05/07/2023

Version : 01

Réalisation professionnelle n°8

Gestion de l'inventaire et choix d'une solution d'Hypervision

Les Hyperviseurs

Lucas Evieux
BTS SIO SISR A1

I. Les Hyperviseurs : ESXi, HyperV et Proxmox

a) Qu’est-ce qu’un Hyperviseur

Un hyperviseur est une solution qui permet de créer mais aussi de gérer les machines virtuelles. Cela permet à un seul serveur physique de créer plusieurs serveurs virtuels.

De plus cela permet de gérer les capacités de nos différentes VM tel que la mémoire, la quantité de charge du CPU, la version…

Il existe deux formes d’Hyperviseur :

- Le premier Hyperviseur de type 1 que l’on appelle aussi « bare métal » qui se rajoute directement sur le matériel qui héberge les machines virtuelles.

- Le second Hyperviseur de type 2 aussi nommé « hébergé » s’exécute lui comme tout autre logiciel informatique, il peut également être hébergé en cloud.

b) Présentation d’ESXi

ESXi est un hyperviseur bare-metal performant créé par VMWare, qui s'installe directement sur un serveur physique. Il bénéficie d'un accès direct aux ressources sous-jacentes et d'un contrôle sur ces dernières. Également il partitionne efficacement le matériel afin de consolider les applications et de réduire les coûts.
ESXi est un logiciel propriétaire, mais offre une très bonne gestion puisque compatible avec VMWare Workstation Pro sur plein d’aspects sur lesquels je reviendrai plus tard.

c) Présentation d’HyperV

HyperV est une solution d’hypervision fournie par Windows. HyperV nécessite au moins une partition racine (parente), où il exécute le système d'exploitation hôte et une pile de gestion de la virtualisation qui a un accès direct aux ressources matérielles.

La partition racine est alors responsable de l'exécution des partitions enfants pour exécuter les systèmes d'exploitation dans un espace isolé.

HyperV n’est également pas open-source. Il s’agit d’un logiciel propriétaire Windows.

d) Présentation de Proxmox

Proxmox VE est une solution d'hypervision open-source développée par Proxmox Server Solutions GmbH. Elle basée sur l'hyperviseur Linux KVM, et offre aussi une solution de conteneurs avec LXC.

Il est basé sur Debian et offre une interface Web intégrée pour gérer le centre de données virtuel.

Cependant, même si toutes les fonctionnalités sont accessibles avec la version gratuite, un abonnement est disponible afin d'avoir accès au référentiel d'entreprise pour recevoir les mises à jour et le support technique.

e) Comparaison des différents hyperviseurs

X	ESXi	HyperV	Proxmox
Avantages	Offre une bonne gestion grâce à sa compatibilité avec Workstation Pro Support disponible 24H/24 - 7J/7 Migration facile vers d'autres hyperviseurs	Licence inclue avec Windows Supporte quand même les OS Linux et FreeBSD prise en charge native de BitLocker	Gratuit Open-source Migration directe Haute disponibilité en mode cluster Proxmox
Inconvénients	Logiciel propriétaire Payant	La dernière release d'HyperV était en 2019, et il sera supporté uniquement jusqu'à 2029 Logiciel propriétaire Un OS Windows Server est obligatoire pour faire fonctionner HyperV	Abonnement payant pour le support Pilotes supplémentaires nécessaires pour faire fonctionner des machines Windows

f) Choix d'une solution

En grande partie pour la facilité de gestion qu'offre cet hyperviseur ainsi son support disponible 7J/7 et 24H/24, mon choix se porte sur VMWare ESXi. Notre barre métal a également été testé avant afin de vérifier la compatibilité avec l'hyperviseur, et celui-ci fonctionne à la perfection. De plus, une fonctionnalité nous permet de transférer nos machines virtuelles depuis Workstation Pro directement vers ESXi et inversement, offrant une gestion excellente en cas de problème ou de besoin de mise à jour de certaines machines sans pour autant risquer de causer souci au fonctionnement de l'infrastructure.