

# Formation Administration Linux niveau 3 - Dépannage et optimisation



La réputation des systèmes d'exploitation du monde Open Source n'est plus à faire. Preuve en est l'adoption croissante des systèmes Linux par les entreprises. Cette utilisation implique une parfaite maîtrise en interne des différentes possibilités offertes : qu'il s'agisse du choix du bon moyen de stockage, ou encore de surveillance avancée du système

## Objectifs

- Identifier les différentes possibilités de stockage et leur mise en oeuvre
- Maîtriser la configuration logicielle du système
- Acquérir les compétences nécessaires à l'analyse et à la supervision de son système
- Apprendre à recompiler et à « régler » le noyau Linux
- Savoir remédier aux dysfonctionnement et incidents systèmes
- Comprendre comment disposer d'une solution de virtualisation simple et performante

## Public concerné

- Administrateurs Linux expérimentés

## Pré requis

- Avoir une expérience significative de l'administration Linux

## Une formation de 4 jours

Caractéristiques	Paris
<b>Tarif : 1940 € HT par personne</b>	<b>14/03/2011</b>
<b>Numéro de formateur : 11753687675</b>	<b>14/06/2011</b>
<b>Nombre d'heures : 28</b>	<b>10/10/2011</b>
<b>Référence : XW306</b>	<b>05/12/2011</b>
<b>Contact : Patrick LE GOFF</b>	
<b>Telephone : 01.76.60.66.10</b>	
<b>Email : <a href="mailto:contact@kaptive.com">contact@kaptive.com</a></b>	

## Description des modules

num	Module
1	<b>1ère partie : Stockage avancé</b>
2	<b>L'importance des choix physiques</b> <b>Détails</b> - L'alternative au stockage classique : SAN, NAS, iSCSI - Pourquoi les utiliser plutôt qu'un serveur de fichiers sous Linux ? - Principes de mise en oeuvre d'un NAS - Limites du NAS - Configuration d'une carte SAN
3	<b>Les filesystems</b> <b>Détails</b> - Rappels sur les spécificités des différents filesystems - Comment le noyau "discute" avec les pilotes des filesystems (vfs) ? - Comparaisons techniques entre les différents pilotes - Installation ROOT-on LVM on RAID
4	<b>L'apport d'EVMS</b> <b>Détails</b> - Unifier l'administration avec EVMS (Enterprise Volume Management System) - Construction d'un noyau pour EVMS - Installation des EVMS Tools - Activation des volumes EVMS - Configuration du chargeur - Le système de fichier racine sur un volume EVMS
5	<b>2ème partie : Maîtriser les packages</b>
6	<b>Exécution d'un programme sous Linux</b> <b>Détails</b> - Chargement des bibliothèques - Quand l'administrateur est-il concerné ?
7	<b>Gestion des RPM</b> <b>Détails</b> - Structure interne d'un package RPM - Principes des sources RPM - Construire soit même un package - Spécificités des packages Debian
8	<b>Exploitation</b> <b>Détails</b> - Utiliser un miroir local (synchronisation) - En quoi consiste l'application d'un patch ? - Les risques des mises à niveau
9	<b>3ème partie : Maîtriser le noyau et les périphériques</b>
10	<b>Le dialogue des périphériques avec le noyau</b> <b>Détails</b> - Rappel sur le fonctionnement du noyau et des modules - Évolution de la philosophie des concepteurs - Quand doit-on créer un fichier spécial ? - Quelles relations entre udev, hal, kudzu, discoverer ?
11	<b>Périphériques USB</b>

- Détails** - Quelles différences entre les interfaces UHCI et OHCI ?  
- Ajout d'un périphérique USB  
- Imposer un /dev/xxx à un périphérique

## 12 Compilation du noyau

- Détails** - Bien comprendre le fichier .config  
- Compiler et installer un driver spécifique  
- Quand le noyau a-t-il besoin d'un fichier initrd ?

## 13 4ème partie : Surveillance avancée du système

### 14 Les logs

- Détails** - Les alternatives à syslog  
- Les outils spécifiques par thème  
- La rotation des logs

### 15 Le réseau

- Détails** - Utiliser Nagios avec Nagat  
- Créer des graphiques avec CACTI  
- Surveillance des ports  
- Quelques scripts

### 16 Système et processus

- Détails** - La richesse de /proc et /sys  
- Suivre les appels systèmes  
- Les fichiers et ressources utilisés

## 17 5ème partie : Dépannage

### 18 GRUB mis à plat

- Détails** - Comprendre le fonctionnement détaillé de GRUB  
- Contenu du MBR  
- Peut-on déplacer la partition /boot ?  
- Booter manuellement sous grub  
- Reconstruire ce qui a été « cassé » sans réinstaller le système  
- Créer une clé USB bootable de réparation

### 19 Filesystems

- Détails** - En quoi consiste le checking d'un filesystem ?  
- Que peut-on "sauver" avec tune2fs et debugfs ?  
- La commande fsck à chaud ?  
- La "checklist" mount en cas de problèmes  
- Pourquoi certaines commandes se "gèlent" en accédant à certains fichiers ?

### 20 Affichage

- Détails** - Anticiper les problèmes d'affichage des caractères  
- Comportement des programmes par rapport à LANG  
- Les causes de "l'écran noir" suite au démarrage de X  
- Réglages de X (Xorg.conf)

### 21 Réseau

- Détails** - Rappels sur la transmission d'une trame réseau  
- Tester les performances du réseau  
- Optimiser le MTU (Maximum Transmission Unit) sous Linux  
- L'impact du hardware

## 22 Divers

- Détails**
- Perte de mot de passe
  - Récupération de fichiers supprimés

## 23 6ème partie : Tuning (réglages) du système

## 24 Noyau

- Détails**
- Que peut-on attendre d'un autre noyau ?
  - Exemples de tuning dans le fichier .config
  - Démarrer rapidement

## 25 Disques et filesystems

- Détails**
- Évaluer les performances de ses disques
  - Les gains concrets avec les différentes technologies
  - Quel filesystem pour quel besoin ?
  - Les options de mkfs et tune2fs pour améliorer les performances

## 26 Mémoire

- Détails**
- Gestion de la mémoire par le noyau
  - Différents types de mémoire
  - Décalage entre résultats de commande et état réel de la mémoire
  - Apports et limitations de l'ajout de mémoire
  - Stocker des fichiers en mémoire virtuelle avec les ramdisks
  - Identifier les processus consommateurs
  - Comprendre les interactions entre les processus

## 27 7ème partie : Virtualisation

## 28 Où en est-on ?

- Détails**
- Que peut-on attendre de la virtualisation ?
  - Philosophie de fonctionnement
  - Exemples d'architectures en production
  - Différences entre les principaux acteurs

## 29 Mise en oeuvre

- Détails**
- Installation
  - Déploiement d'applications et de pilotes et Linux
  - Gestion des incidents

## 30 8ème partie : Gestion de parc avec Asset Manager Open Source

## 31 Philosophie

- Détails**
- Accéder à la configuration d'une machine
  - Principes de fonctionnement
  - Gérer la répartition des licences dans le parc