016                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |

**Tableau 3-4.** Configurations maximales de mise en réseau (suite)

| Élément                                                                  | Maximum |
|--------------------------------------------------------------------------|---------|
| Ports de création de commutateur réseau virtuel par commutateur standard | 4 088   |
| Groupes de ports par commutateur standard                                | 512     |
| Groupes de ports statiques/dynamiques par commutateur distribué          | 10 000  |
| Groupes de ports éphémères par commutateur distribué                     | 1 016   |
| Ports par commutateur distribué                                          | 60 000  |
| Ports de commutateur distribués de réseau virtuel par vCenter            | 60 000  |
| Groupes de ports statiques/dynamiques par vCenter                        | 10 000  |
| Groupes de ports éphémères par vCenter                                   | 1 016   |
| Commutateurs distribués par vCenter                                      | 128     |
| Commutateurs distribués par hôte                                         | 16      |
| Groupes de ports VSS par hôte                                            | 1000    |
| LACP - LAG par hôte                                                      | 64      |
| LACP - ports de liaison montante par LAG (association)                   | 32      |
| Hôtes par commutateur distribué                                          | 1000    |
| Pools de ressources NIOC par vDS                                         | 64      |
| Groupes d'agrégation de liens par vDS                                    | 64      |

## Configurations maximales VMDirectPath

Les configurations maximales VMDirectPath des hôtes ESXi représentent les limites de VMDirectPath.

**Tableau 3-5.** Configurations maximales VMDirectPath

| Élément                                                   | Maximum |
|-----------------------------------------------------------|---------|
| Périphériques PCI/PCIe VMDirectPath par machine virtuelle | 16      |
| SR-IOV - Nombre de fonctions virtuelles                   | 1 024   |

*SR-IOV accepte jusqu'à 43 fonctions virtuelles sur les cartes réseau Intel prises en charge (64 sur les cartes réseau Emulex). Le nombre réel de fonctions virtuelles disponibles pour le relais dépend du nombre de vecteurs d'interruption requis par chacune d'elles et de la configuration matérielle de l'hôte. Chaque hôte ESXi possède un nombre limité de vecteurs d'interruptions. Au démarrage de l'hôte, les périphériques situés sur l'hôte, tels que les contrôleurs de stockage, les adaptateurs de réseau physique et les contrôleurs USB, consomment une partie du nombre total de vecteurs. En fonction du nombre de vecteurs consommés par ces périphériques, le nombre maximal de fonctions virtuelles potentiellement pris en charge peut être réduit.*

## Configurations maximales des pools de ressources et de clusters

Les configurations maximales des pools de ressources et de clusters des hôtes ESXi représentent les limites de pool de ressources et de clusters.

**Tableau 3-6.** Configurations maximales des ressources informatiques

| Élément                                                                                                | Maximum                                                                                                                                                       |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>Cluster (tous les clusters y compris HA et DRS)</b>                                                 |                                                                                                                                                               |
| Hôtes par cluster                                                                                      | 64                                                                                                                                                            |
| Machines virtuelles par cluster                                                                        | 8000                                                                                                                                                          |
| Machines virtuelles par hôte                                                                           | 1 024                                                                                                                                                         |
| Fichiers de configuration de machines virtuelles sous tension par banque de données dans un cluster HA | 2048<br><i>Cette limite ne s'applique pas aux disques virtuels. Une machine virtuelle activée avec Fault Tolerance compte comme deux machines virtuelles.</i> |
| Machines virtuelles FT par cluster                                                                     | 98                                                                                                                                                            |
| vCPU de machines virtuelles FT par cluster                                                             | 256                                                                                                                                                           |
| <b>Pool de ressources</b>                                                                              |                                                                                                                                                               |
| Pools de ressources par hôte                                                                           | 1 600                                                                                                                                                         |
| Enfants par pool de ressources                                                                         | 1 100                                                                                                                                                         |
| Profondeur de l'arborescence du pool de ressources                                                     | 8<br><i>4 pools de ressources supplémentaires sont utilisés en interne par le système.</i>                                                                    |
| Pool de ressources par cluster                                                                         | 1 600                                                                                                                                                         |

## Utilisation de valeurs maximum pour plusieurs options de configuration

Si l'une des options de configuration répertoriées dans les tableaux ci-dessus est utilisée à sa valeur de limite maximum, l'hôte ESXi et vCenter Server avec la configuration par défaut devraient pouvoir supporter les valeurs.

Si plusieurs options de configuration (telles que nombre de machines virtuelles, nombre de LUN et nombre de ports VDS) sont utilisées à leur limite maximum, certains processus s'exécutant sur l'hôte pourraient se trouver à court de mémoire. Ceci pourrait entraîner une déconnexion à répétition de l'hôte de vCenter Server. Dans ce cas, vous devez augmenter le pool de mémoire pour ces processus hôtes afin que l'hôte puisse supporter la charge de travail que vous envisagez. Vous devez augmenter la taille de votre pool de mémoire proportionnellement au nombre d'options de configuration que vous utilisez à la valeur maximum.



# Configurations maximales de vCenter Server

# 4

Les configurations maximales de vCenter Server représentent les limites pour l'évolutivité de vCenter Server, l'interface utilisateur, les opérations simultanées et vCenter Server Appliance.

**Tableau 4-1.** Configurations maximales de vCenter Server

| Élément                                                          | Maximum |
|------------------------------------------------------------------|---------|
| <b>Évolutivité de vCenter Server</b>                             |         |
| Hôtes par vCenter Server                                         | 1000    |
| Machines virtuelles mises sous tension par vCenter Server        | 10 000  |
| Machines virtuelles enregistrées par vCenter Server              | 15 000  |
| vCenter Servers liés                                             | 10      |
| Hôtes dans vCenter Servers liés                                  | 4 000   |
| Machines virtuelles mises sous tension dans vCenter Servers liés | 30 000  |
| Machines virtuelles enregistrées dans vCenter Servers liés       | 50 000  |
| Connexions simultanées de vSphere Web Client à vCenter Server    | 180     |
| Nombre d'hôtes par centre de données                             | 500     |
| Adresses MAC par vCenter Server (avec VMware OUI par défaut)     | 65 536  |
| <b>Interface utilisateur</b>                                     |         |
| Périphériques USB connectés par vSphere Client                   | 20      |
| <b>Opérations simultanées</b>                                    |         |
| Opérations vMotion par hôte (réseau de 1 Gbit/s)                 | 4       |
| Opérations vMotion par hôte (réseau de 10 Gbit/s)                | 8       |
| Opérations vMotion par banque de données                         | 128     |
| Opérations Storage vMotion par hôte                              | 2       |
| Opérations Storage vMotion par banque de données                 | 8       |
| Opérations de provisionnement non-vMotion par hôte               | 8       |
| <b>vCenter Server Appliance</b>                                  |         |
| Hôtes (avec base de données vPostgres intégrée)                  | 1000    |
| Machines virtuelles (avec base de données vPostgres intégrée)    | 15 000  |

**Tableau 4-1.** Configurations maximales de vCenter Server (suite)

| Élément                                                           | Maximum                                                                                                              |
|-------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Hôtes (avec base de données Oracle)                               | 1000                                                                                                                 |
| Machines virtuelles (avec base de données Oracle)                 | 15 000                                                                                                               |
| <b>vPostgres intégrée à vCenter Server pour Windows</b>           |                                                                                                                      |
| Hôtes (avec base de données vPostgres intégrée)                   | 20                                                                                                                   |
| Machines virtuelles (avec base de données vPostgres intégrée)     | 200                                                                                                                  |
| <b>Bibliothèque de contenu</b>                                    |                                                                                                                      |
| Nombre total d'éléments CL par VC (dans toutes les bibliothèques) | 200                                                                                                                  |
| Nombre total de bibliothèques par VC                              | 20                                                                                                                   |
| Nombre total d'éléments par bibliothèque                          | 200                                                                                                                  |
| Nombre maximal d'abonnés par bibliothèque                         | 5<br><i>Cette limite s'applique aux bibliothèques publiées par vCenter Server et non aux bibliothèques tierces.</i>  |
| <b>Profil d'hôte</b>                                              |                                                                                                                      |
| Profil créé                                                       | 1 200<br><i>La limite est testée avec les hôtes, les machines virtuelles sous tension et les banques de données.</i> |
| Profil joint                                                      | 1000<br><i>La limite est testée avec les hôtes, les machines virtuelles sous tension et les banques de données.</i>  |

## Storage DRS

Assurez-vous de configurer Storage DRS dans les limites définies par les configurations maximales de Storage DRS.

**Tableau 4-2.** Configurations maximales de Storage DRS

| Élément                                              | Maximum |
|------------------------------------------------------|---------|
| Disques virtuels par cluster de banques de données   | 9000    |
| Banques de données par cluster de banques de données | 64      |
| Clusters de banques de données par vCenter           | 256     |

## Platform Services Controller

Les configurations maximales de Platform Services Controller représentent les limites pour le domaine ou la réplication, la source d'identité, Enhanced Linked Mode ou Lookup Service, et VMware Certificate Authority (VMCA).

**Tableau 5-1.** Configurations maximales de Platform Services Controller

| Élément                                                                                              | Maximum                                                                                      |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>Domaine/Réplication</b>                                                                           |                                                                                              |
| Nombre maximal de PSC par domaine vSphere                                                            | 8                                                                                            |
| Nombre maximal de PSC par site, derrière un équilibrage de charge                                    | 4                                                                                            |
| Nombre maximal d'objets contenus dans un domaine vSphere (Utilisateurs et groupes)                   | 1 000 000                                                                                    |
| Tolérance maximale pour la différence de temps entre des nœuds PSC                                   | 5 minutes                                                                                    |
| <b>Source d'identité</b>                                                                             |                                                                                              |
| Nombre maximal de groupes Active Directory ou OpenLDAP par utilisateur pour une performance optimale | 1 015                                                                                        |
| <b>Enhanced Linked Mode/Lookup Service</b>                                                           |                                                                                              |
| Nombre maximal de solutions VMware connectées à un PSC unique                                        | 4<br><i>Cette limite repose sur le test effectué en utilisant uniquement vCenter Server.</i> |

**Tableau 5-1.** Configurations maximales de Platform Services Controller (suite)

| Élément                                                                                                                 | Maximum                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Nombre maximal de solutions VMware dans un domaine vSphere                                                              | 10<br><i>Une solution VMware est définie comme un produit qui crée un compte d'ordinateur et un ou plusieurs utilisateurs de solutions (collection de services vSphere) dans VMware Directory Service lorsque le produit est joint au PSC et, par voie de conséquence, au domaine vSphere. Le compte d'ordinateur et un ou plusieurs utilisateurs de solutions servent d'intermédiaires et sécurisent les communications entre les autres solutions disponibles dans l'environnement vSphere. Pour pouvoir être comptabilisés dans les configurations maximales, le compte d'ordinateur et les utilisateurs de solutions doivent être entièrement intégrés à tous les ensembles de fonctions disponibles du PSC (Identity Management and Authentication Brokering, Certificate Management, Licensing, etc.), pour une utilisation optimale du PSC. A ce stade, seul vCenter Server est défini comme une solution entièrement intégrée et, par conséquent, comptabilisé dans ces configurations maximales.</i><br><i>Les solutions partiellement intégrées, telles que vCenter Site Recovery Manager, vCloud Director vRealize Orchestrator, vRealize Automation Center et vRealize Operations, ne sont pas comptabilisées dans ces configurations maximales définies.</i> |
| <b>VMCA/Certificat</b>                                                                                                  |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |
| Nombre maximal de serveurs d'autorité de certification subordonnée de la chaîne au sein de VMware Certificate Authority | 6                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |
| Hachage cryptographique maximal utilisé pour le certificat de nœud PSC                                                  | 1                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |
| Longueur maximale de clé publique RSA utilisée pour le certificat de nœud PSC                                           | 16 384                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |

## Extensions vCenter Server

Les extensions vCenter Server représentent les limites pour VMware vCenter Update Manager, VMware vCenter Orchestrator et Storage DRS.

Ce chapitre aborde les rubriques suivantes :

- « VMware vCenter Update Manager », page 21
- « VMware vCenter Orchestrator », page 22

### VMware vCenter Update Manager

Les configurations maximales pour VMware vCenter Update Manager représentent les limites relatives aux opérations simultanées.

**Tableau 6-1.** Configurations maximales pour vCenter Update Manager

| Élément                                                        | Maximum |
|----------------------------------------------------------------|---------|
| <b>Opérations simultanées</b>                                  |         |
| Analyse de VMware Tools par hôte ESXi                          | 90      |
| Mise à niveau de VMware Tools par hôte ESXi                    | 24      |
| Analyse du matériel de machine virtuelle par hôte              | 90      |
| Mise à niveau du matériel de machine virtuelle par hôte        | 24      |
| Analyse de VMware Tools par serveur VUM                        | 90      |
| Mise à niveau de VMware Tools par serveur VUM                  | 75      |
| Analyse de matériel de machine virtuelle par serveur VUM       | 90      |
| Mise à niveau de matériel de machine virtuelle par serveur VUM | 75      |
| Analyse d'hôte ESXi par serveur VUM                            | 75      |
| Correction d'hôte ESXi par serveur VUM                         | 71      |
| Mise à niveau d'hôte ESXi par serveur VUM                      | 71      |
| Mise à jour et déploiement de Cisco DVS                        | 70      |

## VMware vCenter Orchestrator

Les configurations maximales pour VMware vCenter Orchestrator représentent les limites pour les systèmes vCenter Server, les instances ESXi, les machines virtuelles et les flux de travail pris en charge.

**Tableau 6-2.** configurations maximales pour vCenter Orchestrator

| Élément                                   | Maximum                                                           |
|-------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------|
| Systèmes vCenter Server connectés         | 20                                                                |
| Instances ESXi connectées                 | 1280                                                              |
| Machines virtuelles connectées            | 35,000<br><i>15 000 par nœud de cluster vCenter Orchestrator.</i> |
| Flux de travail s'exécutant simultanément | 300                                                               |

## VMware vSphere Flash Read Cache

---

Assurez-vous de configurer VMware vSphere Flash Read Cache dans les limites définies par les configurations maximales du cache de lecture Flash.

**Tableau 7-1.** Configurations maximales de Flash Read Cache

| Élément                                                                      | Maximum |
|------------------------------------------------------------------------------|---------|
| Ressource Virtual Flash par hôte                                             | 1       |
| Taille maximale du cache pour chaque disque virtuel                          | 400 Go  |
| Taille cumulée du cache configurée par hôte (pour tous les disques virtuels) | 2 To    |
| Taille du disque virtuel                                                     | 16 To   |
| Taille du cache d'échange des hôtes virtuels                                 | 4 To    |
| Périphériques Flash par ressource Virtual Flash                              | 8       |





# VMware Virtual SAN

Les configurations maximales de VMware Virtual SAN représentent les limites applicables à l'hôte ESXi Virtual SAN, au cluster Virtual SAN, aux machines virtuelles Virtual SAN, à la règle de stockage Virtual SAN VM et à la mise en réseau virtuel.

**Tableau 8-1.** Valeurs maximales de Virtual SAN.

| Élément                                                                        | Maximum                                                                                        |
|--------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>Hôte ESXi Virtual SAN</b>                                                   |                                                                                                |
| Groupes de disques Virtual SAN par hôte                                        | 5                                                                                              |
| Disques magnétiques par groupe de disques                                      | 7                                                                                              |
| Disques SSD par groupe de disques                                              | 1                                                                                              |
| Disques rotatifs de tous les groupes de disques par hôte                       | 35                                                                                             |
| Composants par hôte Virtual SAN                                                | 9000                                                                                           |
| Nombre maximal de périphériques au niveau du cache par hôte                    | 5                                                                                              |
| Nombre maximal de périphériques au niveau de la capacité par groupe de disques | 7                                                                                              |
| Nombre maximal de périphériques au niveau de la capacité                       | 35                                                                                             |
| <b>Cluster Virtual SAN</b>                                                     |                                                                                                |
| Nombre d'hôtes Virtual SAN dans un cluster                                     | 64                                                                                             |
| Nombre de banques de données par cluster                                       | 1                                                                                              |
| <b>Machines virtuelles Virtual SAN</b>                                         |                                                                                                |
| Machines virtuelles par hôte                                                   | 200                                                                                            |
| Machines virtuelles par cluster                                                | 6400                                                                                           |
| Taille de disque virtuel de machine virtuelle                                  | 62 To                                                                                          |
| Bandes de disque par objet                                                     | 12                                                                                             |
| Pourcentage de réservation Flash Read Cache                                    | 100                                                                                            |
| Panne à tolérer                                                                | 3 pour la taille de disque virtuel VM ≤ 16 To<br>1 pour la taille de disque virtuel VM > 16 To |
| Pourcentage de réservation d'espace d'objet                                    | 100                                                                                            |
| Réseaux Virtual SAN/structures de réseaux physiques                            | 2                                                                                              |



## Volumes virtuels

Assurez-vous de configurer la taille de volume virtuel dans les maximas définis.

**Tableau 9-1.** Volumes virtuels

| Élément                                                                 | Maximum                                                                                  |
|-------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------|
| Taille de volume virtuel de données                                     | 62 To                                                                                    |
| Nombre de volumes virtuels liés à un hôte                               | 64,000                                                                                   |
| Nombre de PE par hôte                                                   | 256                                                                                      |
| Taille de conteneur de stockage                                         | 2 <sup>64</sup>                                                                          |
| Conteneur de stockage par hôte                                          | 256                                                                                      |
| Nombre maximal d'opérations d'E/S PE en attente                         | 128<br><i>Le nombre d'opérations d'E/S PE en attente est configurable jusqu'à 4 096.</i> |
| VP configurés par hôte                                                  | 128                                                                                      |
| Nombre maximal de baies de stockage gérées du VVol configurées par hôte | 64                                                                                       |



## Network I/O Control (NIOC)

---

Assurez-vous de configurer VMware vSphere Network I/O Control dans les maxima définis.

**Tableau 10-1.** NIOC

| Élément                               | Maximum                                                                                                                  |
|---------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Nombre de pools de ressources         | 10000                                                                                                                    |
| Nombre de liaisons montantes par vds  | 32                                                                                                                       |
| Nombre de liaisons montantes par hôte | 32                                                                                                                       |
| Nombre de vNIC par hôte               | 5120                                                                                                                     |
| Bande passante pNIC maximale          | Environ 10 Gbit/s pour une carte réseau (NIC) physique 10 G<br>Environ 1 Gbit/s pour une carte réseau (NIC) physique 1 G |



# Index

## C

- configurations maximales 7
- configurations maximales de mémoire 12
- configurations maximales de mise en réseau 14
- configurations maximales de stockage 12
- configurations maximales de vCenter Server 17
- configurations maximales des hôtes ESXi 11
- configurations maximales des ressources informatiques 11
- configurations maximales relatives aux machines virtuelles 9
- Configurations maximales VMDirectPath 15

## E

- Extensions vCenter Server 21

## I

- informations mises à jour 5

## N

- NIOC 29

## P

- Platform Services Controller 19
- plusieurs options de configuration 16

## S

- Storage DRS 18

## V

- VMware vCenter Update Manager 21
- VMware Virtual SAN 25
- VMware vSphere Flash Read Cache 23
- volumes virtuels 27

