

## Formation Linux LPIC-1 - Préparation à la certification

<b>Durée :</b>	5 jours
<b>Public :</b>	Toute personne se destinant à passer la certification LPIC-1
<b>Pré-requis :</b>	Connaissances de la ligne de commande et des bases de l'administration système Linux
<b>Objectifs :</b>	Préparation à la certification LPIC-1
<b>Sanction :</b>	Attestation de fin de stage mentionnant le résultat des acquis
<b>Taux de retour à l'emploi:</b>	Aucune donnée disponible
<b>Référence:</b>	LIN101191-F
<b>Note de satisfaction des participants:</b>	Pas de données disponibles

### Déterminer et configurer les paramètres matériels

- Activer et désactiver les périphériques intégrés
- Identifier les différents types d'unités de stockage
- Déterminer les ressources matérielles des périphériques
- Utilitaires d'informations des périphériques
- Utilitaires de manipulation des périphériques USB
- Comprendre sysfs, udev et dbus

### Atelier: QCM et réponses commentées

### Démarrage du système

- Interagir avec le bootloader et le noyau
- Connaître la séquence de démarrage BIOS/UEFI
- Comprendre SysVInit et systemd
- Connaissance de Upstart
- Analyse des messages de boot

### Atelier: QCM et réponses commentées

### Gestion des runlevels/cibles de boot, arrêt et redémarrage du système

- Paramétrage du runlevel/cible par défaut
- Modification dynamique du runlevel/cible
- Arrêt et redémarrage en ligne de commande
- Informations aux utilisateurs
- Arrêter proprement les processus
- Connaître acpid

## **Atelier: QCM et réponses commentées**

### **Configuration des unités de stockage**

Choix et création des partitions  
Configuration de la partition /boot selon l'architecture  
Compréhension élémentaire du système LVM

## **Atelier: QCM et réponses commentées**

### **Installation du Gestionnaire d'amorce (Boot Loader)**

Choix parmi les alternatives de localisation  
Installation et configuration de Grub Legacy  
Configuration élémentaire de Grub 2  
Interagir à le gestionnaire d'amorce

## **Atelier: QCM et réponses commentées**

### **Gestion des bibliothèques partagées**

Identifier les bibliothèques partagées d'un exécutable  
Connaître les répertoires standard des bibliothèques partagées  
Chargement de bibliothèques partagées

## **Atelier: QCM et réponses commentées**

### **Gestion des paquets logiciels Debian**

Manipuler les paquets logiciels Debian  
Recherche de paquets selon critères  
Informations sur un paquet  
Connaissance de l'outil apt

## **Atelier: QCM et réponses commentées**

### **Gestion des paquets logiciels avec YUM et RPM**

Manipuler les paquets avec RPM, YUM et Zypper  
Recherche de paquets selon critères  
Informations sur un paquet  
Connaissance de l'outil dnf

## **Atelier: QCM et réponses commentées**

### **Virtualisation avec Linux**

Connaissance des concepts de virtualisation et de conteneurisation  
Connaissance de l'architecture logicielle IaaS  
Linux en tant que système virtualisé  
Linux en tant que système de virtualisation  
- Déploiement d'image  
- Déploiement d'instance cloud  
- Déploiement de conteneur  
Connaissance de cloud-init

**Atelier: QCM et réponses commentées**

### **Travailler avec la ligne de commandes**

Comprendre la ligne de commande  
Paramétrage du shell et ses variables  
Gestion de l'historique des commandes  
Variable PATH

**Atelier: QCM et réponses commentées**

### **Principales commandes**

Commandes de filtre et de gestion de flux  
Gestion de fichiers et de répertoires

**Atelier: QCM et réponses commentées**

### **Flux, pipes et redirections d'entrées/sorties**

Redirections d'entrées/sorties  
Utilisation des pipes (tubes)  
Commandes tee et xargs

**Atelier: QCM et réponses commentées**

### **Gestion des processus**

Création de processus en avant-plan et en arrière-plan  
Résistance à la déconnexion  
Liste de processus actifs  
Envoi de signaux aux processus  
Gestion de la priorité des processus  
- Priorité par défaut  
- Exécution d'un processus avec une priorité définie  
- Modification de la priorité d'un processus en exécution

**Atelier: QCM et réponses commentées**

### **Utilisation des expressions régulières/rationnelles**

Différents types d'expressions régulières/rationnelles  
Éléments syntaxiques d'une expression régulière/rationnelle  
Utilisation des expressions régulières/rationnelles  
- pour la recherche de texte  
- modifier du texte

### **Atelier: QCM et réponses commentées**

#### **Édition simple de texte**

Utilisation élémentaire de vi  
Connaissance des alternatives emacs, nano et vim  
Configuration de l'éditeur par défaut

### **Atelier: QCM et réponses commentées**

#### **Partitions et systèmes de fichiers**

Gestion des partitionnements MBR et GPT  
Création de différents systèmes de fichiers  
- ext2/ext3/ext4  
- xfs  
- vfat  
- exfat  
Connaissances de btrfs  
- agrégation de volumes  
- compression  
- sous-volumes  
Gestion des systèmes de fichiers  
- Vérification de l'intégrité des systèmes de fichiers  
- Surveillance de l'espace et des inodes disponibles  
- Réparations élémentaires  
Montage des systèmes de fichiers  
- montage manuel et montage automatique  
- utilisation des UUIDs et des labels  
- connaissance des unités mount de systemd

### **Atelier: QCM et réponses commentées**

#### **Gestion des droits et propriétaire de fichiers**

Gestion des droits standards  
Gestion des droits étendus pour gérer la sécurité  
Notion de masque par défaut

### **Atelier: QCM et réponses commentées**

#### **Gestion des liens physiques et symboliques**

Notion de lien physique et lien symbolique  
Création de liens  
Copie physique ou liée d'un fichier  
Utilisation des liens dans l'administration système

#### **Atelier: QCM et réponses commentées**

### **Structure de l'arborescence et recherche de fichiers**

Comprendre et connaître l'arborescence selon le standard FHS  
Recherche de fichiers et de commandes

#### **Atelier: QCM et réponses commentées**

### **Paramétrage de l'environnement Shell**

Utilisation de variables d'environnement  
Définition des variables  
- au login  
- au lancement d'un processus

#### **Atelier: QCM et réponses commentées**

### **Écriture et maintenance de scripts shells**

Notion de shebang  
Localisation et droits d'un script shell  
Syntaxe de base  
Notion de substitution de commande  
Gestion des codes de retour

#### **Atelier: QCM et réponses commentées**

### **Installation et configuration X11**

Comprendre l'architecture X11  
Connaissance élémentaire des fichiers de configuration  
Adaptation de la configuration X11 (ex. clavier)  
Comprendre la notion d'environnement de bureau  
- display manager  
- window manager  
- principaux environnement de bureau  
- protocoles d'accès distants (XDMCP, VNC, Spice, RDP)  
Gestion du serveur X pour l'affichage distant  
Connaissance de Wayland

#### **Atelier: QCM et réponses commentées**

### **Gestion des comptes et de groupes**

Ajout, modification et suppression de comptes et de groupes  
Gestion des mots de passe  
Gestion de groupes  
Gestion des modèles de répertoires utilisateurs

### **Atelier: QCM et réponses commentées**

#### **Mise en œuvre des tâches planifiées**

Comprendre les tâches cron et at  
Configuration des restrictions/accès  
Connaissance de unités timer de systemd

### **Atelier: QCM et réponses commentées**

#### **Localisation et internationalisation**

Comprendre le système NLS  
Configuration de la locale et variables d'environnement associées  
Configuration du fuseau horaire et variables d'environnement associées

### **Atelier: QCM et réponses commentées**

#### **Gestion de l'horloge système**

Configuration de la date et l'heure  
- horloge matérielle  
- horloge système  
Configuration du fuseau horaire  
Service NTP avec ntpd et chrony  
- Configuration  
- Interaction avec ntpq et chronyc

### **Atelier: QCM et réponses commentées**

#### **Journalisation système**

Mise en œuvre élémentaire de rsyslog  
- facility  
- priority  
- action  
Infrastructure journald de systemd  
- présentation  
- configuration  
- interrogation  
- interaction avec rsyslog  
Configuration de logrotate  
Connaissance de syslog et syslog-ng

## **Atelier: QCM et réponses commentées**

### **Les bases de la messagerie**

Architecture d'un service de messagerie  
Gestion des alias de messagerie  
Configuration du transfert - forwarding  
Principaux MTA : postfix, sendmail et exim

## **Atelier: QCM et réponses commentées**

### **Service d'impression**

Configuration élémentaire de CUPS  
Gestion des files d'impression  
Résolution des principaux problèmes  
Gestion des travaux d'impression

## **Atelier: QCM et réponses commentées**

### **Les fondamentaux des protocoles Internet**

Adresses IP, masques de sous-réseaux et notation CIDR  
Adresses privées/publiques  
Caractéristiques principales de TCP, UDP et ICMP  
Connaissances des principaux ports TCP et UDP  
Principales différences entre IPv4 et IPv6  
Caractéristiques principales de IPv6

## **Atelier: QCM et réponses commentées**

### **Configuration réseau**

Éléments de configuration réseau client  
Configuration ethernet et wifi à l'aide du NetworkManager  
Utilisation des outils iproute2  
- configuration des interfaces  
- configuration du routage  
Résolution des problèmes de configuration  
Connaissance de systemd-networkd  
Connaissance des anciens utilitaires net-tools

## **Atelier: QCM et réponses commentées**

### **Configuration du client DNS**

Interrogation des serveurs DNS  
Configuration de la résolution locale  
Configuration de l'ordre de résolution  
Connaissance de systemd-resolved

## **Atelier: QCM et réponses commentées**

### **Administration de la sécurité**

Recherche des fichiers SUID/SGIT  
Configuration de la péremption des mots de passe  
Connaissance des shadow passwords  
Lister les ports réseaux ouverts, en local et en distant  
Désactiver les services réseaux inutiles  
Comprendre les TCP Wrappers  
Configuration les limitations de ressources  
Connexions actives et historique des connexions  
Configuration élémentaire de sudo

## **Atelier: QCM et réponses commentées**

### **Chiffrement des données**

Connaissance et configuration élémentaires de OpenSSH  
Connaissance et configuration élémentaires de GnuPG  
- chiffrement de fichier  
- déchiffrement de fichier  
- signature d'un fichier  
- vérification de la signature d'un fichier  
Comprendre les tunnels SSH (dont les tunnels X11)

## **Atelier: QCM et réponses commentées**