

Formation Linux Initiation + Préparation LPI 101

■ Durée :	5 jours (35 heures)
■ Tarifs inter-entreprise :	2 250,00 CHF HT (standard) 1 800,00 CHF HT (remisé)
■ Public :	Tout public informaticien ou non, débutant sur Linux
■ Pré-requis :	Connaissances de bases de l'utilisation d'un PC et d'un système.
■ Objectifs :	Comprendre les principes de l'OpenSource et Linux - Savoir installer une distribution Linux - Connaître les bases de l'utilisation de Linux - Passer l'examen LPI 101
■ Modalités pédagogiques, techniques et d'encadrement :	<ul style="list-style-type: none">• Formation synchrone en présentiel et distanciel.• Méthodologie basée sur l'Active Learning : 75 % de pratique minimum.• Un PC par participant en présentiel, possibilité de mettre à disposition en bureau à distance un PC et l'environnement adéquat.• Un formateur expert.
■ Modalités d'évaluation :	<ul style="list-style-type: none">• Définition des besoins et attentes des apprenants en amont de la formation.• Auto-positionnement à l'entrée et la sortie de la formation.• Suivi continu par les formateurs durant les ateliers pratiques.• Évaluation à chaud de l'adéquation au besoin professionnel des apprenants le dernier jour de formation.
■ Sanction :	Attestation de fin de formation mentionnant le résultat des acquis
■ Référence :	LIN1245-F
■ Note de satisfaction des participants:	4,90 / 5
■ Contacts :	commercial@dawan.fr - 09 72 37 73 73

■ Modalités d'accès :	Possibilité de faire un devis en ligne (www.dawan.fr , moncompteformation.gouv.fr , maformation.fr , etc.) ou en appelant au standard.
■ Délais d'accès :	Variable selon le type de financement.
■ Accessibilité :	Si vous êtes en situation de handicap, nous sommes en mesure de vous accueillir, n'hésitez pas à nous contacter à referenthandicap@dawan.fr , nous étudierons ensemble vos besoins

Introduction

Historique de GNU/Linux

Pourquoi Linux ? Les autres systèmes UNIX

La Free Software Fondation et l'Open Source Initiative

Les distributions : Redhat Entreprise / Fedora, Mandriva, Suse / OpenSUSE, Debian / Ubuntu, Autres distributions (Gentoo, Slackware)

La connaissance du matériel

Configuration du BIOS

Détection et configuration des périphériques

Configuration des unités USB

Reconnaissance et configuration des périphériques hotPlug et coldPlug

Reconnaissance et configuration des unités stockages de masses

Configuration des périphériques de communication

Atelier : installation linux sur une machine physique

Le démarrage du système

Installer un gestionnaire de démarrage

Contrôler la séquence de démarrage systemV et systemd

Configurer et changer le runlevel

Éteindre proprement le système

Atelier : test des runlevels

L'installation du système et de ses applications

Organisation du disque dur, partitionnement, le LSB

Configuration LVM

Apprendre à configurer les partitions en fonction des besoins

Installer un gestionnaire de boot
Gestion des bibliothèques systèmes et applicatives
Gestion des applications avec apt-get (Debian)
Gestion des applications avec yum (Redhat)
Installer un logiciel via les sources

Atelier : installation de plusieurs linux sur une machine ayant plusieurs disques ; installation d'application

Les commandes Unix élémentaires

Paramétrage de l'environnement
Utiliser l'historique et l'édition des commandes en ligne
Le manuel d'aide en ligne
Les commandes de bases : comptes et des droits ; fichiers et flux ; les process ; système et ressources
Rechercher un fichier, une information dans le système
Gestion des utilisateurs : droits, préférence, masque
Copier un fichier, manipuler les liens symboliques
Utilisation des pipes et des redirections de flux
Filtrage de flux texte
Utilisation basique de vi
Gestion des process : background, foreground, signal et priorité
Utiliser les expressions régulières

Atelier : personnalisation de son installation

Le système de fichiers

Création de partitions et de système de fichiers
Gestion et maintenance du système de fichiers
Montage et démontage des partitions
Gestion des quotas

Atelier : manipulation sur les FS, resize LVM

Faire face à l'imprévu

Diagnostiquer un dysfonctionnement
Exploiter les logs
Sauvegarde et restauration

Atelier : résoudre quelques dysfonctionnements courants

Sujet 101: Architecture système

101.1 Identifier et configurer le matériel

Activer et désactiver les périphériques internes

Configurer des systèmes avec ou sans périphériques externes tel le clavier

Reconnaître les différents types de périphériques de stockage de masse

Connaître les différences entre les périphériques hotplug et coldplug

Identifier les ressources matériels des périphériques

Outils et utilitaires pour lister les informations sur le matériels (e.g. lsusb, lspci, etc.)

Outils et utilitaires pour gérer les périphériques USB

Comprendre les concepts de sysfs, udev et dbus

101.2 Démarrer le système

Fournir les commandes communes au chargeur de démarrage et des options au noyau lors du boot

La séquence de démarrage du BIOS à l'OS

Comprendre les systèmes de démarrages SysVinit et systemd

Connaissance du système de démarrage Upstart

Visualiser les événements de boot dans les fichiers de log

101.3 Changer de runlevels, arrêt et redémarrage du système

Définir le runlevel par défaut

Changer de runlevel, tester le mode mono utilisateur

Arrêt et redémarrage en ligne de commande

Avertir les utilisateurs avant de changer de runlevels ou autres événements majeurs du système

Terminer proprement les processus

Atelier : QCM à commenter sur le sujet 101

Sujet 102: Installation de Linux et gestion des paquets

102.1 Définir la disposition des volumes

Allocation des systèmes de fichiers et du swap sur différents disques ou partitions

Dimensionner en fonction de l'utilisation du système

S'assurer de la conformité de la partition /boot par rapport au pré-requis de l'architecture matérielle

Connaissance des fonctionnalités de base de LVM

102.2 Installer un gestionnaire de démarrage

Prévoir des emplacement de boot alternatifs et des options de démarrage de secours
Installer et configurer un chargeur de démarrage tel Legacy
Effectuer des modifications basiques de configuration pour GRUB 2
Interagir avec le boot loader

102.3 Gérer les bibliothèques partagées

Identifier les bibliothèques partagées
Connaître les emplacements usuels des bibliothèques système
Charger des bibliothèques partagées

102.4 Utiliser la gestion de paquets Debian

Installer, mettre à jour et désinstaller des paquets Debian
Trouver des paquets contenant des fichiers spécifiques ou des bibliothèques installées ou non
Obtenir des informations sur les paquets : version, contenu, dépendances, intégrité et état

102.5 Gérer les paquets avec RPM et YUM

Installer, réinstaller, mettre à jour et supprimer des paquets avec RPM et YUM
Obtenir des informations sur les paquets RPM : version, état, dépendances, intégrité et signatures
Déterminer les fichiers d'un paquet, et le paquet de provenance d'un fichier

Atelier : QCM à commenter sur le sujet 102

Sujet 103: Les commandes GNU and Unix

103.1 Travailler avec la ligne de commande

Utiliser des commandes unitaires et des séquences de commande pour effectuer des tâches basiques
Utiliser et modifier l'environnement du shell : définir, référencer, et exporter des variables d'environnements
Utiliser et éditer l'historique des commandes
Exécuter des commandes avec des chemins relatifs et absolus

103.2 Traiter les sorties textes avec les filtres

Utiliser les commandes UNIX standard de paquets GNU textutils pour filter les sorties textes

Outils: cat, cut, expand, fmt, head, join, less

nl, od, paste, pr, sed, sort, split

tail, tr, unexpand, uniq, wc

103.3 Gestion de base des fichiers

Copier, déplacer et supprimer des fichiers et dossiers à l'unité

Copie récursive de fichiers et dossiers

Suppression des fichiers et dossiers récursivement

Utiliser les caractères jokers

Utiliser la commande find pour trouver et traiter les fichiers par rapport à leur type, taille et date/heure

Utilisation de tar, cpio et dd

103.4 Les flux, tubes et redirections

Rediriger l'entrée standard, la sortie standard, et la sortie erreur

Utiliser le pipe

Utiliser la sortie d'une commande comme entrée d'une autre

Envoyer la sortie sur stdout et dans un file

103.5 Créer, surveiller et tuer les processus

Exécuter des travaux en avant plan et en arrière plan

Configurer un programme pour s'exécuter après la fermeture de session

Superviser les processus actifs

Sélectionner et trier les processus à afficher

Envoyer des signaux aux processus

103.6 Modifier les priorités d'exécution des processus

Connaître la priorité par défaut d'un processus créé

Exécuter un programme avec une priorité plus haute ou plus faible

Modifier la priorité d'un processus en cours d'exécution

103.7 Chercher dans les fichiers texte avec les expressions régulières

Créer une expression régulière simple contenant plusieurs éléments

Utiliser les outils basés sur les expressions régulières pour effectuer des recherches

sur le système de fichier ou dans le contenu d'un fichier

103.8 Édition basique de fichiers avec vi

Parcourir un document avec vi

Utiliser les principaux modes de vi

Insérer, éditer, supprimer, copier et trouver du texte

Atelier : QCM à commenter sur le sujet 103

Sujet 104: Périphériques, système de fichiers Linux et hiérarchie standard du système de fichiers FHS

104.1 Créer des partitions et des système de fichiers

Gérer les tables de partitions MBR

Utiliser mkfs pour créer des systèmes de fichiers : ext2/ext3/ext4, XFS, VFAT

Connaître ReiserFS et Btrfs

Utilisation basique de gdisk et parted avec GPT

104.2 Maintenir l'intégrité des systèmes de fichiers

Vérifier l'intégrité des système de fichiers

Surveiller les i-nodes et l'espace libre

Réparation des problèmes simples

104.3 Montage et démontage des systèmes des fichiers

Montage et démontage manuel

Configurer le montage au démarrage

Configurer les systèmes de fichiers utilisateurs amovibles

104.4 Gérer les quotas disque

Définir les quotas sur un système de fichiers

Éditer, vérifier et générer les rapports de quota utilisateurs

104.5 Gérer les permissions et propriétaire des fichiers

Gérer les autorisations sur les fichiers

Utiliser les modes d'accès suid, sgid et le sticky bit pour maintenir la sécurité

Changer le masque de création de fichier

Utilisation des groupes pour accorder l'accès aux fichiers

104.6 Créer et modifier les hard links et les liens symboliques

Créer des liens

Identifier les liens hard et soft

Copie de fichier versus liens sur fichier

Utiliser les liens pour effectuer de tâches d'administration système

104.7 Trouver les fichiers système et positionner les fichier au bon endroit

Comprendre l'emplacement des fichier avec le FHS

Trouver les fichiers et commandes sur Linux

Connaître la localisation et le but des fichiers et dossiers importants définis par le FHS

Atelier : QCM à commenter sur le sujet 104

Passage de la certification (si prévue dans le financement)