

## Virtualisation avec lxc

**Durée:** 2 jours

1 130 €

2 au 3 mars

9 au 10 mai

31 août au 1er septembre

9 au 10 novembre

### **Public:**

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

### **Objectifs:**

Comprendre les principes des linux containers et savoir les mettre en oeuvre.

### **Connaissances préalables nécessaires:**

Une bonne connaissance des systèmes 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...
- Présentation de lxc** : Linux containers, historique, principe de fonctionnement.  
L'isolation de ressources, création d'un environnement utilisateur.  
Positionnement par rapport aux autres solutions de virtualisation.
- Cgroup** : Fonctionnement de Control Group.  
Travaux pratiques :  
Vérification de la configuration du noyau.  
Activation des Cgroups.
- Les outils LXC** : Site de référence pour le téléchargement.  
Installation de LXC par rpm, urpmi, yum ou apt-get install.  
Présentation des différents outils pour :  
vérifier la configuration du noyau, créer, détruire, gérer les conteneurs, et les tâches associées  
lxc-checkconfig, lxc-console, lxc-create, lxc-start, lxc-stop etc...  
Travaux pratiques :  
vérification de la configuration avec lxc-checkconfig

## **Virtualisation avec lxc**

- Gestion des conteneurs** : Configuration, création, démarrage.  
Travaux pratiques :  
étude des exemples de configuration dans  
/share/doc/lxc/examples  
Utilisation des templates pour créer des containers standards.  
Exemple de busybox  
Choix des systèmes de fichiers.
- Configuration du réseau** : Les différentes méthodes : interface physique,  
pont/commutateur virtuel, vlan.  
Exercices pratiques :  
Mise en oeuvre. Configuration d'un point par brctl.
- Exploitation** : Description des ressources à administrer:  
répertoires du produit lxc  
fichiers de configuration des containers  
systèmes de fichiers des containers  
Interventions possibles : visualisation des connexions réseau  
d'un container,  
des processus s'exécutant dans un lxc, ..  
Travaux pratiques :  
exemples du fichier fstab permettant de configurer les partitions  
du container  
Commandes lxc d'arrêt/relance, de vérification des containers  
et de supervision  
Exercices avec lxc-console, lxc-monitor, lxc-nostat,lxc-execute, ...
- 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  
lxc avec libvirt : gestion des containers,  
création d'images, configuration du réseau, du stockage virtuel,  
de la mémoire.