

## Formation Linux, Administration Systèmes & Réseaux (Avancé)

### Présentation

Cette formation à l'administration système avancée de Linux vous enseignera les tâches avancées d'administration, de sécurité, de mise en réseau et de performances requises sur un système Linux Enterprise.

À l'issue de cette formation, vous disposerez de connaissances techniques approfondies sur ce qui est nécessaire pour administrer Linux et aurez acquis l'expérience pratique de la configuration des aspects administratifs, de mise en réseau et de sécurité d'un système Linux Enterprise à un niveau avancé.

Durée : 28,00 heures (4 jours)

Tarif INTRA : Nous consulter

### Objectifs de la formation

- Effectuer des tâches administratives via les outils fournis (YaST) et la ligne de commande
- Réaliser une configuration avancée du réseau
- Dépanner le réseau
- Configurer des services de réseau LDAP, DNS et DHCP
- Partager des ressources Windows et Linux avec SAMBA
- Partager les ressources Linux avec NFS
- Configurer le FTP et le NFS
- Configurer les services APACHE et SQUID
- Gérer le gestionnaire de volume logique (LVM)
- Gérer le RAID logiciel
- Stocker de manière centralisé avec iSCSI
- Surveiller l'état et la fiabilité des disques avec smartd
- Configurer le pare-feu
- Comprendre l'authentification PAM
- Savoir installer et compiler le noyau
- Compiler des logiciels à partir de sources



## Prérequis

- Avoir suivi la formation Linux Administration ou connaissances équivalentes

## Public

- Administrateurs systèmes ou réseaux
- Développeurs souhaitant acquérir confort et autonomie sur Linux

## Programme de la formation

### Configuration avancée du réseau & dépannage

- Configurer les interfaces réseau (lien ip, ip addr)
- Construire des scripts de réseau
- Configurer le routage (ip route)
- Dépanner le réseau et outils connexes (ethereal, tcpdump, ping, traceroute, netstat, arp, nmap, nc)
- Exercices

### LDAP

- Appréhender la structure d'un arbre LDAP
- Configurer le serveur LDAP (slapd.conf)
- Tester le serveur LDAP (ldapsearch)
- Ajouter des informations dans le LDAP (ldapadd)
- Configurer des clients LDAP (nsswitch.conf, ldap.conf)
- Tester la connexion du client au serveur (getent)
- Exercices

### Apache & Squid

- Utiliser les fichiers de configuration principaux d'APACHE
- Configurer le serveur APACHE
- Démarrer APACHE
- Configurer l'accès à APACHE
- Configurer la sécurisation d'un APACHE (https)
- Découvrir le serveur proxy SQUID
- Configurer les navigateurs clients
- Démarrer de SQUID
- Utiliser le fichier de configuration SQUID (squid.conf)

- Paramétrer la sécurisation de SQUID
- Découvrir le proxy NGINX et le reverse proxy
- Exercices

### **Samba**

- Utiliser le fichier de configuration SAMBA (smb.conf)
- Tester le fichier de configuration SAMBA (testparm)
- Configurer les utilisateurs de SAMBA
- Lancer de SAMBA
- Tester SAMBA (smbclient, smbstatus)
- Gérer les systèmes de fichiers Windows (smbmount, nmblookup)
- Accéder aux partages Windows
- Exercices

### **Le serveur des noms de domaine (DNS)**

- Comprendre le fonctionnement du DNS
- Découvrir les types de serveurs DNS
- Comprendre les namespaces de domaine
- Mettre en place un serveur DNS
- Utiliser les fichiers de configuration du serveur (named.conf et bases de données)
- Appréhender les formats des ressources DNS
- Démarrer et gérer le serveur DNS (rcnamed, rndc)
- Tester le serveur DNS (host, dig, nslookup)
- Configurer des clients DNS (resolv.conf)
- Exercices

### **DHCP**

- Configurer le DHCP
- Utiliser le fichier de configuration dhcpd.conf
- Gérer les entrées DNS
- Retrouver les saisies d'adresses des clients
- Comprendre les concessions d'adresse
- Exercices

### **FTP**

- Configurer le FTP
- Utiliser le fichier de configuration vsftpd.conf

- Configuration de l'accès anonyme
- Restreindre l'accès au répertoire de connexion de l'utilisateur
- Afficher les fichiers de log de FTP
- Exercices

### Services du réseau NFS

- Découvrir le NFS et les démons (portmapper etc.)
- Mettre en place un serveur NFS (/etc/exports et exportfs)
- Mettre en place un client NFS (mount)
- Monter des systèmes de fichiers NFS au démarrage (/etc/fstab)
- Utiliser le montage automatique pour accéder aux montages NFS sur demande
- Exercices

### Gestion des volumes logiques (LVM)

- Découvrir le LVM
- Configurer le LVM (pvcreate, vgcreate, vgextend, lvcreate, etc.)
- Afficher les informations sur l'environnement LVM (pvdisplay, pvs, vgdisplay, vgs, lvdisplay, lvs)
- Redimensionner des volumes logiques (lvextend, resize2fs, resize\_reiserfs, xfs\_growfs)
- Utiliser les snapshots de volumes logiques (lvcreate, lvdisplay)
- Exercices

### RAID

- Découvrir le RAID
- Comprendre les concepts d'appareils et partitions bruts
- Créer un équipement RAID (fdisk, mdadm)
- Gérer un équipement RAID (mdadm, /proc/mdstat)
- Créer et monter un système de fichiers sur un équipement RAID
- Utiliser le changement « à chaud » des disques durs défectueux
- Exercices

### Stockage centralisé avec iSCSI

- Appréhender les concepts et avantages de l'iSCSI
- Configurer le serveur (target)
- Configurer le client (initiator)
- Configurer le serveur et le client avec l'outil yast
- Configurer le serveur et le client avec des fichiers et commandes

**SMARTD**

- Découvrir les principales caractéristiques de la surveillance des disques durs avec smartd
- Configurer smartd
- Utiliser /etc/sysconfig/smartmontools
- Configurer /etc/smartd.conf
- Gérer les smartd avec smartctl
- Exercices

**Configuration du firewall**

- Comprendre les principes de paquets et routage
- Utiliser Netfilter (iptables)
- Filtrer des paquets (iptables, chaînes, cibles de règles, suivi des connexions)
- Appréhender le fonctionnement du réseau NAT
- Exercices

**Modules d'authentification pluggables (PAM)**

- Découvrir les principaux fichiers de configuration PAM (/etc/pam.d directory)
- Comprendre les formats de fichier de configuration
- Contrôler les accès utilisateurs à l'aide des fichiers de configuration
- Exercices

**Compilation et installation du noyau**

- Compiler le noyau
- Appréhender les concepts de noyau monolithique et modulaire
- Utiliser les modules de listage (lsmod, modinfo)
- Modifier la configuration du noyau
- Utiliser les paquets de noyau binaires
- Installer les sources du noyau
- Configurer et compiler un noyau
- Modifier le fichier de configuration GRUB/GRUB2
- Régler le noyau (/proc/sysctl.conf, sysctl)
- Exercices

**Compilation de logiciels à partir de la source**

- Installer des programmes à partir des sources (tar, tarball)
- Compiler des logiciels Open-Source (configure, make)

- Installer le logiciel compilé (make install)
- Gérer les bibliothèques partagées (ldd)
- Compiler à partir des paquets RPM (rpmbuild, rpm)
- Exercices

### **Gestion de la performance et supervision du système**

- Superviser les performances du système
- Collecter des informations sur les performances du système (sar)
- Évaluer la mémoire virtuelle (vmstat)
- Évaluer la performance des E/S (iostat)
- Découvrir les lignes directives de la performance
- Exercices

### **Configuration du matériel**

- Utiliser le système de Hotplug
- Configurer les équipements et interfaces.
- Utiliser le système de fichiers sysfs et les noms persistants
- Initialiser des équipements et configurer des interfaces
- Comprendre le fonctionnement des systèmes Hotplug et Coldplug
- Découvrir le système Udev
- Exercices

## **Organisation**

### **Formateur**

Les formateurs de Docaposte Institute sont des experts de leur domaine, disposant d'une expérience terrain qu'ils enrichissent continuellement. Leurs connaissances techniques et pédagogiques sont rigoureusement validées en amont par nos référents internes.

### **Moyens pédagogiques et techniques**

- • Apports des connaissances communes.
- • Mises en situation sur le thème de la formation et des cas concrets.
- • Méthodologie d'apprentissage attractive, interactive et participative.
- • Equilibre théorie / pratique : 60 % / 40 %.
- • Supports de cours fournis au format papier et/ou numérique.

- Ressources documentaires en ligne et références mises à disposition par le formateur.
- Pour les formations en présentiel dans les locaux mis à disposition, les apprenants sont accueillis dans une salle de cours équipée d'un réseau Wi-Fi, d'un tableau blanc ou paperboard. Un ordinateur avec les logiciels appropriés est mis à disposition (le cas échéant).
- 

## **Dispositif de suivi de l'exécution et de l'évaluation des résultats de la formation**

### **En amont de la formation**

- Recueil des besoins des apprenants afin de disposer des informations essentielles au bon déroulé de la formation (profil, niveau, attentes particulières...).
- Auto-positionnement des apprenants afin de mesurer le niveau de départ.

### **Tout au long de la formation**

- Évaluation continue des acquis avec des questions orales, des exercices, des QCM, des cas pratiques ou mises en situation...

### **A la fin de la formation**

- Auto-positionnement des apprenants afin de mesurer l'acquisition des compétences.
- Évaluation par le formateur des compétences acquises par les apprenants.
- Questionnaire de satisfaction à chaud afin de recueillir la satisfaction des apprenants à l'issue de la formation.
- Questionnaire de satisfaction à froid afin d'évaluer les apports ancrés de la formation et leurs mises en application au quotidien.

## **Accessibilité**

Nos formations peuvent être adaptées à certaines conditions de handicap. Nous contacter pour toute information et demande spécifique.