

Module 1 : Introduction à Linux

Mohamed KHALED

01

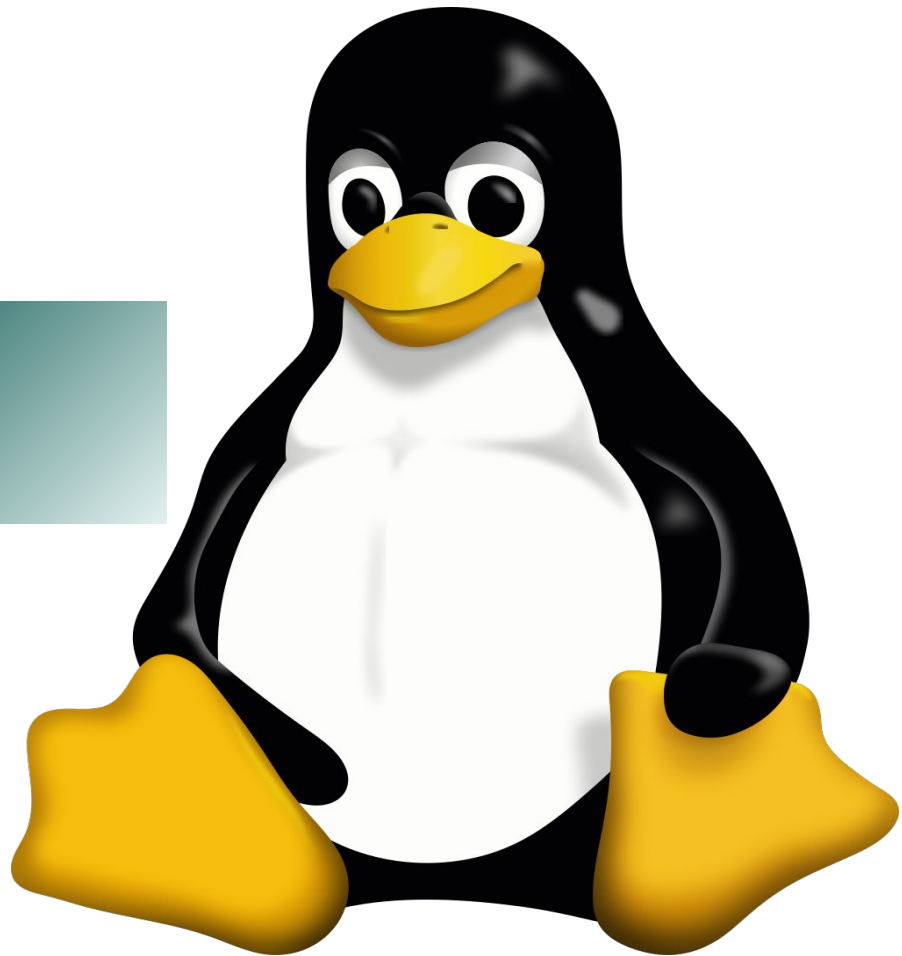
Évolution de Linux

02

Installer et démarrer Debian

03

Bases sur la ligne de commande



1. Introduction

Qu'est-ce que Linux ?

Linux est un **système d'exploitation** (tout comme Windows) a été initié par Linus Torvalds en 1991. Cependant, il présente une différence fondamentale : c'est un logiciel **libre** et **open source**.

Le système d'exploitation s'est inspiré d'Unix, un autre système d'exploitation développé dans les années 1970 qui n'était pas adapté aux petits ordinateurs.

Les Distributions (Distros)

Une distribution Linux désigne un package complet, maintenu par une entreprise ou une communauté d'utilisateurs:

- Des **utilitaires système**.
- Un **gestionnaire de paquets** pour installer et mettre à jour les logiciels.
- Un **environnement de bureau** (comme GNOME ou KDE) pour l'interface graphique.
- De nombreuses **applications** préinstallées.

Des exemples populaires de distributions sont **Ubuntu**, **Fedora**, **Debian** et **Mint**.

Caractéristiques Clés

- Open Source et Libre
- Stabilité et Sécurité
- Flexibilité et Personnalisation
- Ligne de Commande (CLI) :

Utilisations Principales

Linux est omniprésent dans le monde de la technologie :

1. Serveurs Web et Cloud.
2. Appareils Mobiles
3. Ordinateurs Personnels



Installation de Debian

1. Préparation de l'Environnement:

- **Installation de l'Hyperviseur** : Installez **VirtualBox** sur votre ordinateur hôte.
- **Téléchargement de l'Image ISO** : Rendez-vous sur le site officiel de Debian et téléchargez le fichier **ISO** (l'image du disque d'installation) de la version souhaitée

2. Création et Configuration de la VM

- **Créer une Nouvelle Machine Virtuelle** : Lancez l'hyperviseur et utilisez l'assistant pour créer une nouvelle VM.
- **Nom et Système d'Exploitation** : Donnez un nom à votre VM et sélectionnez **Linux / Debian** comme type de système.
- **Allouer des Ressources** : Définissez la quantité de **RAM** (souvent 1 Go minimum, 2 Go ou plus recommandés) et le nombre de **cœurs de processeur (CPU)** que la VM pourra utiliser.
- **Créer le Disque Dur Virtuel** : Créez un nouveau disque dur virtuel et spécifiez sa taille (généralement 20 Go ou plus).


3. Lancement de l'Installation Debian:

- **Monter l'ISO** : Configurez la VM pour qu'elle **démarre** sur le fichier ISO de Debian que vous avez téléchargé.
- **Démarrer la VM** : Lancez la machine virtuelle. Elle devrait démarrer sur l'image ISO.
- **Choix du Mode d'Installation** : Choisissez **Graphical install** (Installation graphique)
- **Localisation et Clavier** : Sélectionnez la **langue**, la **situation géographique** et la **disposition du clavier**
- **Nom d'Hôte et Domaine** : Définissez le **nom** de la machine (nom d'hôte) et, si nécessaire, le nom de domaine.
- Définissez le **mot de passe de l'utilisateur root**

- Créez un **compte utilisateur** standard et son mot de passe.
- **Partitionnement du Disque:** Pour les débutants, il est conseillé de choisir l'option « **Assisté – utiliser un disque entier** » et de sélectionner « **Tout dans une seule partition** ». L'installateur gère alors le partitionnement automatiquement.
- Sélectionnez le **miroir** (source des paquets) le plus proche (par exemple, en France).
- Choisissez les environnements de bureau (GNOME, KDE, etc.) et les utilitaires que vous souhaitez installer
- **Installation du GRUB :** Confirmez l'installation du **chargeur de démarrage GRUB** sur le disque principal de la VM.



Bases sur la ligne de commande

A terminal window with a dark title bar showing the date and time '12 oct. 23:17' and system icons. The window title is 'mohamed@debian: ~'. The terminal content shows a user prompt 'mohamed@debian:~\$' followed by the command 'su -'. After a password prompt 'Mot de passe :', the prompt changes to 'root@debian:~#', indicating a successful switch to root privileges.

```
mohamed@debian:~$ su -  
Mot de passe :  
root@debian:~#
```

username:

Nom de l'utilisateur qui exécute le shell

hostname

Nom de l'hôte sur lequel tourne le shell.

current_directory

Le répertoire dans lequel le shell se trouve actuellement. Un ~ signifie que le shell se trouve dans le répertoire personnel de l'utilisateur courant.

shell_type

\$ indique que le shell est exécuté par un utilisateur régulier.

indique que le shell est exécuté par le super-utilisateur root.

Shell

Le shell est un programme qui permet une communication en mode texte entre le système d'exploitation et l'utilisateur.

- Bourne-again shell (Bash)
- C shell (csh ou tcsh, the enhanced csh)
- Korn shell (ksh)
- Z shell (zsh)

Structure de la Ligne de Commande

- C'est est la manière standard d'écrire et d'exécuter une instruction. Chaque commande suit généralement un format précis, qui est le suivant :

Commande [Options ou Flags] [Arguments]

Cette structure est fondamentale pour interagir avec le système en mode texte.

- Prenons la commande suivante comme exemple :

\$ ls -a /home

ls: C'est le nom de l'action que vous souhaitez exécuter.

-a: C'est l'option sous une forme courte c'est identique à --all

/home: Les données supplémentaires requises par le programme

Les Pages Man:

La plupart des commandes fournissent une page de manuel ou une page "man".

La commande dont la page de manuel doit être affichée est ajoutée à man en tant qu'argument :

\$ man mkdir

Cette commande ouvre la page de manuel de mkdir. Vous pouvez utiliser les touches flèches haut et bas ou la barre d'espace pour naviguer dans la page de manuel. Pour quitter la page de manuel appuyez sur Q .

Aide Intégrée:

La plupart des commandes affichent un bref aperçu des commandes disponibles lorsqu'elles sont exécutées avec le paramètre --help.

Commandes de base à connaître

Commande	Description
pwd	Affiche le chemin du dossier courant
whoami	Affiche l'utilisateur courant
uname -a	Informations système
date	Affiche la date et l'heure
clear	Nettoie le terminal

Arborescence du système Debian

Dossier	Rôle principal
/	Racine de tout le système
/home	Répertoires des utilisateurs
/etc	Fichiers de configuration
/bin et /sbin	Commandes système essentielles
/var	Données variables (logs, cache, etc.)
/tmp	Fichiers temporaires
/usr	Programmes installés par l'utilisateur
/dev	Fichiers spéciaux qui représentent les périphériques matériels