



# Utilisateurs, groupes et permissions sous Linux

420-1S6 Systèmes d'exploitation

Automne 2022

Séance 13



Linux est un système d'exploitation multi-utilisateurs.

- Chaque programme/processus est géré par un **utilisateur**.
- Chaque fichier appartient à un **utilisateur**.
- Chaque **utilisateur** dispose d'un numéro d'identification entier unique (UID).
- Les **utilisateurs** disposent **d'autorisations** d'accès.
- Ces **autorisations** permettent à **l'utilisateur** de :
  - lire ou écrire un fichier donné
  - parcourir le contenu d'un répertoire
  - exécuter un programme particulier
  - installer un nouveau logiciel sur le système
  - modifier les paramètres du système global
  - ...

# Ajouter un utilisateur



On peut créer de nouveaux **utilisateurs** de deux façons :

- Via la ligne de commande
- Via l'interface graphique



# adduser : ajouter un utilisateur

On doit être super-utilisateur (avec sudo) pour ajouter, supprimer un **utilisateur** et changer de propriétaire un fichier.

**Conseil : n'utilisez que des lettres minuscules dans le nom d'un utilisateur**

La syntaxe:

**sudo** adduser nom\_utilisateur

```
etudiant@Linux-Ubuntu:~$ sudo adduser azz
Ajout de l'utilisateur « azz » ...
Ajout du nouveau groupe « azz » (1001) ...
Ajout du nouvel utilisateur « azz » (1001) avec le groupe « azz » ...
Création du répertoire personnel « /home/azz »...
Copie des fichiers depuis « /etc/skel »...
Nouveau mot de passe :
Retapez le nouveau mot de passe :
passwd : le mot de passe a été mis à jour avec succès
```



# adduser : ajouter un utilisateur (suite)

Par la suite, vous pouvez choisir de fournir ou d'ignorer les données de l'utilisateur, car tous les champs sont facultatifs. Appuyez seulement sur « Entrée ».

À la fin, pressez sur O (oui).

```
etudiant@Linux-Ubuntu:~$ sudo adduser azz
Ajout de l'utilisateur « azz » ...
Ajout du nouveau groupe « azz » (1001) ...
Ajout du nouvel utilisateur « azz » (1001) avec le groupe « azz » ...
Création du répertoire personnel « /home/azz »...
Copie des fichiers depuis « /etc/skel »...
Nouveau mot de passe :
Retapez le nouveau mot de passe :
passwd : le mot de passe a été mis à jour avec succès
Modification des informations relatives à l'utilisateur azz
Entrez la nouvelle valeur ou « Entrée » pour conserver la valeur proposée
    Nom complet []:
    N° de bureau []:
    Téléphone professionnel []:
    Téléphone personnel []:
    Autre []:
Ces informations sont-elles correctes ? [O/n] o
etudiant@Linux-Ubuntu:~$
```



# adduser : ajouter un utilisateur (suite)

La commande **adduser** créera le répertoire de l'utilisateur et copiera les fichiers de configuration de son environnement.

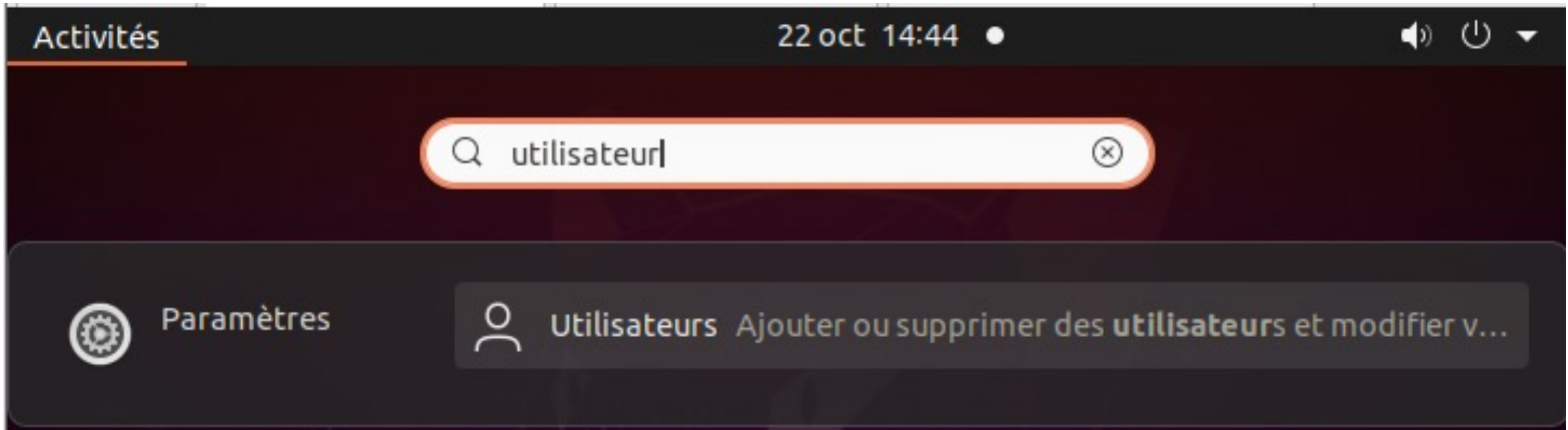
Le modèle de ces fichiers se trouvent dans le répertoire **/etc/skel**.

```
etudiant@Linux-Ubuntu:~$ ls -la /etc/skel
total 28
drwxr-xr-x  2 root root  4096 aoû 26 16:04 .
drwxr-xr-x 130 root root 12288 oct 22 14:26 ..
-rw-r--r--  1 root root   220 fév 25  2020 .bash_logout
-rw-r--r--  1 root root  3771 fév 25  2020 .bashrc
-rw-r--r--  1 root root   807 fév 25  2020 .profile
etudiant@Linux-Ubuntu:~$
```

# Création d'un utilisateur via l'interface graphique



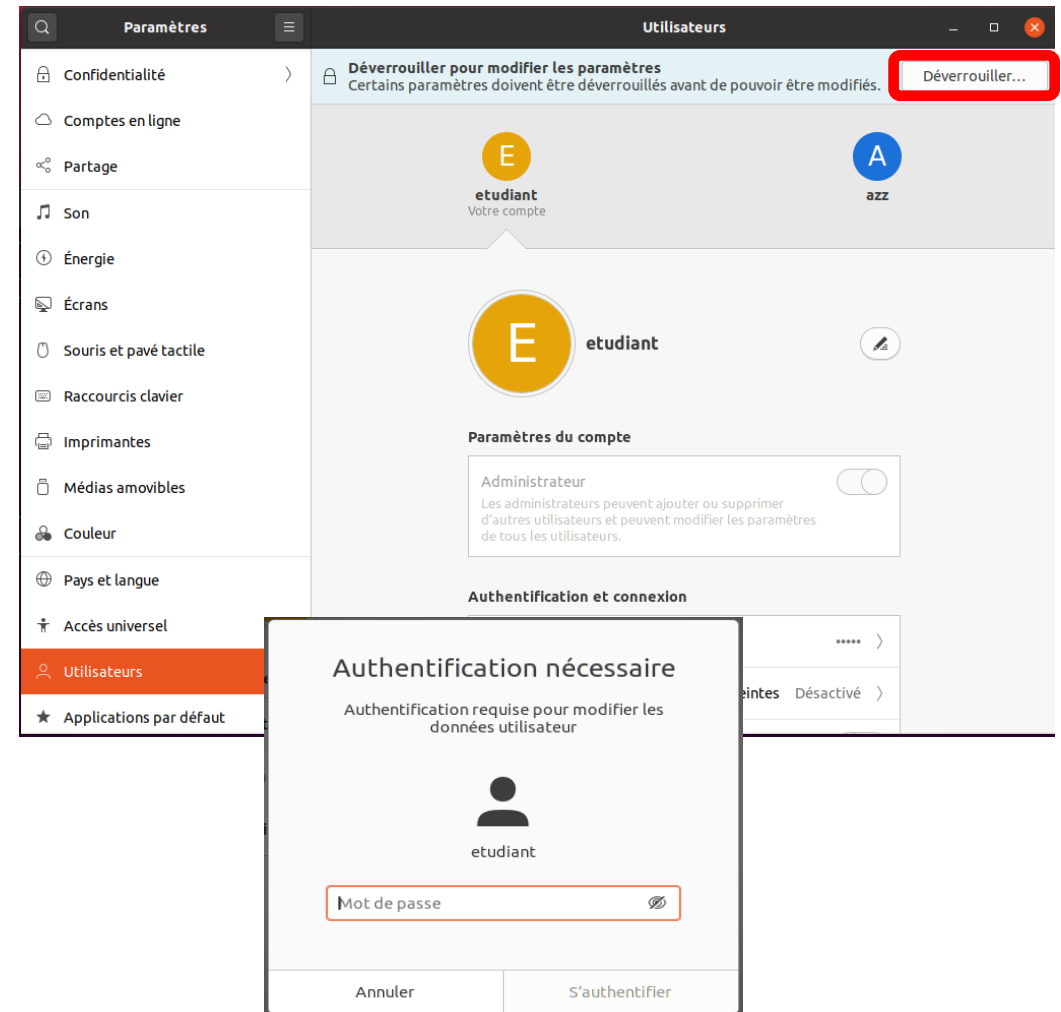
Recherchez « Utilisateurs » dans l'écran Activités



# Création d'un utilisateur via l'interface graphique



- Déverrouiller les paramètres utilisateurs d'Ubuntu. Sur la fenêtre d'information utilisateurs en haut à droite, cliquez sur Déverrouiller.
- Une fenêtre s'ouvre et une demande d'authentification est affichée pour effectuer des opérations administrateur.
- C'est semblable au contrôle des comptes utilisateur sur Windows (UAC).

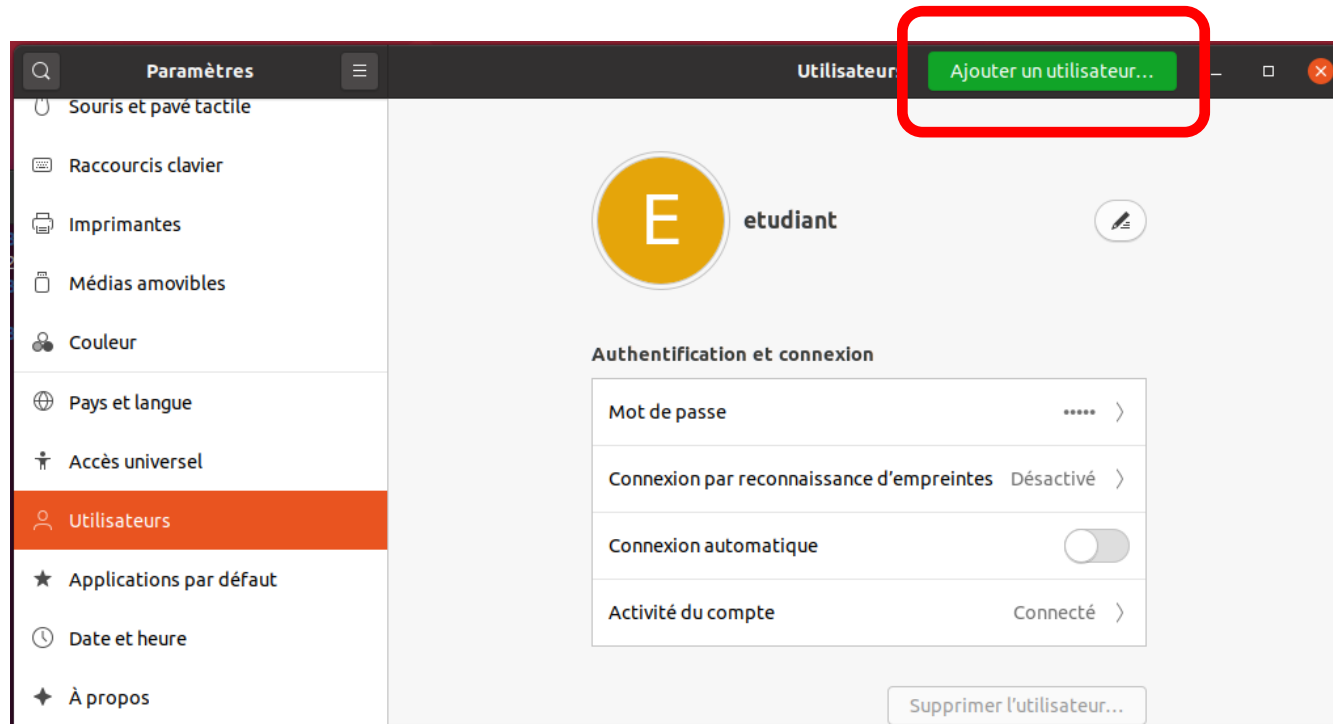




# Création d'un utilisateur via l'interface graphique



Une fois identifié en administrateur, le bouton vert **Ajouter un utilisateur** apparaît.



# Création d'un utilisateur via l'interface graphique



- Choisir si le nouvel **utilisateur** est un utilisateur normal (standard) ou administrateur.
- Taper les informations de l'utilisateur ainsi qu'un mot de passe sécurisé.
- Cliquer sur Ajouter.
- L'utilisateur est alors ajouté dans la liste.

Annuler Ajouter un utilisateur Ajouter

Type de compte Normal Administrateur

Nom complet Mario Rosso ✓

Nom d'utilisateur mariorosso ✓ ▼

Ceci est utilisé pour nommer votre dossier personnel et ne peut être modifié.

**Mot de passe**

☒ Autoriser l'utilisateur à définir un mot de passe à la prochaine connexion

☐ Définir un mot de passe maintenant

Mot de passe [password field] [strength icon]

Mélangez des majuscules, des minuscules et aussi un ou deux nombres.

Confirmer [confirm field]



# deluser : supprimer un utilisateur

Pour supprimer un utilisateur, sans supprimer ses fichiers, tapez la commande :

**sudo** deluser nom\_utilisateur

```
etudiant@Linux-Ubuntu:~$ sudo deluser azz
Suppression de l'utilisateur « azz »...
Attention ! Le groupe « azz » ne contient plus aucun membre.
Fait.
etudiant@Linux-Ubuntu:~$
```



# deluser : supprimer un utilisateur

Pour supprimer l'utilisateur avec son répertoire personnel. Exécutez la commande :

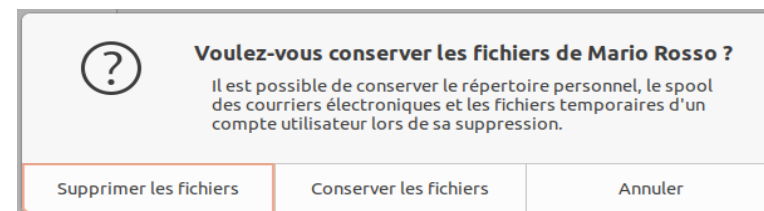
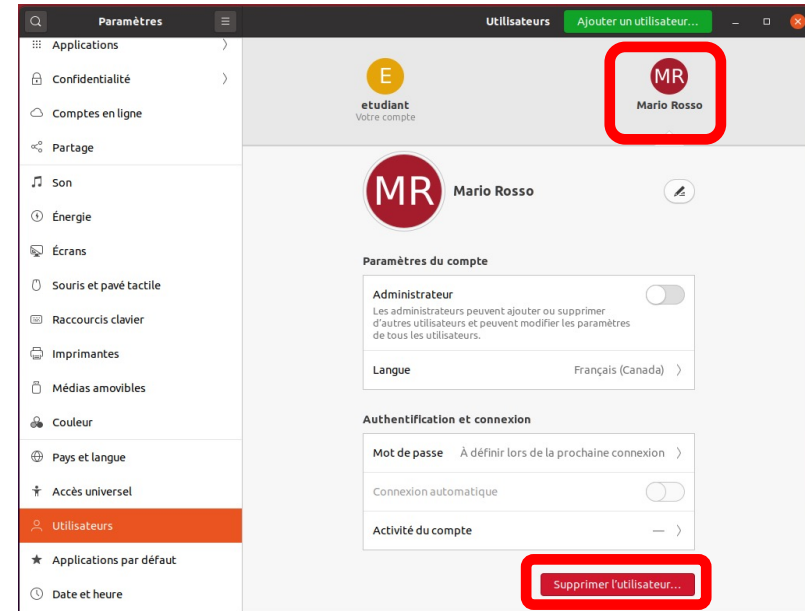
```
sudo deluser --remove-home nom_utilisateur
```

```
etudiant@Linux-Ubuntu:~$ sudo deluser --remove-home azz
[sudo] Mot de passe de etudiant :
Recherche des fichiers à sauvegarder ou à supprimer...
Suppression des fichiers...
Suppression de l'utilisateur « azz »...
Attention ! Le groupe « azz » ne contient plus aucun membre.
Fait.
etudiant@Linux-Ubuntu:~$
```

# Supprimer l'utilisateur via l'interface graphique



- Recherchez **utilisateurs** dans l'écran des paramètres puis cliquez sur **Déverrouiller**
- Entrez votre mot de passe
- Cliquez sur l'utilisateur que vous voulez supprimer puis cliquez sur le bouton rouge **Supprimer l'utilisateur**
- Cliquez sur l'un des choix proposés (supprimer ou conserver les fichiers de l'utilisateur)





# Autres commandes utiles :

**who** : Affiche la liste de tous les **utilisateurs** connectés, leur console et l'heure de connexion

**whoami** : Affiche **l'utilisateur** courant

```
etudiant@Linux-Ubuntu:~/Bureau$ who
etudiant :0          2020-10-22 14:06 (:0)
etudiant@Linux-Ubuntu:~/Bureau$ whoami
etudiant
etudiant@Linux-Ubuntu:~/Bureau$
```



# Le fichier /etc/passwd

Ce fichier contient les informations sur les **utilisateurs**. C'est ce fichier que le système consulte lorsque tu te connectes à ton compte. Il est composé de plusieurs lignes, chaque ligne est composée de 7 champs de texte séparés par deux points « : » .

## Exemple:

```
azz:x:1002:1002:, , ,:/home/azz:/bin/bash
```

**Nom\_utilisateur** : **mot\_de\_passe** : **identifiant\_de\_l'utilisateur (UID)** : **identifiant\_du\_groupe(GID)** : **commentaire** : répertoire personnel (Home directory) : **shell de démarrage**



# Le fichier /etc/passwd

Signification des différents champs :

- Le nom d'utilisateur
- Le mot de passe chiffré
- L'identifiant unique de l'utilisateur (UID)
- L'identifiant du groupe d'utilisateurs (GID)
- Commentaire : les informations sur l'utilisateur (GECOS)
- Le répertoire personnel de l'utilisateur
- Shell de login

```
etudiant@Linux-Ubuntu:~$ sudo cat /etc/passwd
[sudo] Mot de passe de etudiant :
root:x:0:0:root:/root:/bin/bash
daemon:x:1:1:daemon:/usr/sbin:/usr/sbin/nologin
bin:x:2:2:bin:/bin:/usr/sbin/nologin
etudiant:x:1000:1000:etudiant,,,:/home/etudiant:/bin/bash
systemd-coredump:x:999:999:systemd Core Dumper:/usr/sbin/nologin
mariorosso:x:1001:1001:Mario Rosso,,,:/home/mariorosso:/bin/bash
azz:x:1002:1002:,,,:/home/azz:/bin/bash
etudiant@Linux-Ubuntu:~/Bureau$
```





# La commande usermod

- **usermod** est un utilitaire de ligne de commande qui vous permet de modifier les informations de connexion d'un **utilisateur**.
- Il permet d'ajouter un **utilisateur** à un groupe, nom de connexion, répertoire d'accueil, et plus encore.
- La syntaxe de la commande:

```
sudo usermod [options] nom_utilisateur
```

options: (voir **man usermod**)

- g : changer le groupe **principal** de l'utilisateur
- G : ajouter des groupes **secondaires** à l'utilisateur
- a : append (ajouter l'utilisateur aux groupes **secondaires**)

N'utiliser cette option qu'avec -G.



# La commande usermod (suite)

- Pour ajouter un utilisateur à un groupe secondaire :  
`sudo usermod -a -G nom_groupe nom_utilisateur`
- Pour ajouter un utilisateur à plusieurs groupes en une seule commande :  
`sudo usermod -a -G nom_groupe1,nom_groupe2 nom_utilisateur`

```
etudiant@Linux-Ubuntu:~$ sudo usermod -a -G Finance,sambashare,seance15 azz
etudiant@Linux-Ubuntu:~$ groups azz
azz : seance15 sambashare Finance
etudiant@Linux-Ubuntu:~$
```



# La commande usermod (suite)

- Pour modifier le groupe principal d'un utilisateur :

`sudo usermod -g nouveau_groupe_principal nom_utilisateur`

```
etudiant@Linux-Ubuntu:~$ sudo usermod -g seance15 azz
etudiant@Linux-Ubuntu:~$ id azz
uid=1001(azz) gid=1003(seance15) groupes=1003(seance15)
etudiant@Linux-Ubuntu:~$
```

- Chaque utilisateur peut appartenir à exactement un groupe principal et à zéro, un ou plusieurs groupes secondaires.



# La commande usermod (suite)

- Pour modifier les informations détaillées de l'utilisateur dans le champ GECOS\* (dont son nom complet) :

```
sudo usermod -c "mario rosso trentino" nom_utilisateur
```

```
etudiant@Linux-Ubuntu:~$ sudo usermod -c "mario rosso trentino" mario
etudiant@Linux-Ubuntu:~$
```

Ces informations sont stockées dans le fichier /etc/passwd

```
mario:x:1001:1001:mario rosso trentino:/home/mario:/bin/bash
etudiant@Linux-Ubuntu:~$
```

\* [https://fr.wikipedia.org/wiki/Champ\\_Gecos](https://fr.wikipedia.org/wiki/Champ_Gecos)



# La commande usermod (suite)

- Pour modifier un nom d'utilisateur :

`sudo usermod -l nouveau_nom_utilisateur nom_utilisateur`

```
etudiant@Linux-Ubuntu:~$ sudo usermod -l luc mario
etudiant@Linux-Ubuntu:~$
```

```
luc:x:1001:1001:mario rosso trentino:/home/mario:/bin/bash
etudiant@Linux-Ubuntu:~$
```



# La commande passwd

- Si le nouvel utilisateur créé n'a pas de mot de passe. On peut lui en fournir un avec la commande suivante :

`sudo passwd nom_utilisateur`

```
etudiant@Linux-Ubuntu:~$ sudo passwd MCA
Entrez le nouveau mot de passe UNIX :
Retapez le nouveau mot de passe UNIX :
passwd : le mot de passe a été mis à jour avec succès
etudiant@Linux-Ubuntu:~$
```

- Un utilisateur peut modifier son mot de passe avec **passwd** :

```
etudiant@Linux-Ubuntu:~/Bureau$ passwd
Changement du mot de passe pour etudiant.
Mot de passe actuel :
Nouveau mot de passe :
Retapez le nouveau mot de passe :
passwd : le mot de passe a été mis à jour avec succès
etudiant@Linux-Ubuntu:~/Bureau$
```

# LES GROUPES



Un groupe est un ensemble **d'utilisateurs** pouvant partager des fichiers et des ressources système.

Les groupes sont enregistrés dans le fichier **/etc/group**.

Chaque ligne du fichier contient 4 champs de texte séparés par deux points « : »

ex : **semaine9**:x:**1005**:azz

- Nom du groupe
- Mot de passe
- Identifiant unique du groupe (GID)
- Membres du groupe

```
etudiant@Linux-Ubuntu:~/Bureau$ sudo cat /etc/group
root:x:0:
daemon:x:1:
bin:x:2:
sys:x:3:
azz:x:1002:
semaine9:x:1005:azz
mario:x:1001:
zoulou:x:1003:
etudiant@Linux-Ubuntu:~/Bureau$
```



On crée des groupes pour attribuer des droits d'administration et un accès à un ensemble d'utilisateurs plutôt qu'à un seul à la fois.

Il existe deux groupes auxquels un utilisateur peut appartenir :

- **Le groupe principal** : assigné par Linux. Par défaut, le nom de l'utilisateur est aussi le nom de son groupe principal
- **Les groupes secondaires** : un utilisateur peut être membre de plusieurs groupes secondaires (ou un, ou aucun).





# Les commandes pour la gestion des groupes

- Pour créer un nouveau groupe :  
`sudo addgroup nom_groupe`
- Pour ajouter un utilisateur à un groupe :  
`sudo adduser nom_utilisateur nom_groupe`
- Pour ajouter plusieurs groupes à un utilisateur :  
`sudo usermod -aG gp1,gp2,gp3,gp4 nom_utilisateur`
- Pour connaître les groupes d'un utilisateur :  
`groups nom_utilisateur` ou `id nom_utilisateur`
- Pour supprimer un groupe :  
`sudo delgroup nom_groupe`



# addgroup



- Ajouter un groupe avec la ligne de commande

`sudo addgroup nom_groupe`

```
etudiant@Linux-Ubuntu:~$ sudo addgroup semaine9
Ajout du groupe « semaine9 » (GID 1005)...
Fait.
etudiant@Linux-Ubuntu:~$
```

- Ajouter un utilisateur a un groupe

`sudo adduser nom_utilisateur nom_groupe`

```
etudiant@Linux-Ubuntu:~$ sudo adduser azz semaine9
Ajout de l'utilisateur « azz » au groupe « semaine9 »...
Ajout de l'utilisateur azz au groupe semaine9
Fait.
etudiant@Linux-Ubuntu:~$
```

# groupes et id



- Pour afficher les groupes auxquels un utilisateur est membre:

**groups** nom\_utilisateur

```
etudiant@Linux-Ubuntu:~$ groups azz
azz : azz semaine9
etudiant@Linux-Ubuntu:~$
```

- On peut aussi utiliser la commande suivante pour lister les membres du groupe avec leurs identifiants

**id** nom\_utilisateur

```
etudiant@Linux-Ubuntu:~$ id azz
uid=1002(azz) gid=1002(azz) groupes=1002(azz),1005(semaine9)
etudiant@Linux-Ubuntu:~$
```



# useradd (attention : useradd != adduser)

- Cette commande vous permet de **créer un utilisateur** et de lui **affecter un groupe** d'un seul coup :

```
sudo useradd -G nom_groupe nom_utilisateur
```

```
etudiant@Linux-Ubuntu:~$ sudo useradd -G semaine9 MCA
etudiant@Linux-Ubuntu:~$ groups MCA
MCA : MCA semaine9
etudiant@Linux-Ubuntu:~$ id MCA
uid=1003(MCA) gid=1003(MCA) groupes=1003(MCA),1005(semaine9)
etudiant@Linux-Ubuntu:~$
```

# getent



- On peut afficher la liste de tous les groupes du système et les utilisateurs membres de ces groupes, avec la commande suivante :

`sudo getent group`

```
etudiant@Linux-Ubuntu:~$ sudo getent group
root:x:0:
daemon:x:1:
bin:x:2:
sys:x:3:
azz:x:1002:
semaine9:x:1005:azz,MCA
MCA:x:1003:
root:x:0:
nogroup:x:65534:
etudiant@Linux-Ubuntu:~$
```



# delgroup et deluser

- Utilisez la commande suivante pour supprimer un groupe

`sudo delgroup nom_groupe`

```
etudiant@Linux-Ubuntu:~$ sudo delgroup Finance
Suppression du groupe « Finance »...
Fait.
etudiant@Linux-Ubuntu:~$
```

- Suppression d'un utilisateur d'un groupe

`sudo deluser nom_utilisateur nom_groupe`

```
etudiant@Linux-Ubuntu:~$ sudo deluser azz Finance
Suppression de l'utilisateur « azz » du groupe « Finance »...
Fait.
etudiant@Linux-Ubuntu:~$
```



# Création de groupes via l'interface graphique

- Il faut installer l'appli **Utilisateurs et groupes** en premier.

```
etudiant@Linux-Ubuntu:~$ sudo apt install gnome-system-tools  
[sudo] Mot de passe de etudiant : █
```

- Lancer l'appli:



# Création de groupes via l'interface graphique



Lister les groupes d'utilisateurs en cliquant sur **Gérer les groupes**

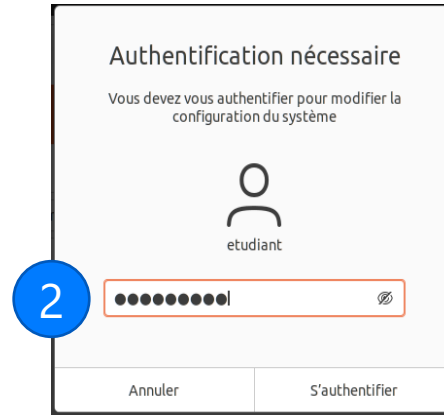
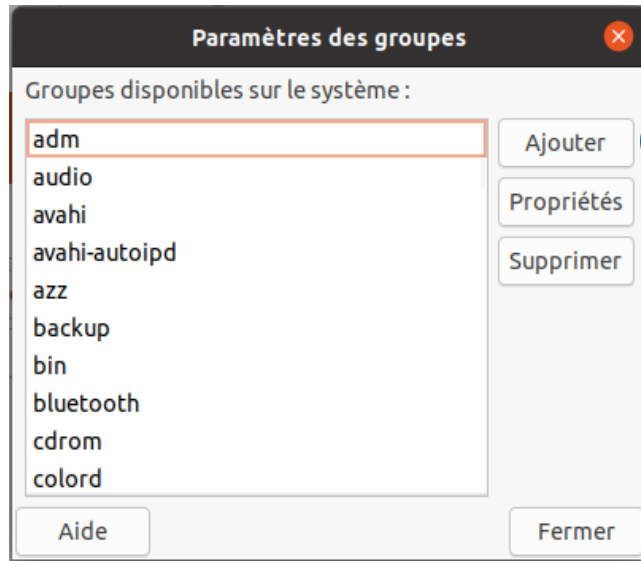




# Création de groupes via l'interface graphique



- Cliquer sur Ajouter pour créer un nouveau groupe « finance ».



# Création de groupes via l'interface graphique



- Nom du groupe : choisir un nom
- ID du groupe : par défaut, le premier GID supérieur à 1000 disponible sera sélectionné
- Membres du groupe : cochez ou décochez un compte pour l'ajouter ou le retirer du groupe

Appuyez sur le bouton **Valider** pour créer le nouveau groupe.

Propriétés du groupe « finance »

Paramètres de base

Nom du groupe :

ID du groupe :  - +

Membres du groupe

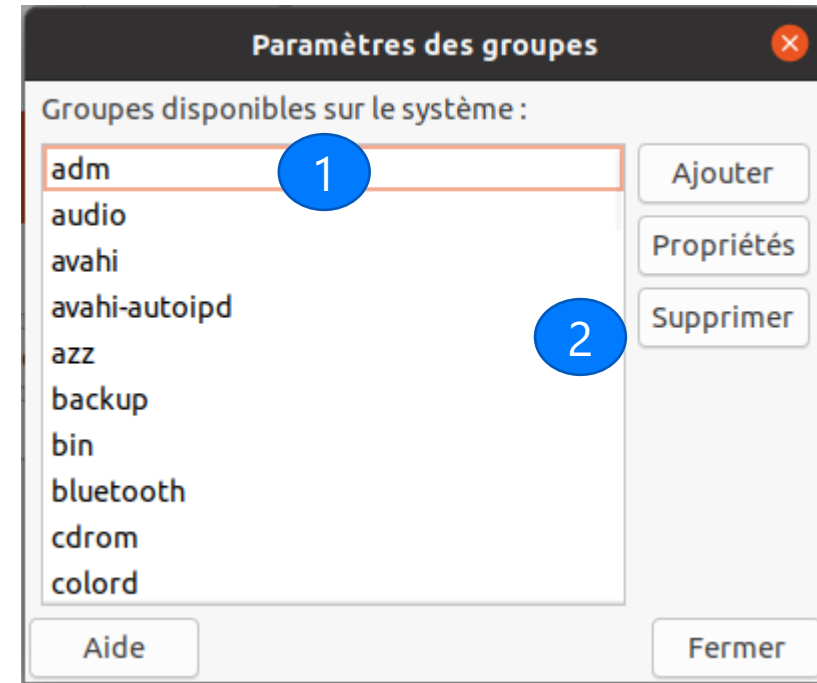
<input checked="" type="checkbox"/>	azz
<input type="checkbox"/>	etudiant

Annuler Valider

# Suppression de groupes via l'interface graphique



- Sélectionnez le groupe puis appuyez sur le bouton **Supprimer**. Vous devez vous authentifier en tant qu'administrateur avant de poursuivre.
- Une fenêtre de dialogue s'ouvre pour confirmer l'action. Appuyez sur le bouton **Supprimer** pour procéder à la suppression.





# Permissions : les droits d'accès

- Chaque fichier/dossier possède une liste de droits. C'est une liste qui indique qui a le droit de voir le fichier, de le modifier et de l'exécuter.

Droits d'accès	Sur les répertoires	Sur les fichiers
<b>Lire (read) (r)</b>	Autorisation de voir le contenu d'un répertoire/sous-répertoires	Autorisation de voir le contenu du fichier
<b>Ecrire (write) (w)</b>	Autorisation de créer, modifier, supprimer les fichiers ou les sous-répertoires	Autorisation d'ajouter, de modifier, de supprimer le contenu d'un fichier
<b>Exécuter (execute) (x)</b>	Autorisation d'accéder au répertoire	Permettre d'exécuter le fichier
<b>(-)</b>	Pas d'autorisation	Pas d'autorisation

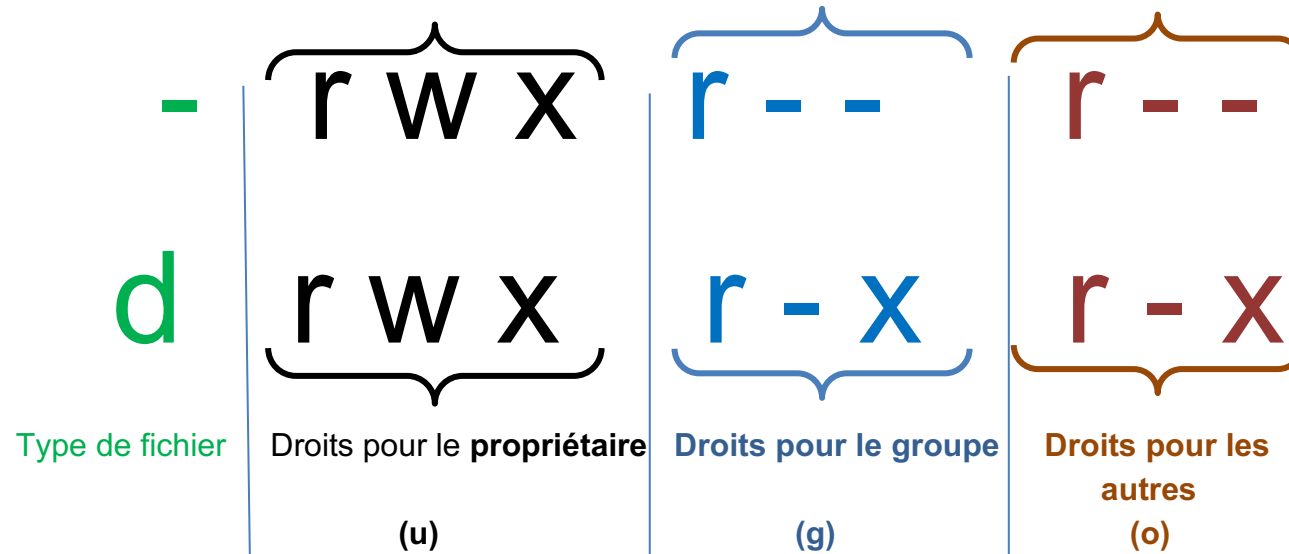


# Permissions : les droits d'accès

- On peut voir des listes de droits, lorsqu'on tape `ls -l`, il s'agit de la première colonne :

```
etudiant@Linux-Ubuntu:~$ ls -l
total 13716
-rw-r--r-- 1 etudiant etudiant      0 sep  6 12:01 abc
-rw-r--r-- 1 etudiant etudiant    111 sep 21 00:32 azz
drwxr-xr-x 1 etudiant etudiant  4096 sep 22 22:26 Bureau
```

# Permissions : les droits d'accès



-	Fichier ordinaire
d	Répertoire
r	Lecture (read)
w	Écriture (write)
x	Exécution



# Changement des droits d'accès - chmod

- La commande **chmod** permet de modifier et d'attribuer des droits.

**chmod** [nouvelles permissions] [fichier(s)]

- On peut attribuer les droits sur un fichier / dossier de deux façons:
  - a. En représentation symbolique (avec des lettres)
  - b. En représentation octale (base 8), mais ça déborde le cadre de cette formation



# chmod : en représentation symbolique

## b. En représentation symbolique (avec des lettres)

### Syntaxe

**chmod** *qui*(u g o) *quoi*(+ - =) *permission*(r w x) *fichier/rep*

u = user (propriétaire du fichier)  
g = group (groupe d'utilisateurs du fichier)  
o = others (autres utilisateurs)  
a = tous (équivalent à « ugo »)  
+ signifie : ajouter le droit  
- signifie : supprimer le droit  
= signifie : affecter (remplacer) le droit  
r w x (lecture, écriture, exécution)

Ces trois commandes sont équivalentes :

**chmod** +r *fichier.txt*  
**chmod** a+r *fichier.txt*  
**chmod** ugo+r *fichier.txt*





# chmod : en représentation symbolique

## Exemples :

### ▪ Exemple 1

*Retirer les droits d'écriture et d'exécution pour le groupe et les autres sur le fichier chat.jpg*

```
chmod go-wx chat.jpg
```

### ▪ Exemple 2

*Ajouter les droits de lecture et d'écriture pour le groupe sur le fichier labo9.txt*

```
chmod g+rw labo9.txt
```

### ▪ Exemple 3

*Affecter tous les droits au propriétaire, la lecture au groupe, rien aux autres sur fichier toto.sh*

```
chmod u=rwx,g=r,o=- toto.sh
```



# chmod : en représentation symbolique

- **Exemple 4**

*Ajouter le droit d'exécution à tout le monde sur le fichier*

```
chmod +x fichier
```

- **Exemple 5**

*Ajouter le droit d'écriture au groupe et l'enlever aux autres*

```
chmod g+w,o-w fichier
```

- **Exemple 6**

*Enlever le droit de lecture au groupe et aux autres*

```
chmod go-r fichier
```



# chmod avec l'option -R (recursive)

**chmod** avec l'option -R (recursive) :

Si on affecte des droits sur un dossier, tous les fichiers et sous-dossiers hériteront des mêmes droits.

**Exemple :** **chmod** -R u=rwx, go=- /home/azz

Si je veux être le seul à pouvoir lire, éditer et exécuter les fichiers de mon répertoire personnel et de tous ses fichiers.

```
rejean@rejean-vm:~$ sudo chmod -R u=rwx,go=- /home/azz
```

# chown



La commande **chown** permet de changer le propriétaire d'un fichier :

**chown** nom\_utilisateur nom\_fichier

```
etudiant@Linux-Ubuntu:~$ sudo chown azz test1
[sudo] Mot de passe de etudiant :
etudiant@Linux-Ubuntu:~$ ls -l test1
-rw-r--r-- 1 azz etudiant 32 sep  2 01:43 test1
etudiant@Linux-Ubuntu:~$
```



# chown pour changer le groupe

On peut aussi utiliser la commande `chown` pour changer le propriétaire et le groupe d'un fichier et/ou d'un répertoire en même temps :

`chown nom_utilisateur:nom_groupe nom-fichier`

```
etudiant@Linux-Ubuntu:~$ sudo chown azz:azz Vidéos/  
etudiant@Linux-Ubuntu:~$ ls -ld Vidéos/  
drwxr-xr-x 2 azz azz 4096 août 29 20:26 Vidéos/
```

On peut aussi utiliser la commande `chown` pour changer le groupe d'un fichier et/ou d'un répertoire mais pas le propriétaire :

`chown :nom_groupe nom-fichier`



# chown avec l'option -R (récursive)

**chown** avec l'option : -R (récursive)

Cette option modifie tous les sous-dossiers et fichiers contenus dans un dossier pour y attribuer un nouvel utilisateur (et un nouveau groupe si on utilise la technique du deux points).

**Exemple :** **chown** -R etudiant:etudiant /home/azz

```
etudiant@Linux-Ubuntu:~$ sudo chown -R etudiant:etudiant /home/azz
etudiant@Linux-Ubuntu:~$ ls -ld /home/azz
drwx----- 2 etudiant etudiant 4096 sep 28 12:28 /home/azz
etudiant@Linux-Ubuntu:~$
```

# chgrp



La commande **chgrp** permet le changement de groupe pour les fichiers ou dossiers :

**chgrp** nom\_groupe nom\_fichier

```
etudiant@Linux-Ubuntu:~$ sudo chgrp azz test1
etudiant@Linux-Ubuntu:~$ ls -l test1
-rw-r--r-- 1 azz azz 32 sep  2 01:43 test1
etudiant@Linux-Ubuntu:~$
```