

# Configurations maximales

VMware® vSphere 4.1

---

Lorsque vous sélectionnez et configurez votre équipement physique et virtuel, vous devez vous limiter aux maxima (ou en deçà) pris en charge par vSphere 4.1. Les limites répertoriées dans les tableaux suivants représentent des limites testées et recommandées, intégralement prises en charge par VMware.

- [“Configurations maximales relatives aux machines virtuelles”](#) en page 1
- [“Configurations maximales des hôtes ESX”](#) en page 2
- [“Configurations maximales de vCenter Server”](#) en page 6
- [“Extensions vCenter Server”](#) en page 6

Les limites présentées dans ce document 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 ESX approprié. Consultez les limites de solutions individuelles pour vous assurer de ne pas excéder les configurations prises en charge pour votre environnement.

Les configurations maximales pour vSphere 4.1 couvrent ESX, ESXi et vCenter Server.

## Configurations maximales relatives aux machines virtuelles

Le [tableau 1](#) répertorie les configurations maximales concernant les machines virtuelles.

**Le tableau 1.** Configurations maximales relatives aux machines virtuelles

Élément	Maximum
<b>Ressources informatiques</b>	
CPU virtuelles par machine virtuelle (SMP virtuel)	8
<b>Mémoire</b>	
RAM par machine virtuelle	255 Go
Taille du fichier d'échange de machine virtuelle	255 Go
<b>Périphériques et adaptateurs virtuels de stockage</b>	
Adaptateurs SCSI virtuels par machine virtuelle	4 <sup>1</sup>
Cibles SCSI virtuelles par adaptateur SCSI virtuel	15 <sup>2</sup>
Cibles SCSI virtuelles par machine virtuelle	60
Taille de disque	2 To moins 512 octets
Contrôleurs IDE par machine virtuelle	1 <sup>3</sup>
Périphériques IDE par machine virtuelle	4
Contrôleurs de disquettes par machine virtuelle	1

**Le tableau 1.** Configurations maximales relatives aux machines virtuelles (suite)

Élément	Maximum
Périphériques disquette par machine virtuelle	2
<b>Périphériques virtuels de mise en réseau</b>	
Cartes réseau (NIC) virtuelles par machine virtuelle	10
<b>Ports périphériques virtuels</b>	
Contrôleurs USB par machine virtuelle	1
Périphériques USB connectés à une machine virtuelle	20
Ports parallèles par machine virtuelle	3
Ports série par machine virtuelle	4
<b>Divers</b>	
Connexions simultanées de console distante à une machine virtuelle	40
<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Toute combinaison de contrôleurs SCSI de stockage virtuel pris en charge. Quatre adaptateurs SCSI Paravirtual peuvent être utilisés uniquement si la machine virtuelle démarre à partir d'un périphérique connecté à un contrôleur IDE, ou à partir du réseau.</li> <li>2. Toute combinaison de disques, de CD-ROM ou de cibles SCSI VMDirectPath.</li> <li>3. Prend en charge deux canaux (primaire et secondaire) comportant chacun un périphérique maître et esclave.</li> </ol>	

## Configurations maximales des hôtes ESX

Les tableaux suivants répertorient les configurations maximales associées aux hôtes ESX.

- [“Configurations maximales des ressources informatiques”](#) en page 2
- [“Configurations maximales de mémoire”](#) en page 3
- [“Configurations maximales de stockage”](#) en page 3
- [“Configurations maximales de mise en réseau”](#) en page 4
- [“Configurations maximales de clusters et de pools de ressources”](#) en page 5

## Configurations maximales des ressources informatiques

[Le tableau 2](#) répertorie les configurations maximales associées aux ressources informatiques de l'hôte ESX.

**Le tableau 2.** Configurations maximales des ressources informatiques

Élément	Maximum
<b>Nombre maximum de CPU par hôte</b>	
CPU logiques par hôte	128
<b>Configurations maximales relatives aux machines virtuelles</b>	
Machines virtuelles par hôte	320
CPU virtuelles par hôte	512
CPU virtuelles par coeur	25 <sup>1</sup>
<b>Configurations maximales relatives à la tolérance aux pannes</b>	
Disques virtuels	16
CPU virtuelles par machine virtuelle	1
RAM par machine virtuelle tolérante aux pannes (Go)	64

**Le tableau 2.** Configurations maximales des ressources informatiques (suite)

Élément	Maximum
<b>Nombre maximum de CPU par hôte</b>	
Machines virtuelles par hôte	4
1. Le nombre de CPU virtuelles pouvant être obtenues par coeur est fonction de la charge de travail et des spécificités du matériel. Pour plus d'informations, reportez-vous à la dernière version de <i>Performance Best Practices for VMware vSphere</i> (Meilleures pratiques en matière de performance pour VMware vSphere).	

## Configurations maximales de mémoire

[Le tableau 3](#) répertorie les configurations maximales associées à la mémoire de l'hôte ESX.

**Le tableau 3.** Configurations maximales de mémoire

Élément	Maximum
RAM par hôte	1 To
Mémoire maximum allouée à la console de service	800 Mo
Mémoire minimum allouée à la console de service	272 Mo
Nombre de fichiers d'échange	1 par machine virtuelle
Taille du fichier d'échange	Identique à la mémoire maximum de la machine virtuelle

## Configurations maximales de stockage

[Le tableau 4](#) répertorie les configurations maximales associées au stockage de l'hôte ESX.

**Le tableau 4.** Configurations maximales de stockage

Élément	Maximum
<b>iSCSI physique</b>	
LUN par serveur	256
Ports d'initiateur iSCSI HBA Qlogic 1 Go par serveur	4
Ports d'initiateur iSCSI HBA Broadcom 1 Go par serveur	4
Ports d'initiateur iSCSI HBA Broadcom 10 Go 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	1024
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 Go	64
Cibles iSCSI HBA Broadcom 10 Go	64
Cibles du logiciel iSCSI	256 <sup>1</sup>
<b>NAS</b>	
Montages NFS par hôte	64
<b>Fibre Channel</b>	
LUN par hôte	256
Taille de LUN	2 To
ID LUN	255

**Le tableau 4.** Configurations maximales de stockage (suite)

Élément	Maximum
LUN ouvertes simultanément par toutes les machines virtuelles	256
Nombre de chemins vers une LUN	32
Nombre total de chemins sur un serveur	1024
Nombre de HBA de tous types	8
Ports HBA	16
Cibles par HBA	256
<b>VMFS</b>	
Taille du mappage de périphérique brut (RDM)	2 To moins 512 octets
Taille de volume	64 To
Volumes par hôte	256
Hôtes par volume	64
<b>VMFS-3</b>	
Taille de 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
1. Le total des cibles statiques (adresses IP affectées manuellement) et des cibles dynamiques (adresses IP affectées aux cibles découvertes) ne doit pas excéder ce nombre.	

## Configurations maximales de mise en réseau

Les limites suivantes 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).

Pour des informations supplémentaires sur ces maximums, voir [KB 1020808](#).

[Le tableau 5](#) répertorie les configurations maximales associées à la mise en réseau de l'hôte ESX.

**Le tableau 5.** Configurations maximales de mise en réseau

Élément	Maximum
<b>NIC physiques</b>	
Ports Ethernet e1000 1 Go (Intel PCI-x)	32
Ports Ethernet e1000e 1 Go (Intel PCI-e)	24
Ports Ethernet igb 1 Go (Intel)	16
Ports Ethernet tg3 1 Go (Broadcom)	32
Ports Ethernet bnx2 1 Go (Broadcom)	16 <sup>1</sup>
Ports Ethernet forcedeth 1 Go (NVIDIA)	2
Ports Ethernet s2io 10 Go (Neterion)	4
Ports Ethernet nx_nic 10 Go (NetXen)	4
Ports Ethernet ixgbe Opln 10 Go (Intel)	4

**Le tableau 5.** Configurations maximales de mise en réseau (suite)

Élément	Maximum
Ports Ethernet bnx2x 10 Go (Broadcom)	4
Ports Infiniband (reportez-vous au support de la communauté VMware)	S/O <sup>2</sup>
<b>Limites VMDirectPath</b>	
Périphériques PCI/PCIe VMDirectPath par hôte	8
Périphériques PCI/PCIe VMDirectPath par machine virtuelle	4
<b>Commutateur standard et distribué vNetwork</b>	
Nombre total de ports de commutateurs de réseau virtuel par hôte (ports vDS et vSS)	4096
Nombre maximum de ports ACTIFS par hôte (vDS et VSS)	1016
Ports de création de commutateur réseau virtuel par commutateur standard	4088
Groupes de ports par commutateur standard	512
Groupes de ports statiques ou dynamiques par commutateur distribué	5000
Groupes de ports éphémères par commutateur distribué	1016
Ports par commutateur distribué	20000
Ports de commutateur distribués de réseau virtuel par vCenter	20000
Groupes de ports statiques ou dynamiques par vCenter	5000
Groupes de ports éphémères par vCenter	1016
Commutateurs distribués par vCenter	32
Commutateurs distribués par hôte	16
Hôtes par commutateur distribué	350
1. Le nombre de ports recommandés pour bnx2 en mode MSI-X et en configuration jumbo est de 6. Cette valeur est prioritaire sur les recommandations figurant dans <a href="#">KB 1020808</a> pour cette configuration.	
2. Les pilotes de périphériques InfiniBand HCA de Mellanox Technologies sont disponibles directement auprès de Mellanox Technologies. Reportez-vous à Mellanox pour l'état de prise en charge de InfiniBand HCA avec ESX. <a href="http://www.mellanox.com">http://www.mellanox.com</a>	

## Configurations maximales de clusters et de pools de ressources

[Le tableau 6](#) répertorie les configurations maximales associées aux clusters et aux pools de ressources de l'hôte ESX.

**Le tableau 6.** Nombre maximal de clusters

Élément	Maximum
<b>Cluster (tous les clusters y compris HA et DRS)</b>	
Hôtes par cluster	32
Machines virtuelles par cluster	3000
Machines virtuelles par hôte	320
Nombre maximum de basculements HA simultanés d'hôte	4
Basculement en pourcentage de clusters	50%
Pool de ressources par cluster	512
<b>Pool de ressources</b>	
Profondeur de l'arborescence du pool de ressources	8 <sup>1</sup>
Pools de ressources par hôte	4096

**Le tableau 6.** Nombre maximal de clusters (suite)

Élément	Maximum
Enfants par pool de ressources	1024
1. Quatre pools de ressources supplémentaires sont utilisés en interne par le système	

## 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 ESX 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, nombre de ports vDS, etc.) 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

Le [tableau 7](#) répertorie les configurations maximales concernant vCenter Server.

**Le tableau 7.** Configurations maximales de vCenter Server

Élément	Maximum
<b>Evolutivité de vCenter Server</b>	
Hôtes par vCenter Server	1000
Machines virtuelles mises sous tension par vCenter Server	10000
Machines virtuelles enregistrées par vCenter Server	15000
vCenter Servers liés	10
Hôtes dans vCenter Servers liés	3000
Machine virtuelle mise sous tension dans vCenter Servers liés	30000
Machine virtuelle enregistrée dans vCenter Servers liés	50000
vSphere Clients simultanés	100
Nombre d'hôtes par centre de données	400
<b>Opérations simultanées</b>	
Opérations de provisionnement simultanées par hôte	4
Opérations de provisionnement simultanées par banque de données	4
Opérations vMotion simultanées par hôte (réseau de 1 Go/s)	4
Opérations vMotion simultanées par hôte (réseau de 10 Go/s)	8
Opérations vMotion simultanées par banque de données VMFS3	128
Opérations Storage vMotion simultanées par hôte	2
Opérations Storage vMotion simultanées par banque de données	8

## Extensions vCenter Server

Les tableaux suivants répertorient les configurations maximales associées aux extensions vCenter Server.

- [“VMware vCenter Update Manager”](#) en page 7
- [“VMware vCenter Orchestrator”](#) en page 7
- [“VMware vCenter Converter”](#) en page 8

- “vSphere Storage Management Initiative - Spécification (SMI-S)” en page 8

## VMware vCenter Update Manager

Le [tableau 8](#) répertorie les configurations maximales pour vCenter Update Manager.

**Le tableau 8.** Configurations maximales pour vCenter Update Manager

Élément	Maximum
<b>Evolutivité de vCenter Update Manager</b>	
Analyses d'hôtes dans un vCenter Server unique	1000
Analyses de machine virtuelle dans un vCenter Server unique	10000
Mise à jour et déploiement de Cisco VDS	70
<b>Opérations simultanées</b>	
Correction de machine virtuelle par hôte ESX	5
Analyses de machine virtuelle Windows sous tension par hôte ESX	5
Analyses de machine virtuelle Windows hors tension par hôte ESX	5
Analyses de machine virtuelle Linux sous tension par hôte ESX	2
Analyse de VMware Tools par hôte ESX	24
Mise à niveau de VMware Tools par hôte ESX	24
Analyse du matériel de machine virtuelle par hôte	24
Mise à niveau du matériel de machine virtuelle par hôte	24
Correction de machine virtuelle par serveur VUM	48
Analyse de machine virtuelle Windows sous tension par serveur VUM	17
Analyse de machine virtuelle Windows hors tension par serveur VUM	10
Analyse de machine virtuelle Linux sous tension par serveur VUM	8
Analyse de VMware Tools par serveur VUM	75
Mise à niveau de VMware Tools par serveur VUM	75
Analyse de matériel de machine virtuelle par serveur VUM	75
Mise à niveau de matériel de machine virtuelle par serveur VUM	75
Analyse d'hôte ESX par serveur VUM	70
Correction d'hôte ESX par serveur VUM	8
Mise à niveau d'hôte ESX par serveur VUM	44
Mise à niveau d'hôte ESX par cluster	1

## VMware vCenter Orchestrator

Le [tableau 9](#) répertorie les configurations maximales pour vCenter Orchestrator.

**Le tableau 9.** Configurations maximales pour vCenter Orchestrator

Élément	Maximum
Systèmes vCenter Server connectés	10
Instances d'ESX/ESXi connectées	100
Machines virtuelles connectées	15000 <sup>1</sup>
Flux de travail s'exécutant simultanément	150
1. Machines virtuelles réparties sur 10 vCenter Servers	

## VMware vCenter Converter

Le [tableau 10](#) répertorie les configurations maximales pour vCenter Converter.

**Le tableau 10.** Configurations maximales pour vCenter Converter

Élément	Maximum
Tâches simultanées d'importation ou d'exportation de machine virtuelle vers machine virtuelle	8
Tâches simultanées d'importation ou d'exportation de machine physique vers machine virtuelle	20

## vSphere Storage Management Initiative - Spécification (SMI-S)

Le [tableau 11](#) répertorie les configurations maximales pour vSphere SMI-S.

**Le tableau 11.** Configurations maximales de vSphere SMI-S

Élément	Maximum
Nombre de systèmes vCenter Server connectés	1
Nombre d'hôtes ESX/ESXi connectés	1000
Nombre d'hôtes ESX/ESXi gérés par vCenter Server	320
Nombre de machines virtuelles enregistrées dans vCenter Server	15000

Si vous avez des commentaires à formuler à propos de cette documentation, merci de les faire parvenir à : [docfeedback@vmware.com](mailto:docfeedback@vmware.com)

**VMware Inc. Tour Franklin 100-101 Terrasse Boieldieu 92042 Paris La Défense 8 Cedex France [www.vmware.com/fr](http://www.vmware.com/fr)**

Copyright © 2010 VMware, Inc. Tous droits réservés. Ce produit est protégé par les lois des États-Unis et les droits internationaux de copyright et de propriété intellectuelle. Les produits VMware sont couverts par un ou plusieurs des brevets répertoriés à l'adresse <http://www.vmware.com/go/patents-fr>. VMware est une marque déposée ou une marque commerciale de VMware, Inc. aux États-Unis et/ou dans d'autres juridictions. Toutes les autres marques et noms mentionnés dans ce document peuvent être des marques déposées de leurs sociétés respectives.

Élément : EN-000385-00