

Optimiser les performances de son serveur de test (Vmware Server et Vmware Workstation) :

Depuis environ 4 ans, j'utilise la gamme des produits Vmware pour faire mes maquettes. J'ai commencé à travailler avec Vmware Workstation 3.0. Cette version ne supportait pas encore le glisser déposer entre la machine réelle (celle sur laquelle on installe Vmware) et la machine virtuelle et ne permettait pas non plus de faire des snapshots (sauvegarde d'une machine à un instant T). Il faut cependant reconnaître que les performances de Vmware 3.0 étaient très honorables. En effet je pouvais avec ma machine de l'époque (un Athlon XP 1800+, 2 disque IDE 7200 tours/minutes et 1 Go de mémoire vive) lancer environ 4 contrôleurs de domaine (dont 1 serveur Exchange) dans des conditions de travail raisonnables. Quelques années après (5 ans précisément), malgré l'augmentation très importante de la puissance des machines (pc portable de dernière génération avec disque 7200 tours/minutes), force est de reconnaître que je ne peux toujours pas lancer plus de 4 machines en même temps.

En effet avec les nouvelles versions, Vmware Workstation gagne en fonctionnalités mais perd en performance. Il est probable que l'éditeur cherche ainsi à différencier la gamme de produit Vmware Workstation/Server (gratuit pour ce dernier) de son produit Vmware Infrastructure 3.0 (base de Vmware ESX). En effet contrairement à Vmware Server/Workstation, Vmware Infrastructure 3.0 a été créé pour remplacer des serveurs de production par des machines virtuelles (la performance est un des critères principales). Ainsi il n'est pas étonnant que ce produit soit 2 à 3 fois plus rapide que Vmware Server. Vmware fournit un comparatif entre Vmware Server et Vmware Infrastructure à l'adresse suivante http://www.vmware.com/fr/products/server_comp.html.

La seconde explication tient au fait que **le goulet d'étranglement de Vmware Server/Workstation se situe au niveau de la vitesse du ou des disques dur**. La vélocité des disques n'a en effet que très faiblement augmenté (rien à voir avec l'évolution de nos processeurs).

En effet lorsque je lance plusieurs machines virtuelles en même temps, il arrive que ma machine ne réponde plus pendant environ 10 secondes. Hors quand je regarde le moniteur de performance, je dispose pourtant d'une réserve suffisante en mémoire vive et mon processeur ne dépasse que très rarement les 50 %. Par contre l'activité disque est intense (il n'y a qu'à écouter le bruit des disques).

Il est donc recommandé afin d'optimiser les performances disques (c'est à dire les performances de votre serveur Vmware), de ne pas installer les machines virtuelles sur le disque système mais sur un second disque (secondé par un troisième si possible). J'utilise par exemple deux disques externes (un USB 2 et un Firewire) pour héberger mes machines. Cependant, il arrive malgré tout que mon système se fige temporairement. En effet Vmware Server / Vmware Workstation utilise de nombreux fichiers qu'ils stockent sur la partition local.

La capture ci-dessous réalisée à l'aide de filemon (téléchargeable à l'adresse suivante : <http://www.microsoft.com/technet/sysinternals/FileAndDisk/Filemon.mspx>), montre bien que Vmware utilise le disque système alors que la machine virtuelle est stockée sur le « *disque f:* ». La solution de contournement à ce problème est d'installer **des disques rapides** comme des disques systèmes (7200 tours/minute) voir des volumes RAID 0 (RAID matériel).

File Monitor - Sysinternals: www.sysinternals.com							
#	Time	Process	Request	Path	Result	Other	
12692	22:21:21	vmware.exe:3880	OPEN	C:\Documents and Settings\Administrateur\Application Data\VMware\	SUCCESS	Options: Open Directory Ac...	
12693	22:21:21	vmware.exe:3880	DIRECTORY	C:\Documents and Settings\Administrateur\Application Data\VMware\	SUCCESS	FileBothDirectoryInformation...	
12694	22:21:21	vmware.exe:3880	CLOSE	C:\Documents and Settings\Administrateur\Application Data\VMware\	SUCCESS		
12695	22:21:21	vmware-vmx.exe:3808	OPEN	C:\Documents and Settings\Administrateur\Application Data\VMware\	SUCCESS	Options: Open Directory Ac...	
12696	22:21:21	vmware-vmx.exe:3808	DIRECTORY	C:\Documents and Settings\Administrateur\Application Data\VMware\	SUCCESS	FileBothDirectoryInformation...	
12697	22:21:21	vmware-vmx.exe:3808	CLOSE	C:\Documents and Settings\Administrateur\Application Data\VMware\	SUCCESS		
12698	22:21:22	vmware-tray.exe:3176	OPEN	C:\Documents and Settings\Administrateur\Application Data\VMware\	SUCCESS	Options: Open Directory Ac...	
12699	22:21:22	vmware-tray.exe:3176	DIRECTORY	C:\Documents and Settings\Administrateur\Application Data\VMware\	SUCCESS	FileBothDirectoryInformation...	
12700	22:21:22	vmware-tray.exe:3176	CLOSE	C:\Documents and Settings\Administrateur\Application Data\VMware\	SUCCESS		
12701	22:21:22	vmware.exe:3880	OPEN	C:\Documents and Settings\Administrateur\Application Data\VMware\	SUCCESS	Options: Open Directory Ac...	
12702	22:21:22	vmware.exe:3880	DIRECTORY	C:\Documents and Settings\Administrateur\Application Data\VMware\	SUCCESS	FileBothDirectoryInformation...	
12703	22:21:22	vmware.exe:3880	CLOSE	C:\Documents and Settings\Administrateur\Application Data\VMware\	SUCCESS		
12704	22:21:22	vmware-vmx.exe:3808	OPEN	C:\Documents and Settings\Administrateur\Application Data\VMware\	SUCCESS	Options: Open Directory Ac...	
12705	22:21:22	vmware-vmx.exe:3808	DIRECTORY	C:\Documents and Settings\Administrateur\Application Data\VMware\	SUCCESS	FileBothDirectoryInformation...	
12706	22:21:22	vmware-vmx.exe:3808	CLOSE	C:\Documents and Settings\Administrateur\Application Data\VMware\	SUCCESS		
12707	22:21:23	vmware-tray.exe:3176	OPEN	C:\Documents and Settings\Administrateur\Application Data\VMware\	SUCCESS	Options: Open Directory Ac...	
12708	22:21:23	vmware-tray.exe:3176	DIRECTORY	C:\Documents and Settings\Administrateur\Application Data\VMware\	SUCCESS	FileBothDirectoryInformation...	
12709	22:21:23	vmware-tray.exe:3176	CLOSE	C:\Documents and Settings\Administrateur\Application Data\VMware\	SUCCESS		
12710	22:21:23	vmware-vmx.exe:3808	WRITE	F:\Vmware\Architecture 1 Isa 2004\SRV\PROXIS4\Windows Server 2003 Enterpris...	SUCCESS	Offset: 644787712 Length: 5...	
12711	22:21:23	vmware-vmx.exe:3808	WRITE	F:\Vmware\Architecture 1 Isa 2004\SRV\PROXIS4\Windows Server 2003 Enterpris...	SUCCESS	Offset: 15891968 Length: 40...	
12712	22:21:23	vmware-vmx.exe:3808	WRITE	F:\Vmware\Architecture 1 Isa 2004\SRV\PROXIS4\Windows Server 2003 Enterpris...	SUCCESS	Offset: 644788224 Length: 4...	
12713	22:21:23	vmware-vmx.exe:3808	WRITE	F:\Vmware\Architecture 1 Isa 2004\SRV\PROXIS4\Windows Server 2003 Enterpris...	SUCCESS	Offset: 644792320 Length: 3...	
12714	22:21:23	vmware-vmx.exe:3808	WRITE	F:\Vmware\Architecture 1 Isa 2004\SRV\PROXIS4\Windows Server 2003 Enterpris...	SUCCESS	Offset: 662662656 Length: 5...	
12715	22:21:23	vmware-vmx.exe:3808	WRITE	F:\Vmware\Architecture 1 Isa 2004\SRV\PROXIS4\Windows Server 2003 Enterpris...	SUCCESS	Offset: 662663168 Length: 4...	
12716	22:21:23	vmware-vmx.exe:3808	WRITE	F:\Vmware\Architecture 1 Isa 2004\SRV\PROXIS4\Windows Server 2003 Enterpris...	SUCCESS	Offset: 662667264 Length: 3...	
12717	22:21:23	vmware-vmx.exe:3808	WRITE	F:\Vmware\Architecture 1 Isa 2004\SRV\PROXIS4\Windows Server 2003 Enterpris...	SUCCESS	Offset: 644804096 Length: 5...	
12718	22:21:23	vmware-vmx.exe:3808	WRITE	F:\Vmware\Architecture 1 Isa 2004\SRV\PROXIS4\Windows Server 2003 Enterpris...	SUCCESS	Offset: 644804608 Length: 3...	
12719	22:21:23	vmware-vmx.exe:3808	WRITE	F:\Vmware\Architecture 1 Isa 2004\SRV\PROXIS4\Windows Server 2003 Enterpris...	SUCCESS	Offset: 654761472 Length: 5...	
12720	22:21:23	vmware-vmx.exe:3808	WRITE	F:\Vmware\Architecture 1 Isa 2004\SRV\PROXIS4\Windows Server 2003 Enterpris...	SUCCESS	Offset: 654761984 Length: 3...	
12721	22:21:23	vmware-vmx.exe:3808	WRITE	F:\Vmware\Architecture 1 Isa 2004\SRV\PROXIS4\Windows Server 2003 Enterpris...	SUCCESS	Offset: 654781952 Length: 5...	
12722	22:21:23	vmware-vmx.exe:3808	WRITE	F:\Vmware\Architecture 1 Isa 2004\SRV\PROXIS4\Windows Server 2003 Enterpris...	SUCCESS	Offset: 15896064 Length: 40...	
12723	22:21:23	vmware-vmx.exe:3808	WRITE	F:\Vmware\Architecture 1 Isa 2004\SRV\PROXIS4\Windows Server 2003 Enterpris...	SUCCESS	Offset: 644787712 Length: 5...	
12724	22:21:23	vmware-vmx.exe:3808	WRITE	F:\Vmware\Architecture 1 Isa 2004\SRV\PROXIS4\Windows Server 2003 Enterpris...	SUCCESS	Offset: 15891968 Length: 40...	
12725	22:21:23	vmware-vmx.exe:3808	WRITE	F:\Vmware\Architecture 1 Isa 2004\SRV\PROXIS4\Windows Server 2003 Enterpris...	SUCCESS	Offset: 15896064 Length: 40...	
12726	22:21:23	vmware-vmx.exe:3808	WRITE	F:\Vmware\Architecture 1 Isa 2004\SRV\PROXIS4\Windows Server 2003 Enterpris...	SUCCESS	Offset: 1522511360 Length: ...	
12727	22:21:23	vmware-vmx.exe:3808	WRITE	F:\Vmware\Architecture 1 Isa 2004\SRV\PROXIS4\Windows Server 2003 Enterpris...	SUCCESS	Offset: 1534635520 Length: ...	
12728	22:21:23	vmware-vmx.exe:3808	WRITE	F:\Vmware\Architecture 1 Isa 2004\SRV\PROXIS4\Windows Server 2003 Enterpris...	SUCCESS	Offset: 1522511360 Length: ...	
12729	22:21:23	vmware-vmx.exe:3808	WRITE	F:\Vmware\Architecture 1 Isa 2004\SRV\PROXIS4\Windows Server 2003 Enterpris...	SUCCESS	Offset: 1550990848 Length: ...	
12730	22:21:23	vmware-vmx.exe:3808	WRITE	F:\Vmware\Architecture 1 Isa 2004\SRV\PROXIS4\Windows Server 2003 Enterpris...	SUCCESS	Offset: 1535143224 Length: ...	

Aujourd'hui Windows Server 2008 alias Longhorn Server demande au minimum 512 Mo pour accepter de s'installer. Il est cependant possible après installation de faire démarrer un Windows Server 2008 avec 384 Mo de mémoire vive.

Quand à Windows XP Pro (ou un Windows 2003 Server de base), il nécessite au moins 256 Mo (voir plus) pour fonctionner correctement avec un antivirus et un traitement de texte. Moralité, pour lancer 2 machines virtuelles Windows Server 2008, il faut au minimum 1 Go de mémoire vive. Il faut en effet éviter à tout prix que la machine virtuelle charge et décharge trop souvent le contenu de la mémoire vers le fichier pagefile.sys (typiquement quand le système ne dispose pas d'assez de ressources mémoire physique). En effet cela génère une très forte activité sur le disque de la machine virtuelle et donc encore plus d'activités sur le disque de la machine réelle.

Un autre paramètre important pour les performances et le format des images Vmware et la version des *Vmware Tools*. Si vous utilisez Vmware 6.0, il faut mieux convertir vos images au format Vmware 6.0. Cela vous permettra de bénéficier des dernières fonctionnalités (augmentation taille mémoire maximum, jusqu'à 10 cartes réseaux au lieu de 3, support des systèmes biprocesseur) mais accélérera aussi le fonctionnement de la machine virtuelle. Parfois il est nécessaire de réactiver le système (Windows XP, Windows 2003, Windows Vista, Windows Longhorn Server) car la mise à jour du format de l'image Vmware entraîne d'importants changements dans la configuration matérielle de la machine virtuelle. Pour rappel, Vmware Workstation 6.0 supporte les machines virtuelles au format Vmware Workstation 6.0, Vmware Workstation 5.x (et Vmware Server) et Vmware Workstation 4.x. **Ne pas non plus oublier de mettre à jour les Vmware Tools et d'activer l'accélération matérielle de la carte graphique (dans les propriétés avancées de Affichage).**

PS : Cet article est téléchargeable au format PDF à l'adresse suivante :

http://msreport.free.fr/articles/vmware_performance.pdf

Bon courage.