



# LINUX - Administration avancée

**4 jour(s), soit 28 heures**

Programme de formation

## Public visé

Administrateurs UNIX/Linux

## Pré-requis

Posséder une première expérience d'administration de Linux ou avoir suivi le cours "Linux : Administration"

## Objectifs pédagogiques

Maîtriser les différentes méthodes d'installation et déploiement Linux  
Dépanner des problèmes du système, matériel et du réseau  
Superviser la charge système et l'état du serveur avec Nagios  
Optimiser ses serveurs

## Description / Contenu

### Installation avancée et déploiement

- Installation ROOT-on LVM on RAID.
- Sécuriser le système de démarrage.
- Installation automatique avec kickstart (options, ks.cfg).
- Créer un CD/DVD de recovery, une clé USB bootable avec les bons utilitaires.
- Clonage d'une machine complète.

### Maîtriser la configuration logicielle du système

- Structure détaillée d'un package RPM.
- Exécutable et bibliothèques (ld, ld.so.conf, LDPATH...).
- Construction d'un package RPM à partir des sources (.src.rpm, .spec, rpmbuild).
- Rôles des différents répertoires (SRPMS, SPECS, SOURCES, RPMS, BUILD).
- Mise en place d'un miroir de paquets local (et synchronisation).
- Gestion des mises à jour du système et des patches de sécurité.
- Méthodologie d'une montée à niveau.

### Filesystems et unités de stockage

- Avantages et inconvénients de différents systèmes de fichiers (ext3, ReiserFS, JFS, XFS).
- Récupération des données perdues accidentellement.
- Remédier aux problèmes (tune2fs, debugfs...).
- Copie d'un disque système complet à chaud.
- LVM : modes linéaire, stripping, mirroring, les snapshots.

### Noyau et périphériques

- La représentation des périphériques pour le noyau (/dev et udev).
- La détection automatique du matériel (udev, discover, fstab).
- Création d'un noyau personnalisé.
- Les options importantes du fichier .config.
- Création d'une distribution Linux personnalisée.
- Identifier le driver nécessaire à un composant.

- Installation de drivers "exotiques".
- Ajout d'un pilote spécifique dans initrd (mkinitrd).
- Les paramètres du noyau (amorçage, sysctl et les paramètres dynamiques).

### **Maintenance et métrologie sur des serveurs Linux**

- Collecte, centralisation et analyse des logs système (rsyslog, logcheck).
- Analyseurs des logs Apache, Squid.
- Vérification de l'intégrité du système.
- Suivi de l'activité des processus et du système (lsof, vmstat, sysstat).
- Visualisation des performances réseaux et serveurs : Cacti.

### **Blocage, crash et dépannage d'urgence**

- Méthodologie de recherche de pannes.
- Fonctionnement détaillé du boot (grub, MBR, stage1, stage2, /boot...).
- Passage d'argument au boot. Reconstruction du MBR.
- Analyser les traces du noyau.
- Récupérer des données, une partition ou un disque.
- Les problèmes d'accents (ISO-8859-?, UTF-8, LANG, LC\_?, codepage, iocharset).
- Les problèmes réseaux (matériel, DHCP, DNS, bande passante).
- Modifier le mot de passe "perdu" de root. Débloquer un compte.
- Analyse des logs de X. Maîtriser sa configuration (polices, pilotes, champs "bloquants").

### **Optimisation des performances**

- Tester et optimiser les performances du disque.
- Analyse détaillée de l'occupation mémoire.
- Choisir le filesystem approprié (études de benchmarks).
- Tuning des filesystems.
- Identifier les processus inutiles et consommateurs (nice, time, vmstat).
- Comprendre le vocabulaire général (thread, zombie...).
- Les tâches en respawn et l'intérêt de Xinetd.
- Booter rapidement son système.
- Tester les performances du réseau (débit, latence, cache DNS...).
- Paramétrage MTU, taille des fenêtres d'expédition et de réception.
- Les outils standards d'analyse.

### **Supervision**

- Superviser des systèmes.
- Installation de Nagios (moteur, interface PHP + CGI, plugins).
- Principe de configuration Objet.
- Superviser la charge mémoire, disque et CPU avec Nagios.
- Activer des plugins via NRPE.

### **Modalités pédagogiques**

Alternance continue entre apport de connaissances et manipulation des outils

### **Moyens et supports pédagogiques**

Fourniture de documents et supports de cours qui restent la propriété des stagiaires

Salles équipées : vidéoprojecteur, paperboard, ordinateur individuel, support de cours papier ou électronique, outils de prise de notes

### **Modalités d'évaluation et de suivi**

Compte rendu de fin de formation et analyse interne

Questionnaire « évaluation de la formation » rempli par le stagiaire

En option : passage du test de certification

### **Validation de stage**

Attestation de stage

### **Profil du formateur**

Professionnel et expert en informatique

### **Lieu**

JCD and CO - 193 RUE DU GENERAL METMAN, 57070 METZ France

### **Informations sur l'accessibilité**

La formation est accessible aux personnes à mobilité réduite et toute demande d'adaptation peut être étudiée en amont de la formation en fonction du besoin des personnes. Nous contacter pour plus d'informations.