

Plan de cours N° : 1152

Durée : 2 jours (14h)

# LINUX

## Virtualisation Linux

### PARTICIPANTS / PRE-REQUIS

Chef de projet, administrateur souhaitant mettre en oeuvre une solution de virtualisation Linux.

Une bonne connaissance du système Unix/Linux est nécessaire.

### OBJECTIFS PEDAGOGIQUES

Identifier et comparer les caractéristiques des conteneurs d'application, des noyaux secondaires, des machines virtuelles et des hyperviseurs. Apprendre à compiler un noyau Xen, créer et gérer des domaines, et utiliser la console d'administration. Installer et configurer VirtualBox, créer des machines virtuelles et ajuster leurs paramètres de configuration. Comprendre les objectifs du projet LXC, isoler et contrôler les ressources, et configurer des conteneurs. Analyser les options de lancement de QEMU, gérer les images et le matériel, et configurer le réseau pour des performances optimales.

### MOYENS PEDAGOGIQUES

Tour de table au début de chaque formation pour définir les objectifs de chaque participant,  
Alternance entre apports théoriques (en moyenne 30%) et exercices pratiques (en moyenne 70%),  
Utilisation de cas concrets issus de l'expérience professionnelle de nos formateurs,  
Remise d'un support de cours,  
Assistance post-formation d'une durée de 1 an sur le contenu de la formation via notre adresse mail dédiée [formateurs@atp-formation.com](mailto:formateurs@atp-formation.com)

### MOYENS PERMETTANT LE SUIVI DE L'EXECUTION ET DES RESULTATS

Positionnement préalable oral ou écrit,  
Evaluation des acquis tout au long de la formation par des exercices de synthèse,  
Attestation de stage remise à chaque apprenant, avec son niveau d'acquisition pour chaque objectif pédagogique,  
Feuille de présence signée par demi-journée,  
Questionnaire de satisfaction pour évaluer la qualité de l'enseignement,  
En option : passage certification possible selon les thématiques.

### MOYENS TECHNIQUES EN PRESENTIEL

Accueil des stagiaires dans une salle dédiée à la formation, équipée d'ordinateurs récents et performants, d'un vidéo projecteur et d'un tableau blanc.

### MOYENS TECHNIQUES DES CLASSES A DISTANCE

Grâce à un logiciel comme Teams, suivez une formation en temps réel et entièrement à distance. Lors de la classe en ligne, les apprenants interagissent et communiquent entre eux et avec le formateur.

Nous vous conseillons très fortement l'utilisation de votre webcam et de disposer d'un double écran.

Pour toute question avant et pendant le parcours, une assistance technique et pédagogique est à disposition par téléphone au 04.76.41.14.20.

### ORGANISATION

Les cours ont lieu de 9h00-12h30 13h30-17h00 (adaptable à la demande).

### PROFIL FORMATEUR

Nous recrutons méticuleusement nos formateurs selon 3 critères: expertise, pédagogie et agilité.

### ACCESSIBILITE

Les personnes atteintes de handicap souhaitant suivre nos formations sont invitées à nous contacter directement, afin d'étudier ensemble les possibilités d'organisation.

### MISE A JOUR

17/07/2024

**Siège social :**  
31 avenue du Granier  
38240 MEYLAN

**Agences :**  
170 rue de Chatagnon  
38430 Moirans

Le Thélème  
1501/1503 route des Dolines  
06560 Valbonne

Plan de cours N° : 1152

Durée : 2 jours (14h)

# LINUX

## Virtualisation Linux

### 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

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

Principe 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 oeuvre 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

### **Siège social :**

31 avenue du Granier  
38240 MEYLAN

### **Agences :**

170 rue de Chatagnon  
38430 Moirans

### **Le Thélème**

1501/1503 route des Dolines  
06560 Valbonne