



Administration des Volumes Logiques et des Technologies RAID sous Linux

Lien :

<https://innov-systems.com/formation/administration-des-volumes-logiques-et-des-technologies-raid-sous-linux>

 DURÉE
4 jours (28h)

 RÉFÉRENCE
OS423

 CATÉGORIE
**Linux Administration Et
Préparation Aux
Certifications Lpic**

OBJECTIFS DE LA FORMATION

À l'issue de cette formation, vous serez capable de :

- ✓ Comprendre les principes fondamentaux du stockage sous Linux : partitions, systèmes de fichiers, LVM et RAID
- ✓ Être capable de concevoir, configurer et administrer des volumes logiques et des ensembles RAID pour assurer la performance et la tolérance de panne
- ✓ Maîtriser les outils avancés de gestion du stockage (fdisk, parted, lvm, mdadm, etc.)
- ✓ Savoir diagnostiquer, maintenir et étendre des environnements de stockage en production
- ✓ Intégrer des pratiques de sauvegarde, restauration et supervision du stockage pour une exploitation fiable et durable

POUR QUI ?

- ✓ Administrateurs Systèmes Linux / Unix souhaitant renforcer leurs compétences en gestion du stockage
- ✓ Ingénieurs Infrastructure ou responsables de la maintenance de serveurs Linux
- ✓ Techniciens systèmes en charge de la haute disponibilité et de la résilience des environnements de production



Programme détaillé

1 / INTRODUCTION AU STOCKAGE ET AUX SYSTÈMES DE FICHIERS

- Architecture du système Linux et rôle du noyau dans la gestion du stockage
- Types de stockage : local, SAN, NAS
- Comprendre le partitionnement et les tables GPT / MBR
- Outils d'exploration et d'analyse des disques (lsblk, blkid, df, du, fdisk, parted)

2 / GESTION DES PARTITIONS ET DES SYSTÈMES DE FICHIERS

- Création et modification de partitions avec fdisk et parted
- Formatage et choix du système de fichiers (ext4, XFS, Btrfs, etc.)
- Montage et démontage manuels et automatiques (fstab, systemd-mount)
- Vérification et réparation des systèmes de fichiers (fsck, xfs_repair)

3 / INTRODUCTION À LVM (LOGICAL VOLUME MANAGER)

- Concepts fondamentaux : PV, VG, LV
- Avantages du LVM par rapport au partitionnement classique
- Installation et initialisation de LVM
- Création d'un volume logique simple

4 / CONFIGURATION ET GESTION DES GROUPES DE VOLUMES

- Création, extension et réduction d'un groupe de volumes
- Ajout et suppression de volumes physiques
- Gestion des métadonnées et affichage de la topologie du stockage

5 / MANIPULATION DES VOLUMES LOGIQUES

- Création de volumes logiques multiples

- Redimensionnement et extension dynamique des volumes
- Gestion de snapshots avec LVM
- Migration de données entre disques physiques

6 / OPTIMISATION ET MAINTENANCE DES VOLUMES LOGIQUES

- Surveillance de l'espace et détection des anomalies
- Sauvegarde de la configuration LVM
- Bonnes pratiques de gestion et de performance
- Automatisation des tâches LVM via scripts Bash

7 / PRINCIPES ET NIVEAUX RAID

- Objectifs : tolérance de panne, performance, redondance
- Présentation des niveaux RAID 0, 1, 5, 6, 10
- Comparatif : avantages et inconvénients de chaque niveau

8 / MISE EN ŒUVRE DE RAID SOUS LINUX

- Présentation de l'outil mdadm
- Création, montage et configuration d'un ensemble RAID
- Vérification et surveillance d'un volume RAID
- Tests de panne et procédures de reconstruction

9 / MAINTENANCE ET DÉPANNAGE D'ENSEMBLES RAID

- Ajout et retrait de disques (hot-swap)
- Remplacement d'un disque défectueux
- Extension d'un ensemble RAID 5 ou RAID 10
- Stratégies de sauvegarde et restauration avec RAID

10 / GESTION DE LA MÉMOIRE ET DU SWAP

- Principe du swap sous Linux
- Création et gestion de zones de swap
- Ajustement et optimisation de la mémoire virtuelle

11 / SAUVEGARDE ET RESTAURATION DES SYSTÈMES DE FICHIERS

- Sauvegarde incrémentielle et différentielle (rsync, tar, dump, restore)
- Restauration d'un système à partir d'une image disque
- Gestion des snapshots LVM pour la sauvegarde à chaud
- Introduction à la sauvegarde avec ZFS

12 / SUPERVISION ET BONNES PRATIQUES D'EXPLOITATION

- Suivi de l'espace disque et alertes (df, iostat, dstat, smartctl)
- Mise en place de la journalisation et du reporting automatisé
- Documentation et maintenance proactive
- Checklist d'administration pour environnements critiques

Approche pédagogique

- ✓ Support Ecrit et Projection
- ✓ Exposés Interactifs, Podcasts et Vidéos
- ✓ Brainstorming et Jeux de Rôle
- ✓ Cas Pratiques et Labs inclus pour leur impact opérationnel
- ✓ Test de Validation des Acquis des Connaissances

Prochaines dates programmées

 27 au 30 Oct. 2026

 Distanciel

 Autres dates possibles sur demande. Contactez-nous pour organiser une session intra-entreprise.

Réservation & Renseignements

 **Téléphone** : +212 522 247 210

 **Email** : contact@innov-systems.com

 **Web** : <https://www.innov-systems.com>

Document généré le 24/10/2026 — Réf : OS423
Innov Systems — Tous droits réservés

Innov Systems