

## Linux Administration avancée

Informatique

Unix / Linux

**Référence :** 4-UX-PERF

**Durée :** 3 jours

**Présentiel ou en classe à distance**

Mise à jour : 27/11/2023

**Tarif Inter :** 750 € Prix HT jour / personne

**Tarif Intra :** 1400 € Prix HT jour / groupe

Durée de validité : du 01/01/2026 au 31/12/2026

### Objectifs

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

### Prérequis

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

### Public concerné

Cette formation s'adresse aux administrateurs infrastructure et systèmes

### Contenu pédagogique

#### 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, ...)

#### 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, writecache
- hparm (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 (lsof)
- 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

---

### Moyens pédagogiques

- Réflexion de groupe et apports théoriques du formateur.
- Travail d'échange avec les apprenants 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.
- Alternance entre apports théoriques et exercices pratiques (en moyenne sur 30 à 50% du temps)

**Modalités pédagogiques :** Présentiel, Distanciel et AFEST

## Moyens techniques

### En formation présentielle

Accueil des apprenants dans une salle dédiée à la formation et équipée avec :

- Ordinateurs
- Vidéo projecteur ou Écran TV interactif
- Tableau blanc ou Paper-Board

### En formation distancielle

A l'aide d'un logiciel comme ® Microsoft Teams ou Zoom, un micro et une caméra pour l'apprenant.

- Suivez une formation en temps réel et entièrement à distance. Lors de la session en ligne, les apprenants interagissent et communiquent entre eux et avec le formateur.
- Les formations en distanciel sont organisées en Inter-Entreprise comme en Intra-Entreprise.
- L'accès à l'environnement d'apprentissage (support de cours, ressources formateur, fichiers d'exercices ...) ainsi qu'aux preuves de suivi et d'assiduité (émargement, évaluation) est assuré.
- Les participants recevront une convocation avec le lien de connexion à la session de formation.
- Pour toute question avant et pendant le parcours, une assistance technique et pédagogique est à disposition par téléphone au 02 35 12 25 55 ou par email à [commercial@xxlformation.com](mailto:commercial@xxlformation.com)

## Modalités d'évaluation

- Positionnement préalable oral ou écrit.
- Feuille de présence signée en demi-journée.
- Evaluation des acquis tout au long de la formation.
- Questionnaire de satisfaction
- Attestation de stage à chaque apprenant
- Evaluation formative tout au long de la formation.
- Evaluation sommative faite par le formateur.

## Profil du formateur

- Nos formateurs sont des experts dans leurs domaines d'intervention
- Leur expérience de terrain et leurs qualités pédagogiques constituent un gage de qualité

## Adaptation pédagogique et matérielle

Si vous avez besoin d'adaptation matérielle ou pédagogique, merci de prendre contact avec notre référent Handicap par téléphone au 02 35 12 25 55 ou par email à [handicap@xxlformation.com](mailto:handicap@xxlformation.com)

## Modalités et délais d'accès à la formation

Les formations sont disponibles selon les modalités proposées sur la page programme. Les inscriptions sont possibles jusqu'à 48 heures ouvrées avant le début de la formation. Dans le cas d'une formation financée par le CPF, ce délai est porté à 11 jours ouvrés.

### Nos sessions INTER 2026

Sessions de formation à venir :

- Aucune session à venir pour cette formation.

### Nos sessions INTRA 2026

Pour organiser cette formation en intra-entreprise, veuillez nous contacter par mail à [commercial@xxlformation.com](mailto:commercial@xxlformation.com) ou par téléphone au 02 35 12 25 55