# Linux Administration avancée

*Mise à jour : 15/01/2026*

**Durée :** 3 jours - 21 heures

**OBJECTIFS PÉDAGOGIQUES**

- 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
-

**PARTICIPANTS**

- Cette formation s'adresse aux administrateurs infrastructure et systèmes

**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.
- Alternance entre apports théoriques et exercices pratiques (en moyenne 30 à 50%)
- Remise d'un support de cours.

**MODALITÉS D'ÉVALUATION**

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

**MOYENS TECHNIQUES EN PRÉSENTIEL**

- Accueil des stagiaires dans une salle dédiée à la formation, équipée d'ordinateurs, d'un tableau numérique, d'un tableau blanc et de paperboard

**MOYENS TECHNIQUES DES CLASSES À DISTANCE**

- À l'aide d'un logiciel comme Teams, Zoom etc., un micro et éventuellement une caméra pour l'apprenant,
- Suivez une formation en temps réel et entièrement à distance. Lors de la classe en ligne, les apprenants interagissent et communiquent entre eux et avec le formateur
- Les formations en distanciel sont organisées en Inter-Entreprises comme en Intra-Entreprise
- L'accès à l'environnement d'apprentissage (support de cours, labs) ainsi qu'aux preuves de suivi et d'assiduité (émargement, évaluation) est assuré
- Les participants recevront une convocation avec lien de connexion
- Pour toute question avant et pendant le parcours, une assistance technique et pédagogique est à disposition auprès de notre équipe par téléphone au 03 25 80 08 64 ou par mail à secretariat@feep-entreprises.fr

**ORGANISATION**

- Les cours ont lieu de 9h à 12h30 et de 13h30 à 17h

**PROFIL FORMATEUR**

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

**ACCESSIBILITÉ**

- Notre organisme peut vous offrir des possibilités d'adaptation et/ou de compensations spécifiques si elles sont nécessaires à l'amélioration de vos apprentissages sur l'ensemble de nos formations. Aussi, si vous rencontrez une quelconque difficulté, nous vous invitons à nous contacter directement afin d'étudier ensemble les possibilités pour suivre la formation

# Programme de formation

**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
- 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 (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