



# Phirio

## Virtualisation Linux

SY011

Durée: 2 jours

### Public :

Chefs de projet, administrateurs souhaitant mettre en oeuvre une solution de virtualisation Linux.

### Objectifs :

Connaître les différentes solutions de virtualisation sur Linux, et leurs caractéristiques.

### Connaissances préalables nécessaires :

Une bonne connaissance du système Unix/Linux 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 possibles sur Linux

conteneurs d'application, noyaux secondaires, machines virtuelles, hyperviseur, virtualisation matérielle, ...

#### Xen

Présentation de l'architecture de virtualisation Xen. Compilation d'un noyau Xen.  
Gestion des domaines : création d'un domaine, arrêt d'un domaine.  
Console d'administration.

#### VirtualBox

Principe et caractéristiques du produit. Les différentes éditions.

Atelier : installation VirtualBox. Création de machines virtuelles.  
Différents paramètres de configuration. Configuration des machines virtuelles en XML.



# Phirio

---

## lxc

---

Présentation des Linux Containers. Objectifs du projet. Isolation et contrôle des ressources. Principe des 'cgroups' et création de containers.

**Atelier : activation des cgroups, installation lxc.**

Utilisation de lxc-checkconfig. Configuration de containers. Exemple de Busybox

---

## QEMU et kvm

---

Principe de QEMU et architecture.

**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.

Kernel Based Virtual Machine : positionnement par rapport aux autres systèmes de virtualisation, et par rapport à QEMU

**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, ...**

Configuration du réseau:différents modes possibles (user, tap, bridge, ...)

**Atelier : configuration réseau sur les images créées aux chapitres précédents**

Snapshots et migrations :principe de fonctionnement. Mise en oeuvre et options de la commande 'migrate'

---

## Administration avec libvirt

---

Présentation de l'API libvirt et des fonctionnalités apportées, Virtual Machine Manager

**Atelier : installation de libvirt et lancement de virt-manager**