

Administration Système Linux

Grace Fanta KOUNOU
Ingénieure en Informatique



Objectifs d'Apprentissage

OBJECTIFS GÉNÉRAUX

À l'issue de ce cours, l'étudiant sera capable de maîtriser l'administration d'un système Linux dans un contexte professionnel, en assurant sa configuration, sa sécurité et la mise en place de services réseau.

OBJECTIFS SPÉCIFIQUES

- ✓ Gérer et maintenir le système
- ✓ Mettre en place et gérer le réseau
- ✓ Gagner en efficacité avec le scripting
- ✓ Protéger et contrôler les accès
- ✓ Personnaliser et localiser le système
- ✓ Installer et gérer les services réseau

Plan du Cours

01

Fondamentaux Linux

02

Gestion du système

03

Réseau et communication

04

Scripting et automatisation

05

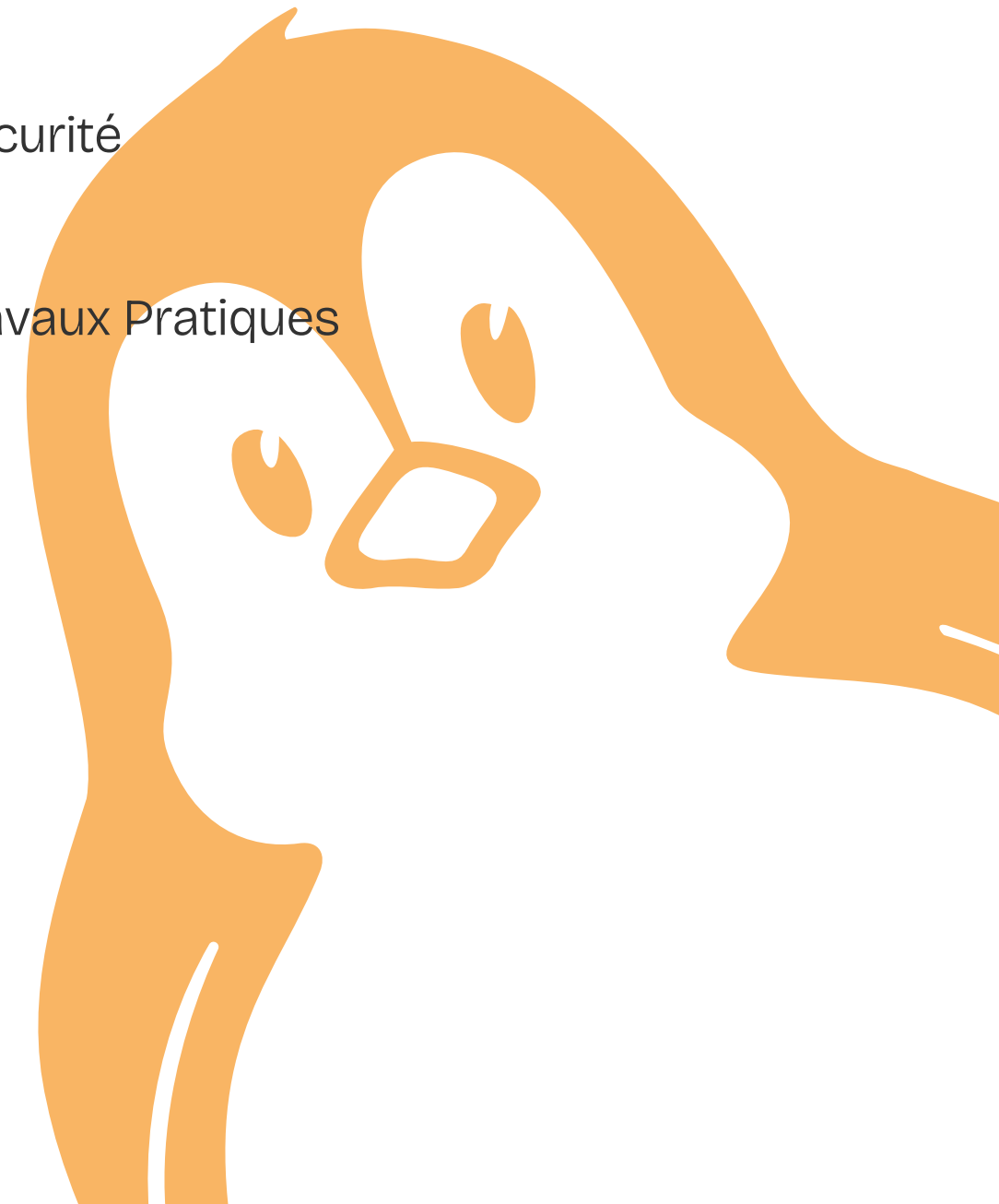
Configuration de l'environnement

06

Sécurité

07

Travaux Pratiques



Fondamentaux Linux

- **Histoire et distributions Linux**
- **Architecture du système (FHS)**
- **Le Shell : commandes de base**
- **Gestion des fichiers et répertoires**
- **Les permissions, droits d'accès et processus**

Histoire et distributions Linux

CHRONOLOGIE

- 1969 Unix créé par Bell Labs (Thompson & Ritchie)
- 1983 Projet GNU lancé par Richard Stallman
- 1991 Linus Torvalds publie le noyau Linux 0.01
- 1994 Linux 1.0 — première version stable officielle
- 2000+ Explosion des distributions : Ubuntu, Red Hat...

DISTRIBUTIONS MAJEURES

- Debian / Ubuntu
- Red Hat / CentOS
- Arch Linux
- openSUSE
- Kali Linux

Architecte du Système (FHS)

Le Filesystem Hierarchy Standard (FHS) définit la structure et le contenu des répertoires d'un système Linux.

/ (racine)

/bin

Binaires
essentiels

/etc

Configuration
système

/home

Répertoires
utilisateurs

/var

Données variables
(logs)

/usr

Programmes &
bibliothèques

/tmp

Fichiers
temporaires

/dev

Fichiers de
périphériques

/proc

Système de fichiers
virtuel

Le Shell : Commandes de Base

QU'EST-CE QUE LE SHELL ?

Le shell est l'interface en ligne de commande (CLI) permettant de communiquer avec le noyau Linux. Il interprète et exécute les commandes saisies par l'utilisateur.

bash	Bourne Again Shell (le plus répandu)
sh	Bourne Shell (shell originel)
ksh	Korn Shell (combinaison de sh et csh)
csh	C Shell (Syntaxe C)

COMMANDES ESSENTIELLES

\$ ls -la	# Lister tous les fichiers
\$ cd /dir	# Changer de répertoire
\$ pwd	# Répertoire courant
\$ cp src dest	# Copier un fichier
\$ mv src dest	# Déplacer/renommer fichier
\$ rm -rf dir/	# Supprimer (récursif)
\$ cat file	# Afficher contenu fichier
\$ touch file	# Créer un fichier
\$ man command	# Manuel d'aide
\$ history	# Historique des commandes
\$ clear	# Effacer l'écran



Gestion des Fichiers & Répertoires

TYPES DE FICHIERS

-	Fichier ordinaire (File)
d	Répertoire (Directory)
l	Lien symbolique (symlink)
c	Périphérique - Caractère
b	Périphérique - Bloc
p	Pipe nommé (FIFO)

OPERATIONS CLES

Navigation	ls, cd, pwd, tree
Création	mkdir, touch, cp, ln
Suppression	rm, rmdir, unlink
Recherche	find, locate, which
Visualisation	cat, less, head, tail

Permissions, Droits d'accès & Processus

SYSTEME DE PERMISSIONS

- **rwX** **r-X** **r--** **1** **root** **root** **4096** **fichier.sh**

-	rwX	r-X	r--
Type	Propriétaire	Groupe	Autres

COMMANDES DE PERMISSIONS

\$ chmod 755 fichier	# rwxr-xr-x
\$ chmod u+x script.sh	# ajouter exec
\$ chown user:group f	# changer proprio
\$ chgrp devteam dir/	# changer groupe

GESTION DES PROCESSUS

ps aux	Lister tous les processus actifs
top/htop	Monitoring en temps réel
kill -9 PID	Terminer un processus par son PID
bg/fg	Arrière-plan / avant-plan
jobs	Lister les jobs actifs du shell
nohup cmd &	Lancer en arrière-plan persistant
nice -n 10	Modifier la priorité CPU