

## Administration avancée Linux

Durée: 5 jours

2410 €

19 au 23 février

16 au 20 avril

18 au 22 juin

24 au 28 septembre

3 au 7 décembre

### 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 dépendance.  
Détails de la commande rpm, et de ses options.  
Travaux pratiques :  
mise en oeuvre, 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.

## Administration avancée Linux

- 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.
- Systèmes de fichiers journalisés** : Exemples de systèmes de fichiers journalisés.  
Les types de journalisation.  
XFS : fonctionnement, mise en oeuvre, administration  
compatibilité NFS  
Ext3, ext4 : caractéristiques et mise en oeuvre.
- 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.

## Administration avancée Linux

- Authentification** : Besoin de mécanismes d'authentification performants et en production fiables.  
pam : gestion des modules d'authentification.  
Principe de base.  
Travaux pratiques : configuration, mise en oeuvre.  
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 oeuvre avec Openldap et l'automonteur
- 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.