

Stage pratique de 5 jour(s)

Réf : LUX

## Participants

Administrateurs, ingénieurs système.

## Pré-requis

Connaissances de base de l'utilisation d'un système Linux ou Unix.

Prix 2019 : 3090€ HT

## Dates des sessions

### AIX

16 déc. 2019, 17 fév. 2020  
22 juin 2020

### ANGERS

16 déc. 2019, 03 fév. 2020  
08 juin 2020

### BORDEAUX

16 déc. 2019, 10 fév. 2020  
15 juin 2020

### BRUXELLES

09 déc. 2019, 03 fév. 2020  
11 mai 2020

### DIJON

16 déc. 2019, 09 mar. 2020  
29 juin 2020

### GENEVE

16 déc. 2019, 02 mar. 2020  
08 juin 2020

### GRENOBLE

09 déc. 2019, 03 fév. 2020  
08 juin 2020

### LILLE

16 déc. 2019, 03 fév. 2020  
08 juin 2020

### LIMOGES

16 déc. 2019, 10 fév. 2020  
15 juin 2020

### LUXEMBOURG

16 déc. 2019, 02 mar. 2020  
08 juin 2020

### LYON

16 déc. 2019, 09 mar. 2020  
29 juin 2020

### MONTPELLIER

09 déc. 2019, 09 mar. 2020  
29 juin 2020

### NANCY

16 déc. 2019, 10 fév. 2020  
15 juin 2020

### NANTES

16 déc. 2019, 03 fév. 2020  
08 juin 2020

### NIORT

16 déc. 2019, 03 fév. 2020  
08 juin 2020

### ORLEANS

09 déc. 2019, 02 mar. 2020  
06 juil. 2020

### PARIS

23 sep. 2019, 21 oct. 2019  
18 nov. 2019, 16 déc. 2019  
13 jan. 2020, 10 fév. 2020  
09 mar. 2020, 20 avr. 2020  
25 mai 2020, 15 juin 2020  
20 juil. 2020, 24 août. 2020

# Linux, installation et administration

Cette formation vous apportera les connaissances indispensables pour installer et administrer Linux au quotidien. Vous verrez notamment la gestion des utilisateurs, des disques et des périphériques, les sauvegardes, la configuration du réseau et des principaux services.

## OBJECTIFS PEDAGOGIQUES

Installer et configurer un serveur Linux  
Réaliser des tâches d'administration courantes  
Superviser un serveur Linux et ses ressources  
Optimiser les performances d'un serveur Linux

### 1) L'installation du système et multifenêtrage

### 2) Démarrage du système et des services

### 3) Administration de base

### 4) Gestion des disques

### 5) Les systèmes de fichiers

### 6) Périphériques, noyau, drivers

### 7) La sauvegarde

### 8) Performances et gestion des logs

### 9) Intégration dans le réseau existant, la sécurité

### 10) Découverte de services réseaux sous GNU/Linux

## 1) L'installation du système et multifenêtrage

- Les médias d'installation : DVD, Net Install, Minimal Install.
- L'installation pas à pas du partitionnement au premier démarrage.
- L'administrateur, le manuel en ligne, comment administrer ?
- Gérer les packages (rpm et dpkg).
- Résolution des conflits et dépendances d'installation, mise à jour en ligne (yum, apt...).
- Compilation et installation de paquetages par les sources.
- Xorg et les environnements de bureau KDE, GNOME, XFCE.
- Paramétrage d'une session X. Déporter l'affichage d'une application (DISPLAY).
- Sécurité de X en réseau (xhost).

### Travaux pratiques

*Installation de la distribution.*

## 2) Démarrage du système et des services

- Le démarrage du système : boot, grub, le noyau.
- Redémarrer après un crash, en mode rescue.
- SysVInit et Upstart, les systèmes de démarrages.
- Les scripts de démarrage, personnalisation.
- Les runlevels et les services.
- Gérer les services et leur démarrage.
- Les mécanismes de l'ouverture de session.
- L'arrêt propre du système.

## 3) Administration de base

- Gestion des utilisateurs et groupes : commandes et fichiers.
- Les permissions, les utilisateurs et la sécurité des données.
- Shadow et les stratégies de mots de passe.
- PAM et l'authentification : principes et exemples de règles PAM.
- Fichiers de configuration des comptes utilisateurs, modèles /etc/skel/.
- Configuration du système : "/etc/sysconfig" et "/etc/default".
- Les tâches planifiées : utilisation de Cron.

### Travaux pratiques

*Création d'un compte root, ajout d'utilisateurs.*

## 4) Gestion des disques

- Les disques Linux : les disques SATA, SCSI, SAS, virtuels.
- Les unités de stockage USB.
- Les partitions primaires et la partition étendue d'un disque.
- L'ajout d'un disque, partitionnement avec fdisk.
- Gestion du swap primaire et secondaire.
- LVM : sécurité et évolutivité, mise en œuvre.
- Les méta-disques RAID.

### Travaux pratiques

*Mise en œuvre d'un Volume Group.*

## 5) Les systèmes de fichiers

## REIMS

16 déc. 2019, 02 mar. 2020  
06 juil. 2020

## RENNES

09 déc. 2019, 17 fév. 2020  
22 juin 2020

## ROUEN

16 déc. 2019, 02 mar. 2020  
06 juil. 2020

## SOPHIA-ANTIPOLIS

16 déc. 2019, 03 fév. 2020  
08 juin 2020

## STRASBOURG

16 déc. 2019, 17 fév. 2020  
22 juin 2020

## TOULON

16 déc. 2019, 17 fév. 2020  
22 juin 2020

## TOULOUSE

23 sep. 2019, 16 déc. 2019  
10 fév. 2020, 15 juin 2020

## TOURS

16 déc. 2019, 10 fév. 2020  
15 juin 2020

## Modalités d'évaluation

L'évaluation des acquis se fait tout au long de la session au travers des multiples exercices à réaliser (50 à 70% du temps).

## Compétences du formateur

Les experts qui animent la formation sont des spécialistes des matières abordées. Ils ont été validés par nos équipes pédagogiques tant sur le plan des connaissances métiers que sur celui de la pédagogie, et ce pour chaque cours qu'ils enseignent. Ils ont au minimum cinq à dix années d'expérience dans leur domaine et occupent ou ont occupé des postes à responsabilité en entreprise.

## Moyens pédagogiques et techniques

- Les moyens pédagogiques et les méthodes d'enseignement utilisés sont principalement : aides audiovisuelles, documentation et support de cours, exercices pratiques d'application et corrigés des exercices pour les stages pratiques, études de cas ou présentation de cas réels pour les séminaires de formation.

- A l'issue de chaque stage ou séminaire, ORSYS fournit aux participants un questionnaire

- Les types de systèmes de fichiers : ext{2,3,4}, reiserfs, xfs, vfat.
- Montage de systèmes de fichiers (rôle du noyau, options, fichier fstab).
- Construction de systèmes de fichiers, contrôle d'intégrité, paramétrage.
- La gestion de l'espace disque et des quotas.

### Travaux pratiques

*Construction de systèmes de fichiers, contrôle d'intégrité, paramétrage.*

## 6) Périphériques, noyau, drivers

- La gestion des périphériques, les modules.
- Les fichiers spéciaux, mknod, UDEV.
- Manipuler les modules, les commandes insmod, modprobe, lsmod, rmmod.
- Mettre à jour ou construire un nouveau noyau.
- Révisions stables/expérimentales, patches.
- Documentation du noyau, paramètres d'amorçage et de tuning.

### Travaux pratiques

*Installation de drivers réseaux.*

## 7) La sauvegarde

- La compression (gzip, bzip, xz).
- Limites et avantages des commandes classiques : tar, cpio et dd.
- Synchronisation d'arborescence avec rsync.
- Outils de sauvegarde incrémentale.

### Travaux pratiques

*Manipulation sur le TAR, la compression.*

## 8) Performances et gestion des logs

- La gestion des performances : les ressources à surveiller.
- Surveiller le système avec les bonnes commandes (top, free, vmstat...).
- Les traces : l'audit du système, méthodes et usages.
- Acquisition, centralisation et rotation des logs.
- Les rapports logwatch.

### Travaux pratiques

*Surveillance des ressources. Manipulation avec top, vmstat, iostat.*

## 9) Intégration dans le réseau existant, la sécurité

- Les interfaces réseau : listage, chargement du pilote, et nommage.
- Configuration manuelle (network, ifcfg-eth0...), fichiers de configuration IPv4 et IPv6.
- Principe de configuration cliente en réseau et résolution de noms.
- Configuration des "clients" : passerelles, DNS...
- Mesurer et tester les performances du réseau.
- NetFilter : le filtrage de paquets réseau.
- Philosophie de Netfilter et syntaxe de iptables.
- Piloter des services réseau avec le super-serveur Xinetd.

### Travaux pratiques

*Intégration dans le réseau existant, installation de drivers réseaux. Mesurer et tester les performances du réseau.*

## 10) Découverte de services réseaux sous GNU/Linux

- Serveur HTTP Apache : Installation des packages, démarrage du serveur et introduction à Apache.
- Serveur de fichiers Samba. Installation des packages.

### Travaux pratiques

*Serveur de fichiers Samba. Installation des packages, création d'une ressource et montage de cette ressource depuis un poste sous Windows et un serveur sous Linux*

d'évaluation du cours qui est ensuite analysé par nos équipes pédagogiques.

- Une feuille d'émargement par demi-journée de présence est fournie en fin de formation ainsi qu'une attestation de fin de formation si le stagiaire a bien assisté à la totalité de la session.