

# Linux - Les techniques de virtualisation Open Source



## Informatique

Référence formation : 4-UX-VOS - Durée : 2 jours

### Objectifs

Connaître les différentes solutions de virtualisation sur Linux et leurs caractéristiques

### Pré-requis

Une bonne connaissance du système Unix/Linux est nécessaire

## Contenu pédagogique

### Introduction

- 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

- Principes et caractéristiques du produit



## XXL Formation

34 rue Raymond Aron  
76130 Mont Saint Aignan

Tél : 02 35 12 25 55 – Fax : 02 35 12 25 56

N° siret : 485 050 611 00014 – N° d'agrément : 23.76.03752.76

- Les différentes éditions
- Travaux pratiques (Installation VirtualBox, création de machines virtuelles, différents paramètres de configuration, configuration des machines virtuelles en XML)

## LXC

- Présentation des Linux Containers
- Objectifs du projet
- Isolation et contrôle des ressources
- Principe des 'cgroup' et création de containers
- Travaux pratiques (Activation des cgroup, installation lxc)
- Utilisation de lxc-checkconfig
- Configuration de containers
- Exemple de Busybox

## QEMU ET KVM

- Principes de QEMU et architecture
- Etude des options de lancement de QEMU
- Consoles des machines virtuelles : graphiques (console VNC, Spice...), consoles en mode texte
- Kernel Based Virtual Machine (positionnement par rapport aux autres systèmes de virtualisation, positionnement par rapport à QEMU)
- Gestion des images (création d'images, différents supports possibles, options de lancement)
- Gestion du matériel (architectures supportées, processeurs, mémoire, périphériques de stockage, audio, video, usb, bluetooth...)
- Configuration du réseau: différents modes possibles (user, tap, bridge...)
- Snapshots et migrations (principe de fonctionnement)
- Mise en œuvre et options de la commande 'migrate'

## Administration avec Libvirt

- Présentation de l'API libvirt et des fonctionnalités apportées
- Virtual Machine Manager
- Travaux pratiques (installation de libvirt et lancement de virt-manager)

### Organisation

Les sessions de formation ont lieu de 9h00 à 12h30 et de 13h30 à 17h00

### Profil formateur

- Nos formateurs sont des experts dans leurs domaines d'intervention
- Leur expérience de terrain et leurs qualités pédagogiques constituent un gage de qualité

### Moyens pédagogiques

- Réflexion de groupe et apports théoriques du formateur.
- Travail d'échange avec les apprenants sous forme de réunion - discussion.



### XXL Formation

34 rue Raymond Aron  
76130 Mont Saint Aignan

Tél : 02 35 12 25 55 – Fax : 02 35 12 25 56

N° siret : 485 050 611 00014 – N° d'agrément : 23.76.03752.76

	<ul style="list-style-type: none"><li>• Utilisation de cas concrets issus de l'expérience professionnelle.</li><li>• Validation des acquis par des questionnaires, des tests d'évaluation, des mises en situation et des jeux pédagogiques.</li><li>• Alternance entre apports théoriques et exercices pratiques (en moyenne sur 30 à 50% du temps)</li></ul>
<b>Moyens techniques en formation <u>présentielle</u></b>	Accueil des apprenants dans une salle dédiée à la formation et équipée avec : <ul style="list-style-type: none"><li>• Ordinateurs</li><li>• Vidéo projecteur ou Écran TV interactif</li><li>• Tableau blanc ou Paper-Board</li></ul>
<b>Moyens techniques en formation <u>distancielle</u></b>	A l'aide d'un logiciel comme © Microsoft Teams ou Zoom, un micro et une caméra pour l'apprenant. <ul style="list-style-type: none"><li>• Suivez une formation en temps réel et entièrement à distance. Lors de la session en ligne, les apprenants interagissent et communiquent entre eux et avec le formateur.</li><li>• Les formations en distanciel sont organisées en Inter-Entreprise comme en Intra-Entreprise.</li><li>• L'accès à l'environnement d'apprentissage (support de cours, ressources formateur, fichiers d'exercices ...) ainsi qu'aux preuves de suivi et d'assiduité (émargement, évaluation) est assuré.</li><li>• Les participants recevront une convocation avec le lien de connexion à la session de formation.</li><li>• Pour toute question avant et pendant le parcours, une assistance technique et pédagogique est à disposition par téléphone au 02 35 12 25 55 ou par email à <a href="mailto:commercial@xxlformation.com">commercial@xxlformation.com</a></li></ul>
<b>Modalités d'évaluation</b>	<ul style="list-style-type: none"><li>• Positionnement préalable oral ou écrit.</li><li>• Feuille de présence signée en demi-journée.</li><li>• Evaluation des acquis tout au long de la formation.</li><li>• Questionnaire de satisfaction</li><li>• Attestation de stage à chaque apprenant</li><li>• Evaluation formative tout au long de la formation.</li><li>• Evaluation sommative faite par le formateur ou à l'aide de la certification <b>NULL</b> : <a href="https://www.francecompetences.fr/recherche/NULL">https://www.francecompetences.fr/recherche/NULL</a></li></ul>
<b>Public concerné</b>	Salariés - Demandeur d'emploi - Reconversion professionnelle
<b>Adaptation pédagogique et matérielle</b>	Si vous avez besoin d'adaptation matérielle ou pédagogique, merci de prendre contact avec notre référent Handicap par téléphone au 02 35 12 25 55 ou par email à <a href="mailto:handicap@xxlformation.com">handicap@xxlformation.com</a>

**XXL Formation**

34 rue Raymond Aron  
76130 Mont Saint Aignan

Tél : 02 35 12 25 55 – Fax : 02 35 12 25 56

N° siret : 485 050 611 00014 – N° d'agrément : 23.76.03752.76