

Les avantages de la virtualisation

La virtualisation des serveurs et des postes de travail est à la mode, et est aujourd'hui à la portée des PME. La grande stabilité des produits disponibles sur le marché ainsi que les avantages inhérents de cette technologie ont conduit à une implantation rapide dans les centres de données et les grands groupes.

Avec son offre très concurrentielle (Windows Server 2008 et [2012](#)), Microsoft rend maintenant la virtualisation très abordable. Plus besoin d'avoir un Datacenter pour que ce soit rentable, la virtualisation devient intéressante dès qu'il y a un minimum de 2 serveurs à administrer, les PME sont donc également concernées.

Qu'est-ce que la virtualisation ?

La virtualisation consiste à faire fonctionner plusieurs serveurs (virtuels donc) sur le même système physique. De nos jours, chaque application demande un serveur dédié qui est souvent beaucoup trop puissant pour les besoins de l'application ; virtualiser ses serveurs permet donc de réduire les coûts d'équipement et de maximiser ses ressources.



Avantages associés à la virtualisation de serveurs

Le premier avantage, et le plus important, lorsque nous parlons de virtualisation est de pouvoir faire fonctionner plusieurs OS (Operating System, systèmes d'exploitation en français) sur le même environnement physique. Au lieu d'utiliser seulement 5% du processeur et de la mémoire de chaque serveur, on utilise un seul serveur à 90% !

Les investissements pour le renouvellement des serveurs seront donc nettement moindres en termes d'achat de matériel. En plus de cet avantage majeur, il y en a bien d'autres, notamment en termes d'économies et d'efficacité. Vous trouverez plus de détails sur les différents avantages ci-dessous.

1) Electricité et climatisation

On sous-estime souvent le coût d'alimentation en électricité des serveurs et de la climatisation nécessaire. Ces coûts, cumulés tout au long de la vie de vos serveurs, sont loin d'être négligeables rapportés au coût d'acquisition d'un serveur. Un seul serveur physique vous coûtera nettement moins cher en climatisation et électricité sur une période de 4 ans que 3 ou 4 serveurs.

2) Rapidité pour déployer un nouveau serveur

Lors de projet de déploiement de service, ou dans le cadre d'une migration de serveur, l'achat ainsi que l'installation d'un nouveau serveur sont souvent très longs. Il faut commander le serveur physique et les licences système (Windows Server 2008 ou 2012), attendre de recevoir le matériel puis ensuite installer les différents logiciels système, et enfin faire les mises à jour avant que votre serveur soit prêt. On parle alors de plusieurs semaines de délais !

Dans le monde virtuel, nous pouvons créer des modèles qui sont en fait des installations de base du système et qui servent à créer des serveurs très rapidement (environ 1 heure). De plus, nous avons déjà l'équipement physique en place donc pas d'attente de livraison d'un serveur. Déployer un nouveau serveur se compte ainsi en heures ou en minutes et non plus en semaines.

3) Monitoring serveur

Plusieurs produits permettent de monitorer voir de faire de l'administration de serveurs (Ex. MOM, Nagios, Kaseya etc.). En plus d'être coûteux, ces outils doivent être personnalisés en fonction du type de serveur à surveiller. Dans le cas de la virtualisation, il n'y a qu'un seul serveur matériel à monitorer, ce qui représente un tronc commun important. On peut ainsi, par exemple, surveiller de manière plus fine les services et l'espace disque des serveurs virtuels.



4) Portabilité

Pour une machine physique, un serveur virtuel n'est qu'une suite de fichiers. Ils peuvent être déménagés sur n'importe quel type de matériel sans risque d'erreurs au démarrage. Si besoin, ces fichiers peuvent être copiés sur un disque dur externe et être emportés pour remonter le serveur virtuel sur un serveur physique distinct dans d'autres locaux par exemple.

5) Restauration

Puisque l'on peut facilement sauvegarder un serveur virtuel dans son ensemble, comme on sauvegarderait un simple fichier, il est également possible de restaurer très simplement l'intégralité d'un serveur virtuel, évitant ainsi d'avoir à réinstaller les logiciels.

6) Recouvrement suite à un désastre

Grâce à la portabilité des machines virtuelles évoquée ci-dessus, il est très simple et rapide de reprendre l'activité suite à un désastre. Il suffit de sauvegarder les machines virtuelles et de les mettre sur une autre machine physique supportant la virtualisation (temps d'installation de l'ordre d'une journée) pour pouvoir relancer votre activité.

7) Environnement de test

Une autre fonction très utile de la virtualisation est la possibilité de faire des captures instantanées qui sont en fait des photographies du serveur virtuel. Il est ensuite possible, suite à une erreur ou autre, de revenir en arrière très rapidement grâce à une des dernières captures instantanées. Cette fonction est très utile pour les mises à jour, ou pour faire des tests de développement.

En effet elle permet de réinstaller la configuration de base du serveur sans l'altérer. On n'hésitera plus alors à faire une mise à jour importante potentiellement risquée puisqu'on peut facilement revenir en arrière.

8) Licensing

Microsoft propose une offre avantageuse sur les licences Windows Server 2008 et [2012](#) pour les environnements virtuels. En effet, si vous achetez une licence Entreprise, cette licence vous permet d'installer 4 serveurs virtuels. Si une licence Datacenter est achetée, elle permet d'installer un nombre illimité de systèmes Windows en mode virtuel.



9) Continuité de service « haute disponibilité »

Il s'agit ici d'installer 2 serveurs physiques (ou plus) en redondance (Cluster). Ainsi si un serveur physique rencontre une panne, les machines virtuelles qu'il héberge seront automatiquement migrées en quelques secondes vers le deuxième serveur physique. On peut ainsi avoir un taux de disponibilité de 99,9% et les utilisateurs auront à peine le temps de s'apercevoir de la panne.

On peut aussi utiliser ce principe en prévision d'une intervention de mise à jour sur un des serveurs physiques ou dans le cadre d'une migration de serveur ; avant l'intervention on migrera alors les serveurs virtuels sur le deuxième serveur physique, aucune gêne pour les utilisateurs.

10) Répartitions des applications, fiabilité

Aujourd'hui, dans une PME, la tendance est de mettre toutes les applications serveurs utiles à l'entreprise sur un seul serveur, ce qui augmente fortement les risques d'immobilisation de l'ensemble en cas de problème technique ou de panne.

Par exemple l'installation d'une application métier risque de remettre en cause le fonctionnement de la messagerie Microsoft Exchange pour d'éventuels problèmes de compatibilité. Ou bien encore un prestataire installant son application va devoir redémarrer plusieurs fois le serveur rendant ainsi indisponible le partage de fichiers et d'impressions.

Dans un environnement virtuel on peut dédier un serveur virtuel à une application spécifique, diminuant ainsi les risques d'immobilisations de l'ensemble des applications.

11) Physique vers virtuel

Si l'on possède un ancien serveur en voie d'obsolescence, que l'on n'ose pas réinstaller car personne ne sait configurer les logiciels présents dessus, ou que cela reviendrait très cher de faire intervenir le prestataire compétent pour sa réinstallation, la virtualisation offre la possibilité de convertir le contenu de la machine physique en machine virtuelle, permettant d'économiser en temps de migration et d'immobilisation (temps nécessaire de l'ordre d'une journée).

On rendra ainsi pérenne un ancien serveur physique à risque.