



## Virtualisation avec KVM

SY007

Durée: 2 jours

### Public :

Administrateurs, chefs de projet et toute personne souhaitant mettre en oeuvre la virtualisation avec kvm.

### Objectifs :

Comprendre le principe de fonctionnement de kvm, savoir l'installer et l'administrer.

### Connaissances préalables nécessaires :

Une bonne connaissance des systèmes d'exploitation est nécessaire.

### Programme :

#### Introduction

Objectifs d'un système d'exploitation, gestion de ressources. Partager des ressources entre plusieurs applications, systèmes ...  
Notion de virtualisation, quelle granularité (disques, système d'exploitation, machines physiques ...)  
Historique : VM (Virtual Machine), VMWare, UML, Xen ... Les différentes techniques de virtualisation sur Linux. Définitions : conteneurs, machines virtuelles, hyperviseurs, virtualisation matérielle.  
Présentation de kvm : Kernel-based Virtual Machine. Principe et architecture : module intégré dans le noyau Linux, base QEMU. Positionnement par rapport aux autres solutions de virtualisation. Prérequis matériels et logiciels.

#### Présentation QEMU

Principe de QEMU et architecture. Deux modes de fonctionnement : code compilé pour un processeur, émulation d'une machine physique.

**Atelier : installation et lancement d'une image**

Etude des options de lancement de qemu. Consoles des machines virtuelles : graphiques (console VNC, Spice, ...) ou consoles en mode texte.

#### Installation de kvm

Optimisation, gestion de la mémoire.



# Phirio

Atelier : installation avec un noyau contenant les modules kvm

Gestion des images : création d'images, différents supports possibles, options de lancement

Atelier : commandes info, check, resize, convert

Gestion du matériel: architectures supportées, processeurs, mémoire, périphériques de stockage, audio, video, usb, bluetooth, etc ...  
Configuration du réseau: différents modes possibles (user, tap, bridge, ...)

Atelier : configuration réseau sur les images créées aux chapitres précédents

## Migration d'images

Le besoin. Sauvegarde/chargement de machines virtuelles : à l'arrêt ou en fonctionnement  
Limites par rapport aux processeurs  
Snapshots et migrations : principe de fonctionnement  
Mise en oeuvre et options de la commande 'migrate'. Paramètres (bande passante)  
Migration vers un fichier : sauvegarde puis restauration

## Administration

Les outils de gestion de machines virtuelles kvm : UVMM, virsh, virt-manager.  
Travaux pratiques avec libvirt  
Présentation de proxmox et mise en oeuvre : gestion de machines virtuelles, création de clusters proxmox.  
Méthode de migration.