

## **Administration Linux**

**Durée:** 5 jours

2300 €

6 au 10 février

3 au 7 avril

12 au 16 juin

11 au 15 septembre

27 novembre au 1er décembre

### **Public:**

Administrateurs, et toute personne souhaitant maîtriser l'installation, la configuration d'un système Linux.

### **Objectifs:**

Savoir installer, administrer un système Linux. Chaque participant dispose des différentes distributions (Debian, Redhat) et peut, s'il le souhaite, tester les travaux pratiques sur le système de son choix.

### **Connaissances préalables nécessaires:**

Des connaissances de base des systèmes Unix et/ou Linux sont nécessaires, ainsi que du Shell.

### **Programme:**

#### **Introduction**

: Linux et l'opensource : historique, caractéristiques de linux  
Les distributions, les différences et points communs.  
Rappel rapide sur l'organisation d'un système.  
Arrêt/relance du système (shutdown, halt, reboot, sync).  
Les apports de systemd

#### **Installation**

: Les phases d'installation d'un système Linux.  
Options dans les chargeurs : grub.  
Les outils d'installation. Gestions de paquets. Les différentes méthodes.  
RPM, le système RedHat : historique, présentation et fonctionnement de la commande rpm, principales options pour l'installation, l'interrogation, l'affichage du contenu d'un paquet...  
Travaux pratiques : requêtes d'interrogation des packages rpm, installation et mise à jour de packages.  
Le paquetage Debian : fonctionnalités, format et statut des paquetages, les applications de gestion (dpkg, dpkg-deb, dpkg-query, apt, ...)  
Travaux pratiques avec dpkg : extraction des informations concernant un paquet.  
Présentation des outils : apt, yum, urpmi.

**Environnement graphique** : Présentation, gestionnaire de fenêtres. Différentes solutions : gnome, KDE, Windowmaker, xfce.

**Outils d'administration** : Webmin : Présentation, installation, configuration. Démonstration.

## **Administration Linux**

- Systemes de fichiers** :
- Définitions : inodes, filesystem, partition
  - Organisation, gestion et maintenance : utilisation de la commande mkfs.
  - Principe du montage d'un périphérique.
  - Travaux pratiques : mise en place d'un montage à l'initialisation du système (/etc/fstab) et d'un montage temporaire (commande mount).
  - Exploitation et maintien de l'intégrité des systèmes de fichiers : commandes mkfs, mount, umount, df.
  - Travaux pratiques : comparer le résultat des commandes df et du
  - Test de montage d'un système de fichiers sur un point d'ancrage non vide.
  - Présentation de différents types de systèmes de fichiers : ext3, reiserFs, xfs, jfs.
  - Les autres systèmes de fichiers : fat, vfat, nfs, smb.
  - Partition : création d'images de partitions.
  - Synchronisation de données. Chiffrement des données.
- Utilisateurs** :
- Etude des fichiers /etc/passwd, /etc/group, /etc/shadow.
  - Gestion des comptes utilisateurs: useradd, usermod, userdel, passwd,
  - gestion des groupes : groupadd, groupdel,
  - ajout d'utilisateurs,
  - création d'administrateurs de groupes,
  - droits d'accès, politique d'accès.
  - Travaux pratiques : création d'utilisateurs et de groupes, puis vérification de cohérence avec la commande pwck.
  - Contrôle des connexions de root : les objectifs et les méthodes.
  - Travaux pratiques : utilisation de l'outil "john the ripper" pour la recherche de mots de passe.
  - Introduction à PAM : Pluggable Authentication Modules.
- Processus** :
- Les processus. Les threads. Gestion des priorités.
  - Utilisation des pseudo-processus /proc: stat, cpuinfo...
- Sécurité des données** :
- Sauvegardes
  - Outils sauvegarde/archivage/compression : gzip, zip, tar, dd, cpio, dump, restore.
  - Sauvegarde du système, création de CD de secours.
  - Travaux pratiques : sauvegarde par cpio, réalisation d'un archivage par tar.
  - Tests de restauration des données. Synchronisation des données par rsync sur des serveurs distants.

## **Administration Linux**

- Impressions** : Les services d'impression, démarrage/arrêt des services d'impression.  
Présentation de CUPS : Common Unix Printing System  
Définitions : classes d'imprimantes, classes implicites, destination, filtres, backends.  
Installation d'une imprimante, modification d'un pilote : lpr, cups, printtool, system-config-printer.
- Programmation de tâches** : Le besoin, l'automatisation des tâches système.  
Exécution différée avec at. Programmation de tâches avec cron.  
Etude du fichier crontab. Les produits du marché : openPBS, fcron
- Exploitation** : Journaux : /var/log/messages
- Réseau IP** : Les objets à configurer : les interfaces réseaux, les routes, le DNS.  
Principe de la configuration dynamique ou statique.  
Configuration, nommage/activation des interfaces réseau, drivers.  
Etude des fichiers /etc/hosts, /etc/nsswitch, /etc/resolv.conf.  
Travaux pratiques : création d'une interface réseau, visualisation, configuration de plusieurs adresses IP sur la même interface physique.  
Ajout d'une route, d'un hôte, d'un serveur DNS, et tests.  
Présentation des utilitaires ssh, clients windows (Putty, WinSCP)
- NFS** : Fonctionnalités : partage de fichiers en réseau, avec gestion de la sécurité.  
Description du fonctionnement client/serveur.  
Etude du fichier /etc/exports.  
Travaux pratiques : configuration d'un serveur NFS sur chaque poste, et configuration des clients NFS pour tester les accès.
- Intégration système d'information** : Samba : Principe.  
Intégration de SMB au niveau des couches réseaux.  
Fonctionnalités : partage de répertoires, d'imprimantes, création de comptes...  
Travaux pratiques : Installation et configuration de samba pour le partage de fichiers.