

## **Administration avancée Linux**

**Durée:** 5 jours

2080 €

du 5 au 9 Mars

du 21 au 25 Mai

du 17 au 21 Septembre

du 12 au 16 Novembre

### **Public:**

Administrateurs, et toute personne souhaitant approfondir l'administration d'un système Linux.

### **Objectifs:**

Savoir installer, administrer, faire évoluer une distribution. Ce cours a lieu sur Linux RedHat, et sur Debian pour la partie "apt". Il est essentiellement basé sur des travaux pratiques.

### **Connaissances préalables nécessaires:**

Connaître les techniques d'administration d'un système unix ou linux.

### **Programme:**

#### **Distribution**

- : Présentation : RedHat Package Manager.  
Les distributions qui utilisent les rpm.  
Fonctionnalités : sécurité, méta-données, gestion des dépendances.  
Détails de la commande rpm, et de ses options.  
Travaux pratiques :  
mise en œuvre, installation, désinstallation, requêtes documentation.  
Construction de RPMs : depuis les sources jusqu'au package.  
Description des paquets DEB: fonctionnement apt, dpkg, dselect, debconf.  
L'outil apt : principe, les répertoires apt, fichiers release.  
Les commandes apt-get, apt-cache.  
Les frontaux apt : apt-shell, aptitude, synaptic.  
Travaux pratiques :  
recherche d'informations sur un paquet,  
installation d'une mise à jour.

#### **Démarrage/Installation**

- : Analyse du mode de démarrage : grub, Anaconda  
Le système kickstart.  
Analyse d'une image initrd.  
Travaux pratiques :  
Modification d'un initrd, ajout de modules.  
Création de média d'installation.  
Boot sur un périphérique USB depuis un CD.

## **Administration avancée Linux**

- Systèmes de fichiers journalisés** : Exemples de systèmes de fichiers journalisés.  
Les types de journalisation.  
XFS : fonctionnement, mise en œuvre, administration  
compatibilité NFS  
Ext3, ext4 : caractéristiques et mise en œuvre.
- LVM** : Logical Volume Manager.  
Présentation. Définitions : VFS, EVMS,  
Volumes physiques, groupes de volumes, volumes logiques,  
extension logique.  
Travaux pratiques :  
mise en place de partitions LVM. Formatage en xfs.  
Mode d'utilisation des LVM :  
les snapshots, le redimensionnement, la concaténation de  
groupes de volumes.  
Exercice :  
création de volumes physiques, de groupes de volumes,  
création de snapshot.  
Ajout d'un disque, sauvegarde d'une partition,  
redimensionnement.
- RAID** : Définitions. Les principaux types de RAID.  
Le RAID Logiciel sous Linux : présentation, outils d'administration.  
Travaux pratiques :  
utilisation des outils mdadm pour créer un système de fichiers  
RAID.  
Mise en évidence des reprises sur incidents :  
simulation de panne,  
synchronisation des données.  
Analyse des performances.
- Authentification en production** : Besoin de mécanismes d'authentification performants et fiables.  
pam: gestion des modules d'authentification.  
Principe de base.  
Travaux pratiques :  
configuration, mise en œuvre.  
Les modules : access, chroot, cracklib, etc ...  
Ldap : Lightweight Directory Access Protocol  
Les modèles, la conception d'une arborescence.  
Interface pam/ldap.  
Travaux pratiques :  
mise en œuvre avec Openldap et l'automonteur

## **Administration avancée Linux**

- Performances** : Le besoin, les points à surveiller.  
Les points de mesures :  
utilisation CPU, occupation des disques, charge réseau, occupation mémoire, etc ...  
Commandes de suivi des ressources processeurs et mémoire: vmstat, top.  
Commandes de suivi des ressources réseaux: netstat, ntop, iptraf.  
Surveillance des ressources disques : df, lsof  
Gestion de la fragmentation, pagination.  
Travaux pratiques :  
analyse des informations de /proc/stat, /proc/cpuinfo et de l'accounting.  
Les outils : oprofile, dtstat, systat.
- Ressources** : Les quotas disques : principe, mise en place.  
Travaux pratiques :  
déclaration des quotas dans le fichier /etc/fstab,  
activation des quotas,  
exemple de dépassement de limite d'espace disque autorisé.
- Noyau** : Compilation du noyau : présentation, les différentes phases.  
Travaux pratiques :  
téléchargement et décompression des sources  
configuratin avec make, recompilation.
- Périphériques** : Périphériques non standards.  
Installation de modules: modprobe, insmod.  
Le répertoire hotplug.