

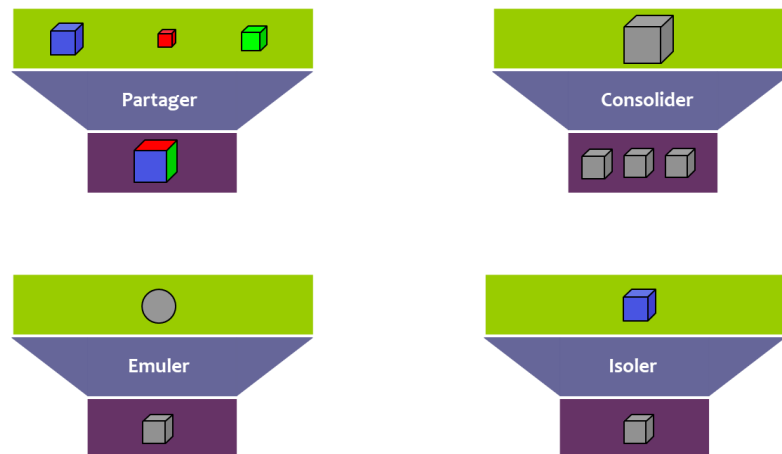
Module : La Virtualisation

TP5 – La migration P2V/V2V avec Hyper-V

I. Principaux avantages de la virtualisation :

- **Optimisation des ressources** : Un serveur physique peut héberger plusieurs machines virtuelles, notamment le gaspillage de puissance de calcul.
- **Réduction des coûts** : Moins de matériel physique entraîne une baisse des coûts d'infrastructure de maintenance.
- **Flexibilité et évolutivité** : Déploiement, modification et suppression rapide des environnements en fonction des besoins.
- **Sécurité et isolation** : Chaque machine virtuelle fonctionne différemment, limitant les impacts en cas de panne ou d'attaque.
- **Facilité de gestion** : Grâce à des outils comme VMware, KVM, Hyper-V et OpenStack , l'administration des environnements virtualisés est simplifiée.

II. Les 4 Raisons de Virtualiser :



Partager:

Exemples LPARs, VMs, virtual disks, VLANs

Benefits: Resource utilization, workload manageability, flexibility, isolation

Consolider:

Examples:	Virtual disks, IP routing to clones
Benefits:	Management simplification, investment protection, scalability
Emuler:	
Examples	Arch. emulators, iSCSI, virtual tape
Benefits:	Compatibility, software investment protection, interoperability, flexibility
Isoler:	
Examples	Spare CPU subst., CUoD, SAN-VC
Benefits:	Continuous availability, flexibility, software investment protection

III. La migration P2V/V2V avec Hyper-V

À l'ère de la transformation numérique, les organisations cherchent constamment à améliorer la flexibilité, l'efficacité et le coût-efficacité de leur infrastructure informatique. Une démarche stratégique qui a gagné une traction significative est la migration des machines physiques traditionnelles vers des environnements virtualisés. L'Hyper-V de Microsoft, une technologie d'hyperviseur puissante, offre une plateforme idéale pour cette transition.

Avantages de conversion d'un serveur physique/VM vers Hyper-V

Optimisation des ressources : Hyper-V permet une utilisation efficace des ressources matérielles en permettant à plusieurs machines virtuelles de fonctionner simultanément sur un seul hôte physique. Cette consolidation réduit le nombre de serveurs physiques requis, réduisant les dépenses en capital et la consommation d'énergie tout en maximisant la puissance informatique disponible.

Scalabilité et Flexibilité : Avec Hyper-V, l'augmentation ou la réduction des ressources allouées aux VMs peut être effectuée sans effort, garantissant que les charges de travail reçoivent la puissance de traitement, la mémoire et le stockage nécessaires au fur et à mesure que les demandes fluctuent. De plus, les VMs peuvent être rapidement provisionnées, migrées ou répliquées sur les hôtes, permettant un équilibrage de charge de travail transparent, [la reprise après sinistre](#) et la continuité des activités.

Gérabilité améliorée : Hyper-V s'intègre parfaitement à la suite System Center de Microsoft et aux services cloud Azure, fournissant des capacités de gestion centralisée, de surveillance et d'automatisation. Cela simplifie les tâches d'administration IT, rationalise les processus de mise à jour et de correction, et facilite la conformité avec les politiques de sécurité.

Environnements de test et de développement : Hyper-V facilite la création d'environnements VM isolés et personnalisables, qui sont inestimables pour les tests logiciels, le développement d'applications, et à des fins de formation. Ces bacs à sable permettent aux équipes d'expérimenter sans impact sur les systèmes de production, accélérant l'innovation et réduisant les risques.

Passer à un nouvel environnement virtuel : Hyper-V est la plateforme de virtualisation de Microsoft. Grâce à son intégration profonde avec le système d'exploitation Windows, son rapport coût-efficacité, sa large compatibilité matérielle et son support de pilotes, sa virtualisation de stockage et sa flexibilité, son support puissant pour le cloud computing et la conteneurisation, ses outils de gestion efficaces et ses fonctions de virtualisation avancées, il fournit une solution de virtualisation compatible, rentable,

facile à gérer et riche en fonctionnalités pour les utilisateurs d'entreprise dans les environnements Windows. Son intégration étroite avec la plateforme cloud Azure est particulièrement adaptée aux utilisateurs recherchant un déploiement de cloud hybride et exploitant pleinement les avantages de l'écosystème Microsoft.

Outils de conversion Hyper-V P2V

Plusieurs outils spécialisés ont été développés pour faciliter le processus de conversion des machines physiques (P2V) en machines virtuelles Hyper-V. Trois de ces outils se distinguent par leur efficacité et leur facilité d'utilisation :

Microsoft Virtual Machine Converter (MVMC) : Un utilitaire gratuit de Microsoft, MVMC est spécifiquement conçu pour convertir des serveurs physiques Windows et Linux, ainsi que des [machines virtuelles VMware, en VM Hyper-V](#). Il offre une interface conviviale et un support de ligne de commande, garantissant la compatibilité avec divers scénarios d'automatisation.

Disk2vhd : Disk2vhd est un outil léger et autonome qui crée des images VHD ou VHDX de disques physiques ou de volumes, prêtes à être importées dans Hyper-V. Sa simplicité et l'absence d'exigences d'installation en font un choix attrayant pour les conversions P2V rapides, particulièrement dans les environnements plus petits.

Utilisation de MVMC pour la conversion Hyper-V P2V

1. Téléchargez la dernière version de [MVMC](#) sur le site officiel de Microsoft et installez le logiciel en suivant les instructions à l'écran.
2. Après l'installation, lancez l'assistant MVMC. Vous serez accueilli avec un écran de bienvenue. Cliquez sur **Next** pour continuer.
3. Dans la page **Machine Type**, sélectionnez **Physical machine conversion**. Dans l'écran suivant, fournissez l'adresse IP ou le nom de l'hôte de la machine physique que vous voulez convertir, ainsi que les identifiants d'authentification appropriés (nom d'utilisateur et mot de passe). Cliquez ensuite sur **Scan System** pour obtenir les informations de la machine physique.
4. Sélectionnez la partition physique qui doit être convertie et choisissez le type de disque virtuel.
5. Entrez le nom après la conversion en machine virtuelle et la configuration de CPU et de mémoire.
6. Entrez l'adresse, le nom d'utilisateur et le mot de passe de l'hôte Hyper-V cible, qui héberge la machine virtuelle convertie.
7. Spécifiez le chemin de stockage où les fichiers de la machine virtuelle seront stockés après la conversion (l'utilisation d'un chemin partagé nécessite une autorisation d'écriture).
8. Spécifiez le chemin de l'espace de travail de la machine virtuelle convertie.
9. Sélectionnez le statut de connexion de la carte réseau.
10. Consultez les informations récapitulatives, confirmez leur exactitude et cliquez sur **Next**.
11. Démarrez la conversion et attendez la fin de la conversion.

Après la conversion, vous pouvez voir la machine virtuelle qui a été créée automatiquement sur l'hôte Hyper-v.

Si vous voulez effectuer une migration V2V avec MVMC, il vous suffit de sélectionner **Virtual machine conversion** dans la page **Machine Type** et de suivre l'assistant.

Utilisation de Disk2vhd pour la conversion Hyper-V P2V

1. Téléchargez et exécutez Disk2vhd

Téléchargez l'exécutable portable [Disk2vhd](#) du site Web de Microsoft. Aucune installation n'est requise ; exécutez simplement l'exécutable sur la machine physique que vous souhaitez convertir.

2. Sélectionnez les disques ou volumes à convertir

Dans la fenêtre de Disk2vhd, vous verrez une liste de tous les disques et volumes disponibles sur la machine physique. Cochez les cases à côté des disques ou des volumes que vous souhaitez inclure dans la conversion, généralement le disque système (C:) et tous les disques de données supplémentaires. Notez que Disk2vhd peut effectuer la conversion tandis que le système est en ligne, réduisant ainsi le temps d'arrêt.

3. Spécifiez l'emplacement et le format de sortie

Output folder : Choisissez l'emplacement où vous souhaitez que Disk2vhd enregistre les fichiers VHD ou VHDX résultants. Assurez-vous qu'il y a suffisamment d'espace libre à l'emplacement spécifié pour accueillir les disques convertis.

Virtual hard disk format : Sélectionnez soit VHD soit VHDX. VHDX est généralement préféré pour ses limites de taille plus grandes et ses fonctionnalités avancées.

4. Initiez la Conversion

Cliquez sur **Create** pour démarrer le processus de conversion. Disk2vhd créera des images de disque virtuel des disques ou volumes sélectionnés, qui pourront ensuite être attachés à une nouvelle machine virtuelle Hyper-V.

5. Importer le VHD/VHDX dans Hyper-V

Une fois la conversion terminée, copiez les fichiers VHD ou VHDX générés sur l'hôte Hyper-V. Sur l'hôte Hyper-V :

- a. Créez une nouvelle machine virtuelle à l'aide de l'Assistant Nouvelle Machine Virtuelle.
- b. Pendant l'assistant, spécifiez les paramètres souhaités pour le nouveau VM, tels que l'allocation de mémoire, la configuration réseau et les services d'intégration.
- c. Lorsqu'on vous demande de choisir un disque dur virtuel, sélectionnez Utiliser un disque dur virtuel existant et naviguez jusqu'à l'emplacement où vous avez copié les fichiers VHD/VHDX convertis.
- d. Terminez l'assistant et votre machine physique convertie sera maintenant disponible en tant que machine virtuelle Hyper-V.