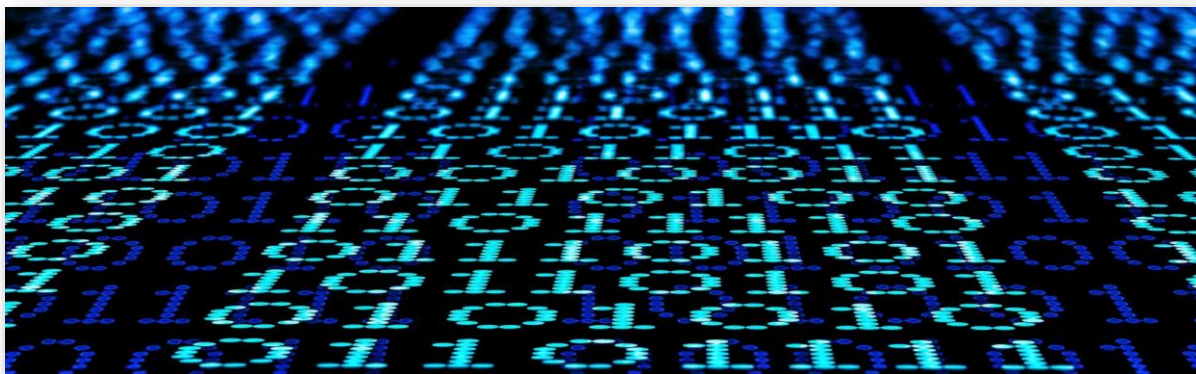


2024  
2025

# Travaux Pratiques n°3

STEPHANE LARCHER



# LINUX – Ubuntu

## Table des matières

<b>Prérequis.....</b>	<b>2</b>
<b>Partie I – Gestion des utilisateurs.....</b>	<b>2</b>
<b>Introduction .....</b>	<b>2</b>
etc/password .....	2
etc/shadow .....	2
etc/group .....	2
etc/{passwd,shadow,group} .....	3
Création d'un utilisateur .....	3
Attribution d'un mot de passe .....	3
Modification d'un utilisateur .....	3
Ajout / Modification / Suppression de groupes .....	4
Changement d'identité .....	4
<b>Exercice I .....</b>	<b>5</b>
<b>Exercice II .....</b>	<b>6</b>
<b>Exercice III .....</b>	<b>6</b>
<b>Exercice IV .....</b>	<b>7</b>
Questions : .....	7
<b>Exercice V.....</b>	<b>8</b>
<b>Prérequis.....</b>	<b>8</b>
<b>Partie I.....</b>	<b>8</b>
<b>Partie II.....</b>	<b>8</b>
<b>Partie III.....</b>	<b>9</b>
<b>Partie IV .....</b>	<b>9</b>

## Prérequis

- i. Hyperviseur de type 2
- ii. Machine Ubuntu
  - a. 2 cœurs
  - b. 4096 Mo
  - c. 20 Go

## Partie I – Gestion des utilisateurs

### Introduction

#### `etc/passwd`

Ce fichier liste tous les utilisateurs locaux du système. Il est lisible par tout le monde et chaque ligne représente un utilisateur. Chaque ligne comporte 7 champs :

- i. Login
- ii. Mot de passe (obsolète, voir suite)
- iii. UID
- iv. GID du groupe principal
- v. Description (GECOS)
- vi. Répertoire personnel de l'utilisateur
- vii. Shell de connexion

#### `etc/shadow`

Ce fichier liste les mots de passe des utilisateurs ainsi que leur date de validité et Chaque ligne comporte 9 champs :

- i. Login
- ii. Mot de passe (Commence par \$6)
- iii. Date du dernier changement de mot de passe exprimé en jours depuis le 01/01/1970
- iv. Durée en jour que l'utilisateur devra attendre avant de pouvoir changer à nouveau de mot de passe
- v. Durée en jour après laquelle l'utilisateur devra changer son mot de passe

#### `etc/group`

Ce fichier liste les groupes du système avec une ligne par groupe. Les lignes sont constituées de 4 champs :

- i. Nom du groupe

- ii. Mot de passe du groupe (très rarement utilisé)
- iii. GID
- iv. Liste des utilisateurs constituant le groupe

## etc/{passwd,shadow,group}

Utiliser la commande `vipw` qui va placer des verrous pour éviter les corruptions sur ces fichiers critiques :

- i. `vipw` : édition de `/etc/passwd`
- ii. `vipw -s` : édition de `/etc/shadow`
- iii. `vipw -g` : édition de `/etc/group`

L'éditeur utilisé est choisi en fonction de la variable d'environnement `$VISUAL`, et si celle-ci est vide, de la variable `$EDITOR`

## Création d'un utilisateur

- i. Commande `useradd` LOGIN
  - a. Fichiers de configuration :
    - i. `/etc/default/useradd`
    - ii. `/etc/login.defs`
- ii. Options :
  - a. `-u` UID : choisir un UID,
  - b. `-g` GROUPE : GID ou nom du groupe primaire de l'utilisateur-G GROUPE, [GROUPE2... [GROUPEN]] : liste de groupes supplémentaires,
  - c. `-m` : crée le répertoire personnel de l'utilisateur,
  - d. `-s` SHELL : spécifie un shell-r : crée un utilisateur système.

## Attribution d'un mot de passe

- i. Par défaut, un utilisateur créé via `useradd` a un mot de passe bloqué !
  - a. Dans le champ n°2 de `/etc/shadow`
- ii. Pour (ré)initialiser un mot de passe, l'utilisateur root peut faire
  - a. `passwd` USER
- iii. Un utilisateur standard peut changer son propre mot de passe en tapant simplement `passwd`

## Modification d'un utilisateur

- i. `usermod` [options] LOGIN
- ii. Options :
  - a. `-c` COMMENT : changer le champ GECOS

- b. -a -G GROUPE1[, GROUPE2... [, GROUPEN]] : ajouter l'utilisateur aux groupes supplémentaires. Sans le-a, la liste des groupes supplémentaires est réinitialisée à la liste donnée
- c. -L : verrouille le mot de passe de l'utilisateur.  
Note : l'utilisateur peut toujours se connecter en SSH avec une autre authentification (exemple : par clé)
- d. -U pour déverrouiller le mot de passe
- e. -d HOME\_DIR : nouveau répertoire personnel. Avec l'option-m, crée le nouveau répertoire et déplace les fichiers de l'ancien répertoire vers le nouveau
- f. -I NOUVEAU\_LOGIN : changement de nom d'utilisateur. Les répertoires personnels ne sont pas touchés.

## Ajout / Modification / Suppression de groupes

- i. Commande `groupadd` [options] groupe
  - a. -g GID pour définir un GID
- ii. Commande `groupmod` [options] GROUPE
  - a. -n NOUVEAU\_NOM pour renommer
  - b. -g NOUVEAU\_GID pour changer le GID
- iii. Commande `groupdel` [options] GROUPE

## Changement d'identité

- i. `su` [options] [nom\_utilisateur]
  - a. Si le nom d'utilisateur est absent : user root par défaut
- ii. `su - nom_utilisateur` vs `su nom_utilisateur`
  - a. Le premier permet d'avoir l'environnement complet de l'utilisateur (comme une connexion complète)
- iii. Options :
  - a. -c COMMANDE : exécuter la commande en tant que l'utilisateur spécifié
  - b. -s SHELL : shell devant être appelé

## Exercice I

Création d'une boucle pour la création en masse d'utilisateur avec l'aide cette exemple ci-dessous :

```
# ici, cette boucle affichera le contenu  
# de chaque ligne d'un fichier nommé liste:  
for variable in $(cat liste); do echo $variable; done  
# oui, c'est un peu nul, on peut utiliser directement  
# la commande cat, mais c'est pour l'exemple :)
```

Ou encore :

```
$ for i in 1 2 3; do echo $i; done  
$ for i in a b c; do echo $i; done
```

Quelle serait la commande (boucle donc) pour créer les utilisateurs depuis ce fichier ?

```
yannick  
eulalie  
jean  
justine  
pierre  
sandrine  
cecile  
michel
```

Et en incluant les mots de passe ?

## Exercice II

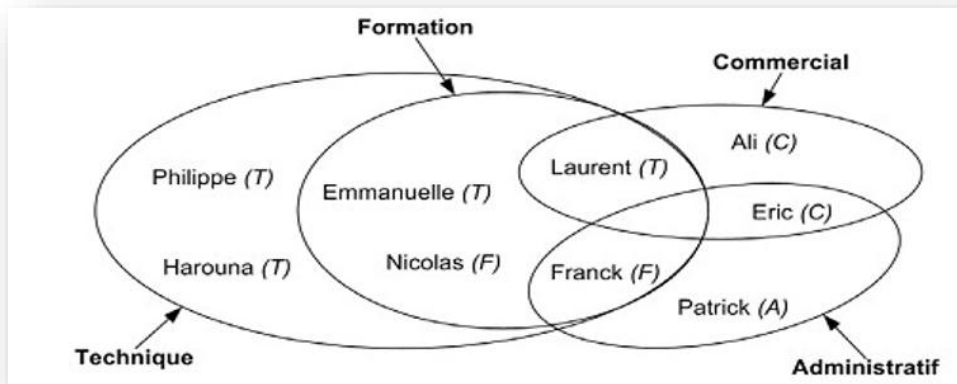
- i. Passez en mode console,
- ii. Passez en mode root interactif.
- iii. Créez un nouveau groupe d'utilisateurs nommé visiteurs et ayant pour `groupid 1404`.
- iv. Créez un nouvel utilisateur nommé `invite` ayant pour `userid 140401`, appartenant au groupe précédemment créé en forçant la création de son répertoire de login et de son shell bash.
- v. Affichez les lignes correspondantes des fichiers utilisateurs et groupes.
- vi. Modifiez les droits de cet utilisateur en forçant le changement de mot de passe à trois mois, un délai de grâce d'une semaine et de prévenance de deux semaines.
- vii. Affichez la ligne correspondante dans le fichier des droits.
- viii. Affectez-lui le mot de passe `welc0me`.
- ix. Créez un nouvel utilisateur nommé `intrus` ayant pour `userid 140402`, appartenant au groupe précédemment créé en forçant la création de son répertoire de login et de son shell bash. Affectez-lui les mêmes contraintes d'expiration de mot de passe que précédemment. Affectez-lui le mot de passe de votre choix.
- x. Affichez les deux dernières lignes de `/etc/shadow`. Notez les différences.

## Exercice III

- i. Identifiez-vous comme `invite`.
- ii. Créez un script shell dans votre répertoire home affichant la date et l'heure UTC et se nommant `utcd.sh`.
- iii. Donnez les droits d'exécution de votre script à vous uniquement.
- iv. Vérifiez les droits des utilisateurs.
- v. Exécutez votre script.

## Exercice IV

Une entreprise est composée de trois départements :



Chaque département forme un groupe d'utilisateurs. Un utilisateur peut être dans plusieurs groupes. Par exemple, selon le schéma ci-dessous, Nicolas appartient au groupe formation (son groupe principal) et au groupe technique (son groupe secondaire) et Laurent appartient au groupe technique (son groupe principal) et aux groupes commercial et technique (ses groupes secondaires).

### Questions :

- Créer les différents comptes et groupes,
- Configurer linux pour qu'il affiche un message de bienvenu quand un utilisateur se connecte au système,
- Donner les commandes permettant de mettre en place la politique de mot de passe suivante : valable 90 jours, ne peut être modifié les 5 jours suivants son initialisation,
- Initialiser le mot de passe de Philippe à la valeur "My-P@\$\$w0rd",
- Créer un répertoire pour chaque groupe avec les droits suivants :
  - Les membres du groupe ont tous les droits sur le répertoire,
  - Les autres membres n'ont aucun droit,
- Modifier les droits pour que Ali puisse avoir un accès au répertoire de techniciens.



# Exercice V

## Prérequis

- i. Un utilisateur ordinaire est caractérisé par :
  - a. Un UID égal à 0
  - b. Un groupe principal à users
  - c. Un UID généralement supérieur ou égal à 1000
  - d. Un mot de passe simple
- ii. Que signifient les droits r, w et x associés à un fichier ordinaire ?
- iii. Que signifient les droits r, w et x associés à un répertoire ?
- iv. Convertir les droits suivants en notation octale : rwxr-xr—
- v. Convertir les droits suivants en notation symbolique : 640
- vi. Quel droit autorise l'exécution d'un programme sous l'identité du propriétaire du fichier au lieu de l'identité de l'utilisateur qui l'exécute ?
  - a. X
  - b. SUID
  - c. SGID
  - d. Sticky Bit

## Partie I

- i. Connectez-vous sur la troisième console virtuelle texte (tty3) en tant qu'utilisateur tux.
- ii. Affichez votre nom de connexion et votre UID. Procédez de même pour les comptes tux2 et root.
- iii. Affichez les groupes auxquels vous appartenez. Procédez de même pour les comptes tux2 et root.

## Partie II

- i. Dans votre répertoire personnel, créer un répertoire portant le nom chapitre 1.
- ii. Allez dans le répertoire chapitre 5 et vérifiez votre répertoire courant.
- iii. Affichez le masque définissant les droits par défaut lors de la création de fichiers que signifie la valeur affichée ?
- iv. Créer un fichier vide fic1 et un répertoire rep1.
- v. Les droits du fichier fic1 et du répertoire rep1 correspondent ils à la valeur du masque affiché précédemment ?
- vi. Modifiez votre masque définissant les droits par défaut à la valeur 27. Que cela signifie il ?
- vii. Créer un fichier vide fic2 et un répertoire rep2.
- viii. Vérifiez que les droits du fichier fic2 et du répertoire rep 2 correspondent à la nouvelle valeur du masque. Les droits du fichier fic1 et du répertoire rpe1 ont-ils changé

## Partie III

- i. Donner les droits r, w et x aux autres utilisateurs sur le répertoire rep1 en utilisant la notation symbolique.
- ii. Donner les mêmes droits que le répertoire rep1 un rep2 en utilisant la notation octale.
- iii. Créez-le répertoire /tmp/tux. Donnez-lui les droits x, w et x à tout le monde.
- iv. Créer le fichier secret dans le répertoire /tmp/tux.
- v. Modifier les droits du fichier secret de manière à ne laisser que les droits de lecture à l'utilisateur tux
- vi. Connectez-vous sur la 4e console virtuelle texte (tty4) en tant qu'utilisateur tux2.
- vii. En tant qu'utilisateur tux2, pouvez-vous lire le fichier secret de tux ?
- viii. Toujours en tant qu'utilisateur tux2, pouvez-vous supprimer le fichier secret de tux ? Et pourquoi ?

## Partie IV

- i. Retournez sous l'identité de l'utilisateur tux sur la 3e console virtuelle (tty3) et retournez dans le répertoire /home/tux/chapitre1.
- ii. Positionnez votre masque à la valeur 002.
- iii. Créez le répertoire docperso et affectez lui les droits 700.
- iv. Allez dans le répertoire doc perso, créer les fichiers fica, ficb, ficc et fidd, puis lister de façon détaillée le contenu du répertoire.
- v. Créer le lien dur (« hard link ») /tmp/lienfica vers le fichier fica, et le lien symbolique (« soft link ») /tmp/lienficb vers le fichier ficb.
- vi. Retourner sous l'identité de l'utilisateur tux2 sur la 4e console virtuelle (tty4) et essayez de lister le contenu du répertoire /home/tux/chapitre1/docperso. Est-ce possible ? Pourquoi ?
- vii. Afficher le contenu du fichier /tmp/lienfica. Est-ce possible ? Pourquoi ?
- viii. Afficher le contenu du fichier /tmp/lienficb. Est-ce possible ? Pourquoi ?