

## LINUX ADMINISTRATION AVANCÉE

<b>Durée</b>	<b>3 jours</b>	<b>Référence Formation</b>	<b>4-UX-PERF</b>
--------------	----------------	----------------------------	------------------

### Objectifs

Cette formation permet de mettre en œuvre, d'administrer quotidiennement, ou d'évaluer les éléments du système Linux et de son noyau

### Participants

Cette formation s'adresse aux administrateurs infrastructure et systèmes

### Pré-requis

Avoir suivi le cours Administration Linux / Unix ou posséder les connaissances équivalentes

### Moyens pédagogiques

Réflexion de groupe et apports théoriques du formateur

Travail d'échange avec les participants sous forme de réunion-discussion

Utilisation de cas concrets issus de l'expérience professionnelle

Validation des acquis par des questionnaires, des tests d'évaluation, des mises en situation et des jeux pédagogiques

Remise d'un support de cours.

### PROGRAMME

#### Partitionnement

- MBR
- structure de la table des partitions
- /proc/partitions
- représentation dans /dev
- utilitaire fdisk
- relecture de la table des partitions, partprobe

#### RAID logiciel

- inconvénients et avantages
- implémentation sous Linux
- utilitaire mdadm
- créer et maintenir un tableau
- monitoring
- reconstruction
- performances

#### Logical Volume Manager (LVM)

- principes du LVM
- vocabulaire (PV, VG, LV, ...)
- mise en miroir et logs
- taille des blocs
- agrandir et réduire un volume logique
- snapshots LVM, concept du "Copy on Write"
- snapshots multiples, support du merge
- interactions avec les FS (barriers, VFS lock, ...)

#### CAP ÉLAN FORMATION

[www.capelanformation.fr](http://www.capelanformation.fr) - Tél : 04.86.01.20.50

Mail : [contact@capelanformation.fr](mailto:contact@capelanformation.fr)

Organisme enregistré sous le N° 76 34 0908834

version 2024

### **Systèmes de fichiers**

- concepts importants
- ext2, ext3 et ext4, journaux
- performances
- reiserFS, Reiser4
- support du "online shrinking"
- write barriers
- btrfs

### **Performances des disques**

- AHCI, NCQ/TCQ
- Linux readahead, writocache
- hdparm (configuration et bench)
- disques SSD sous Linux : support du TRIM
- le TRIM et le device mapper (RAID/LVM)
- schedulers disque

### **Droits avancés**

- Set-UID
- sticky-bit
- Set-GID et répertoires

### **Access Control List (ACL)**

- présentation
- getfacl / setfacl
- support à l'échelle du système (copies, tar, ...)
- masque effectif

### **Outils de surveillance et d'analyse**

- vmstat / dstat
- stat (informations d'un fichier)
- Contrôle des événements des systèmes de fichiers (inotify)
- locks locaux et NFS (lslk)
- fichiers ouverts (lsdf)
- accès des applications au FS (/proc/xx/fd)
- suivi des appels systèmes d'un processus (strace)

### **Kernel Linux**

- modules et support matériel
- modprobe et sa configuration
- tuning du Kernel, /proc/sys/, sysctl
- peuplement de /dev
- gestion du swap
- arborescence d'un noyau installé (/boot, /lib/modules)
- source d'un noyau, compilation, installation
- intérêts et inconvénients d'un noyau "custom"
- mode single-user
- démarrage du Kernel (vmlinuz, initrd, linuxrc, pivot, ...)
- analyse d'une image initrd



**CAP ÉLAN FORMATION**

[www.capelanformation.fr](http://www.capelanformation.fr) - Tél : 04.86.01.20.50

Mail : [contact@capelanformation.fr](mailto:contact@capelanformation.fr)

Organisme enregistré sous le N° 76 34 0908834  
version 2024