

# Linux - Administration avancée

5 j (35 heures)

Ref : NUXAV

## Public

Techniciens supports, administrateurs systèmes, réseaux ou développeurs

## Pré-requis

Avoir suivi la formation "Linux - Administration". Avoir une bonne expérience dans l'administration d'Unix/Linux est requis

## Moyens pédagogiques

Formation réalisée en présentiel ou à distance selon la formule retenue  
Exposés, cas pratiques, synthèse, assistance post-formation pendant trois mois Vidéoprojecteur, support de cours fourni à chaque stagiaire

## Modalités de suivi et d'évaluation

Feuille de présence émargée par demi-journée par les stagiaires et le formateur  
Exercices de mise en pratique ou quiz de connaissances tout au long de la formation permettant de mesurer la progression des stagiaires  
Questionnaire d'évaluation de la satisfaction en fin de stage  
Auto-évaluation des acquis de la formation par les stagiaires  
Attestation de fin de formation

## Objectifs

- 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

## Programme détaillé

### **INSTALLATION AVANCEE ET DEPLOIEMENT**

---

- 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.

## **MAITRISER LA CONFIGURATION LOGICIELLE DU SYSTEME**

---

Structure détaillée d'un package RPM.

Exécutables 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 UNITES 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, striping, mirroring, les snapshots.

## **NOYAU ET PERIPHERIQUES**

---

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 METROLOGIE 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 DEPANNAGE 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.

Booier 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.

---