

TP N°1

Se familiariser avec Linux (Ubuntu/kali)

Préparée par : RGUIBI Farah

Objectif : Installer et configurer un système d'exploitation Linux (Ubuntu) sur une machine virtuelle VMware, découvrir l'interface graphique, manipuler les fichiers et répertoires, gérer les utilisateurs et leurs permissions, et maîtriser les commandes de base du terminal.



FIGURE 1 – Java

1 Installation d'un système Linux :

1.1 Question 1.1 : Créez une nouvelle machine VirtualBox/VMware :

1 : Après l'installation et la configuration de VMware, j'ai créé une nouvelle machine virtuelle en cliquant sur "Créer une nouvelle machine virtuelle".

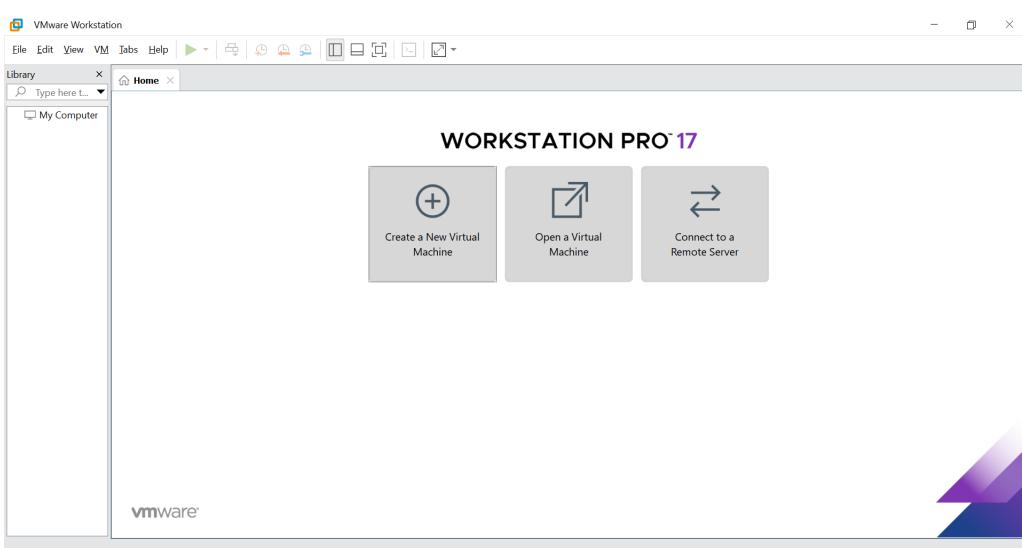


FIGURE 2 – La création d'une nouvelle machine virtuelle

Ensuite, j'ai renseigné le nom complet de l'utilisateur, ainsi que le mot de passe et sa confirmation.

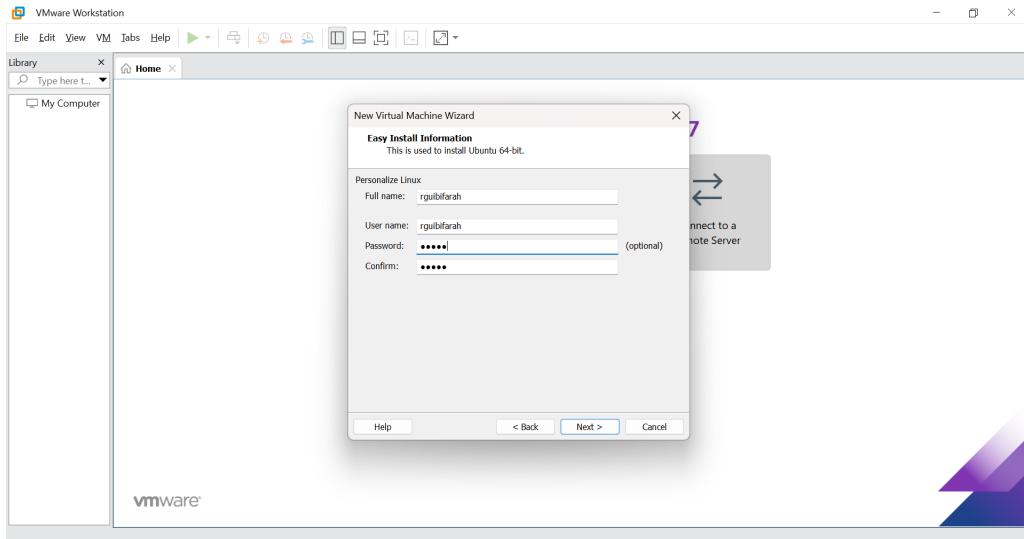


FIGURE 3 – Configuration du nom d’utilisateur et mot de passe

Ensuite, j’ai nommé la machine virtuelle : Ubuntu/kali-xx-yy.

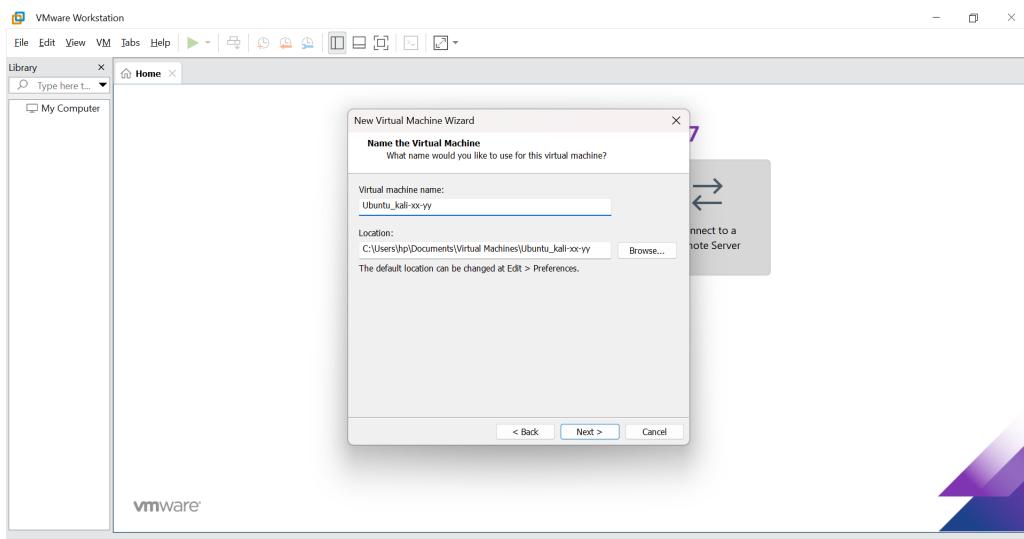


FIGURE 4 – Nom de la machine virtuelle Ubuntu

2 : j’ai sélectionné le fichier image ISO d’Ubuntu pour procéder à l’installation du système d’exploitation.

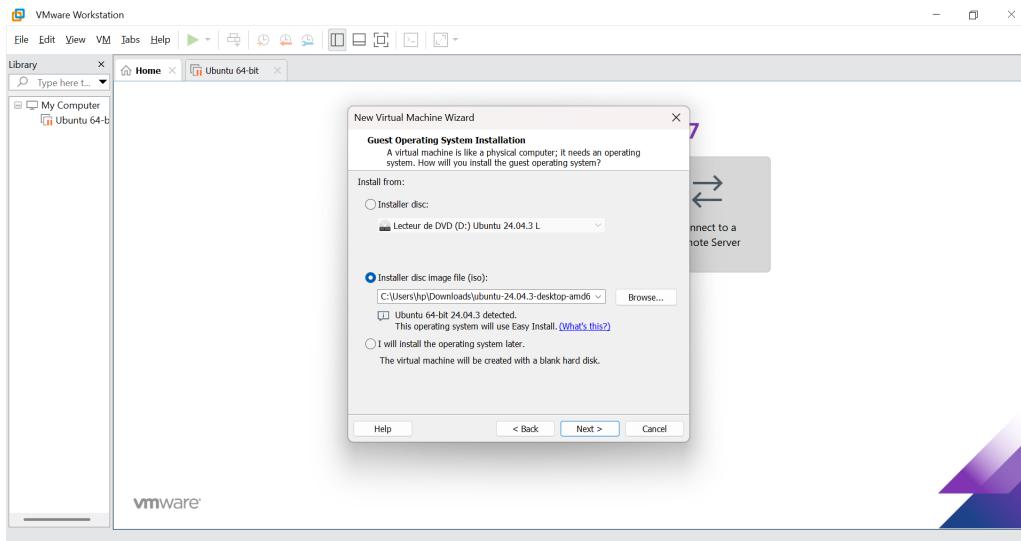


FIGURE 5 – Sélection du fichier ISO Ubuntu 64-bit

3 : J'ai choisi d'allouer 1024 Mo (1 Go) de mémoire RAM à ma machine virtuelle afin d'assurer le bon fonctionnement du système Ubuntu sans consommer trop de ressources de mon ordinateur hôte.

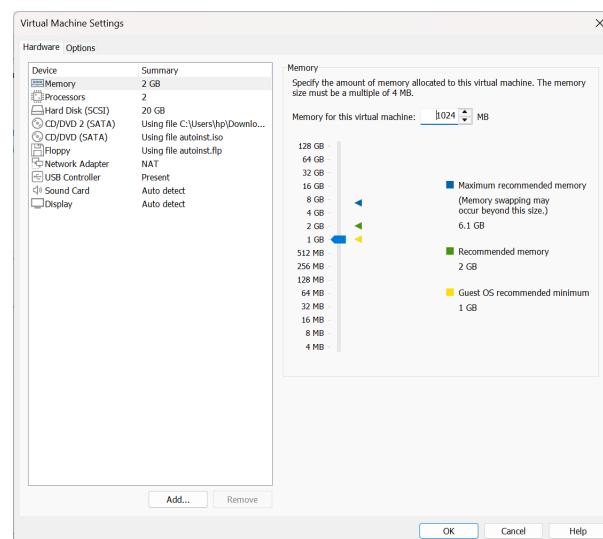


FIGURE 6 – Allocation de la mémoire RAM (1024 MB)

4 : J'ai ensuite ouvert les paramètres (Settings) de la machine virtuelle, puis sélectionné Hard Disk pour consulter les informations sur le disque dur.

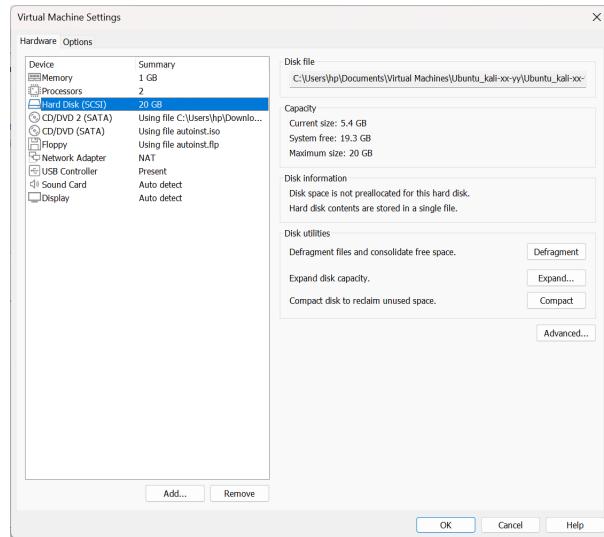


FIGURE 7 – Crédit d'un nouveau disque virtuel

5 : J'ai conservé le type de disque par défaut, c'est-à-dire le format VMDK (Virtual Machine Disk), utilisé par VMware pour stocker les données de la machine virtuelle.

6 -7 : Puis, j'ai choisi une taille de disque virtuel de 25 Go pour la machine.

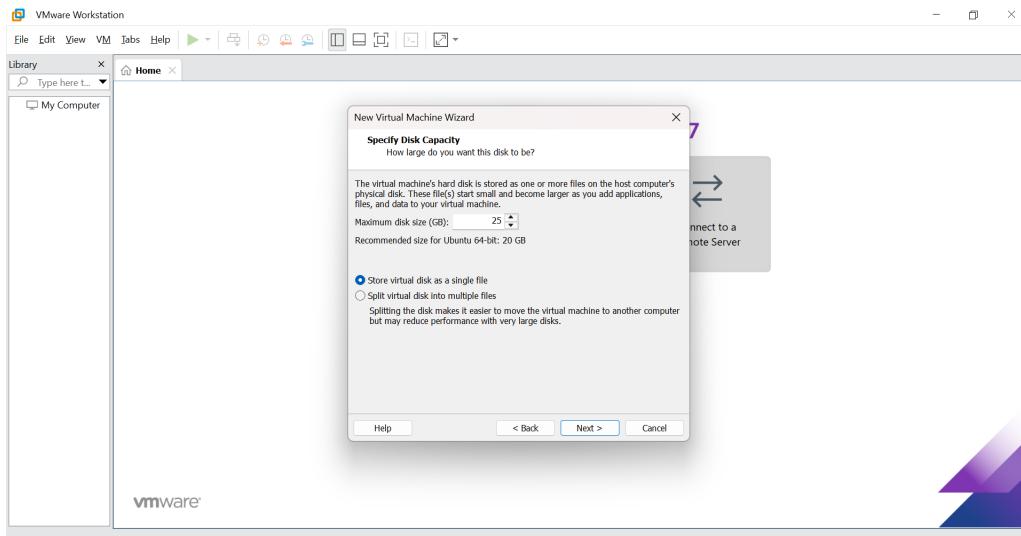


FIGURE 8 – Configuration de la taille du disque (25 Go)

8 : Cette image affiche les informations de la machine virtuelle, telles que le nom, la taille du disque, le nombre de processeurs (CPU) et la mémoire allouée.

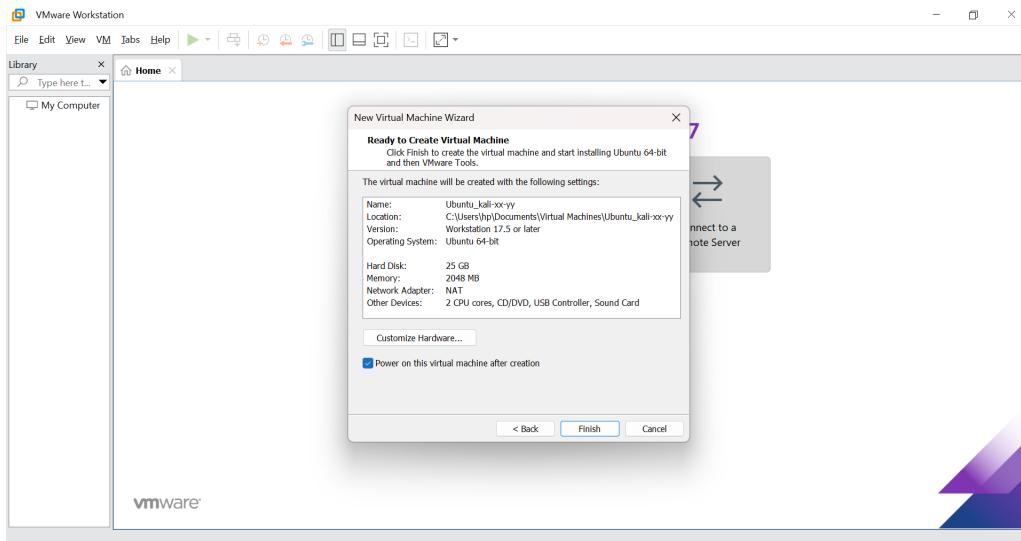


FIGURE 9 – Récapitulatif de la configuration de la machine virtuelle

9 : Cette image montre que la machine virtuelle a bien été créée et existe désormais dans VMware.

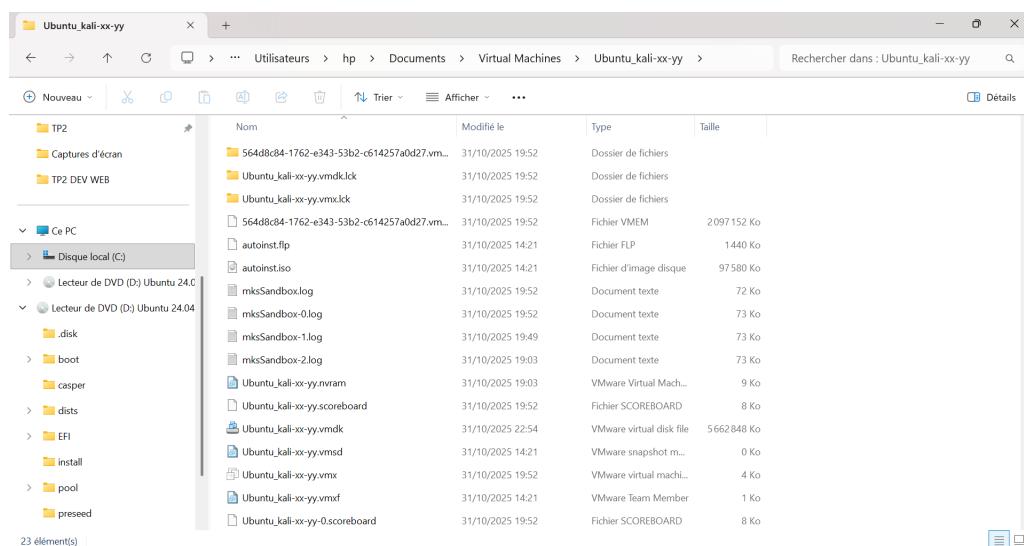


FIGURE 10 – Confirmation de la création de la machine virtuelle

1.2 Question 1.2 : Installation du système :

1 : Lorsque je démarre la machine virtuelle Ubuntu-xx-yy, le système d'exploitation Ubuntu se lance dans un environnement virtuel à l'intérieur de VMware. Cela signifie que l'ordinateur physique (la machine hôte) exécute une autre machine (la machine virtuelle) qui fonctionne comme un vrai ordinateur.

Le démarrage affiche donc les étapes de chargement d'Ubuntu, puis ouvre la session de l'utilisateur que j'ai configuré lors de l'installation. Cela confirme que la machine virtuelle est bien installée et prête à être utilisée.

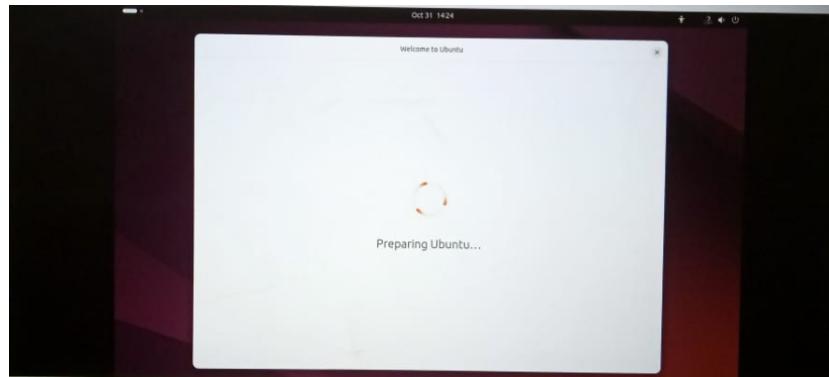


FIGURE 11 – Démarrage de la machine virtuelle Ubuntu

2 : J'ai sélectionné l'image ISO que j'avais téléchargée pour procéder à l'installation d'Ubuntu.

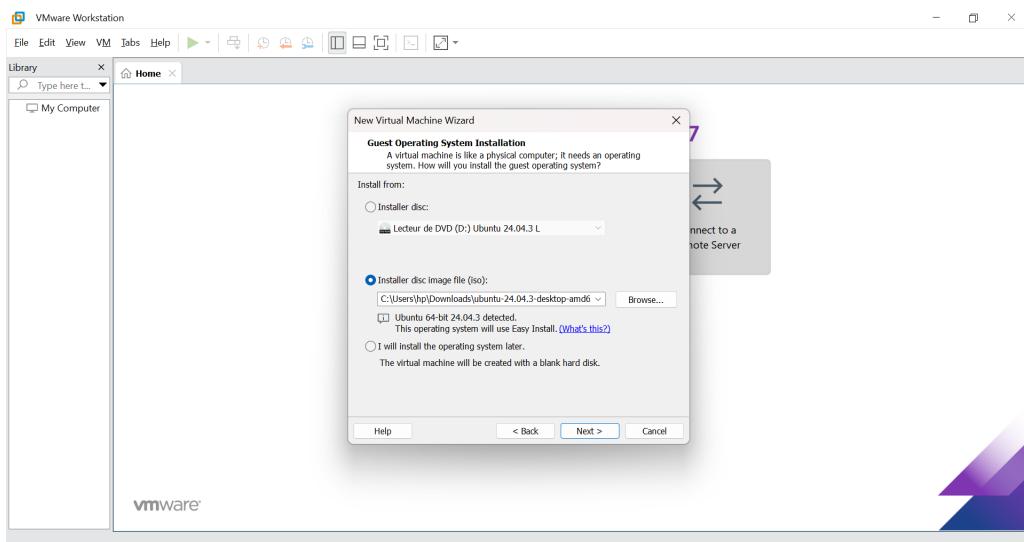


FIGURE 12 – Sélection de l'image ISO Ubuntu

3 : Après le démarrage, une fenêtre s'affiche me demandant de choisir la langue du système. J'ai sélectionné Français afin que l'interface, les menus et les paramètres d'Ubuntu soient affichés dans cette langue, ce qui facilite la navigation et la compréhension du système.

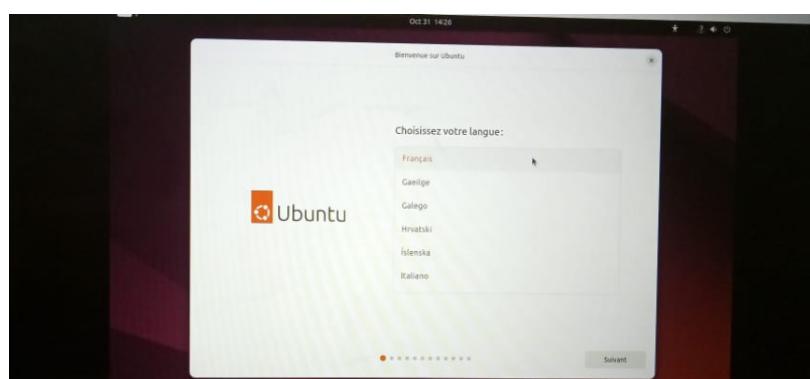


FIGURE 13 – Choix de la langue (Français)

- 4 :• Ubuntu a proposé d'installer les logiciels pour le support graphique et le Wi-Fi.
• Je n'ai pas coché cette option afin de ne pas installer ces logiciels supplémentaires.

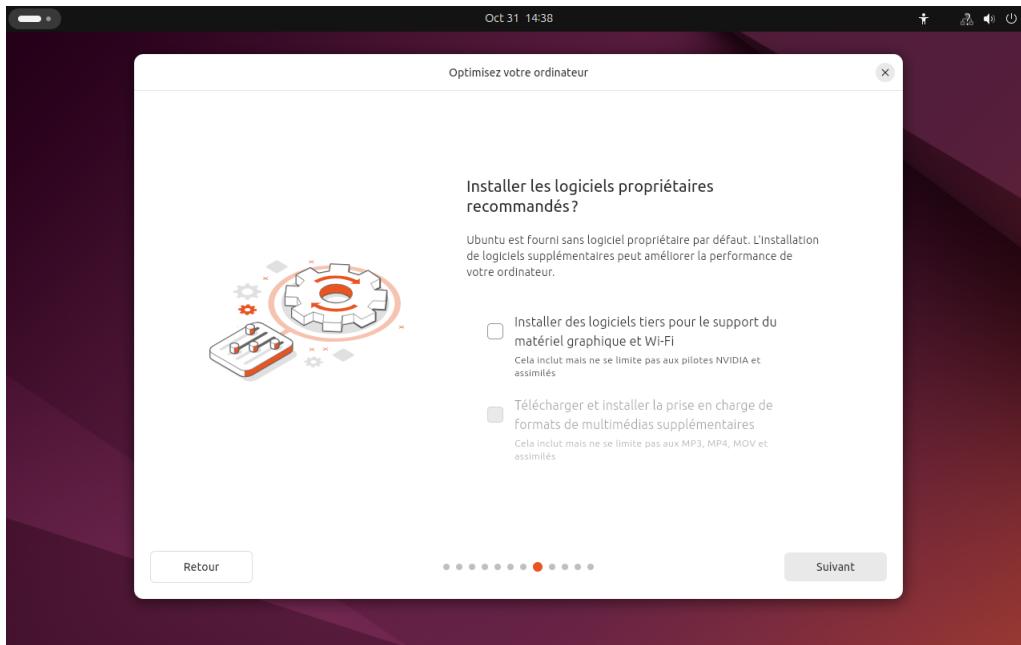


FIGURE 14 – Installation des logiciels supplémentaires

Après avoir choisi la langue, une fenêtre d'accessibilité s'affiche. Elle permet de configurer des options destinées à faciliter l'utilisation du système, comme l'activation du lecteur d'écran, du contraste élevé, du clavier virtuel ou encore du zoom. Ces paramètres sont utiles pour les utilisateurs ayant des besoins spécifiques, mais je suis passée directement à l'étape suivante sans les modifier.

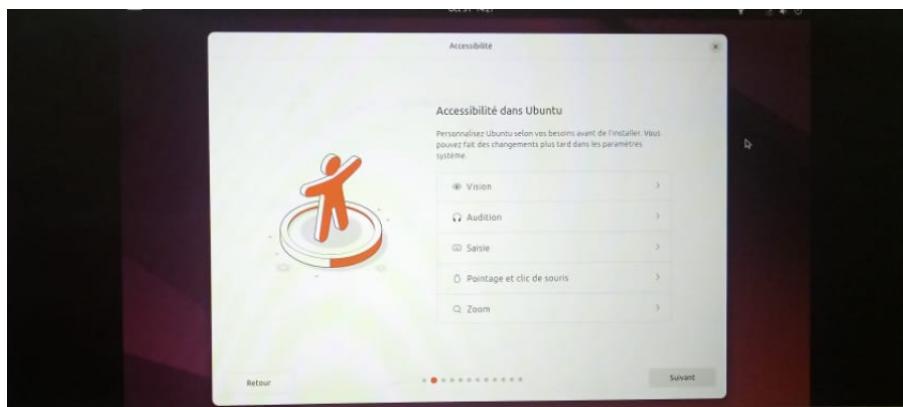


FIGURE 15 – Options d'accessibilité

- 5 :• Ensuite, une nouvelle fenêtre est apparue avec deux options : **Installer Ubuntu** ou **Essayer Ubuntu**.
• J'ai choisi l'option **Installer Ubuntu** pour lancer directement le processus d'installation.

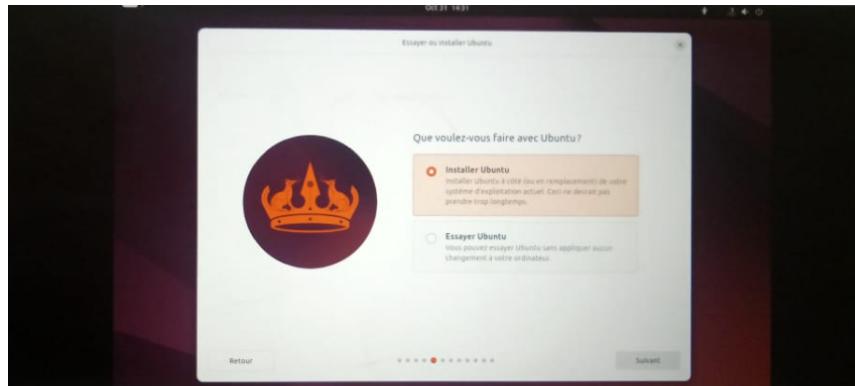


FIGURE 16 – Choix entre "Installer Ubuntu" ou "Essayer Ubuntu"

6 :• Une fenêtre s'est affichée avec deux options : « Effacer le disque et installer Ubuntu » ou « Repartitionnement manuel ». J'ai choisi l'option « Repartitionnement manuel ».

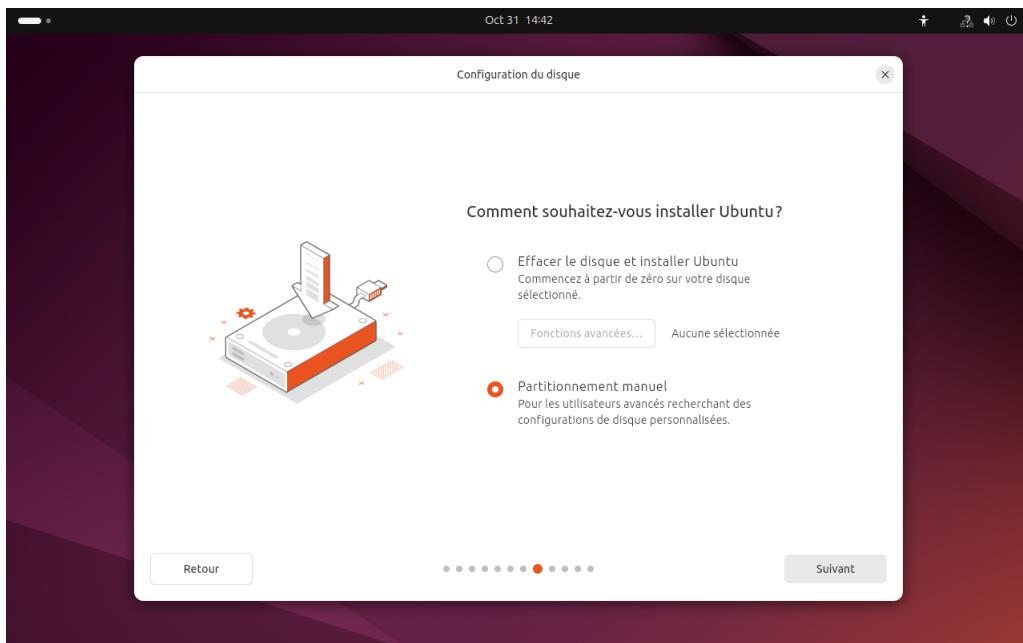


FIGURE 17 – Type d'installation - Partitionnement

• Une fenêtre s'est affichée contenant les colonnes : espace libre, périphérique, type, taille, point de montage, formatteur, système. J'ai cliqué sur le bouton « + » pour ajouter une partition.

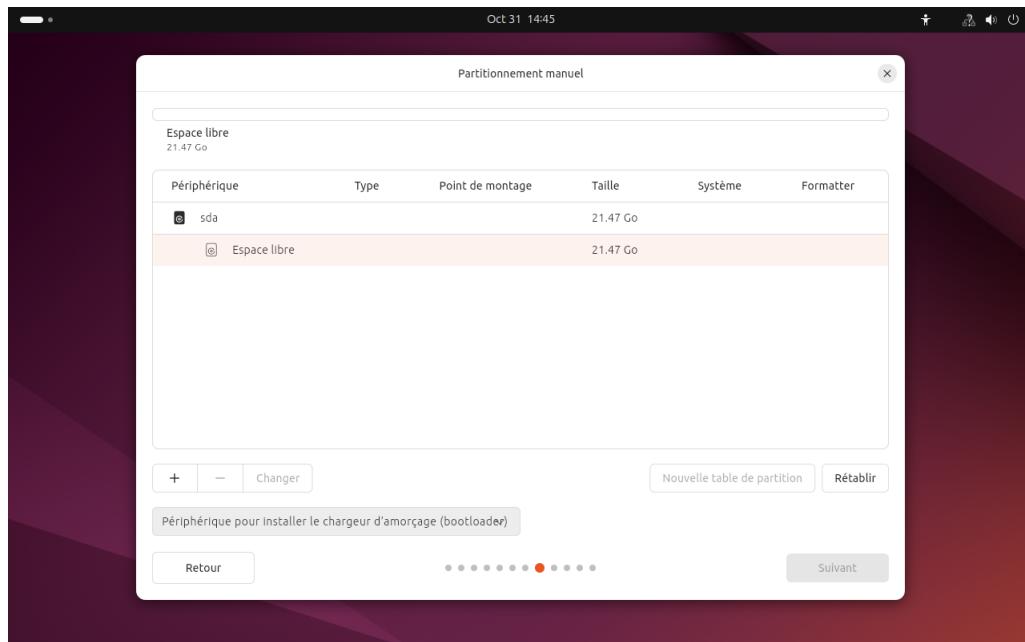


FIGURE 18 – Table de partitionnement

- Une fenêtre pour l'ajout de la partition s'est affichée. J'ai choisi sa taille, le système de fichiers ext4 et le point de montage /.

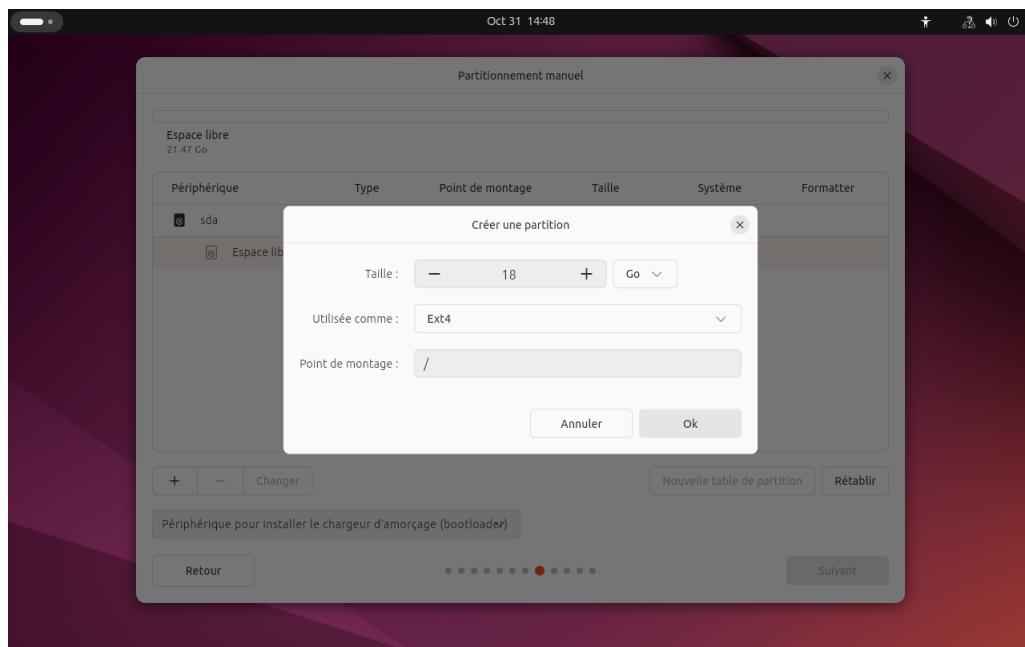


FIGURE 19 – Crédit de la partition principale (ext4)

- Une fenêtre pour l'ajout de la partition s'est affichée. J'ai choisi sa taille 1 Go et le système de fichiers Swap.

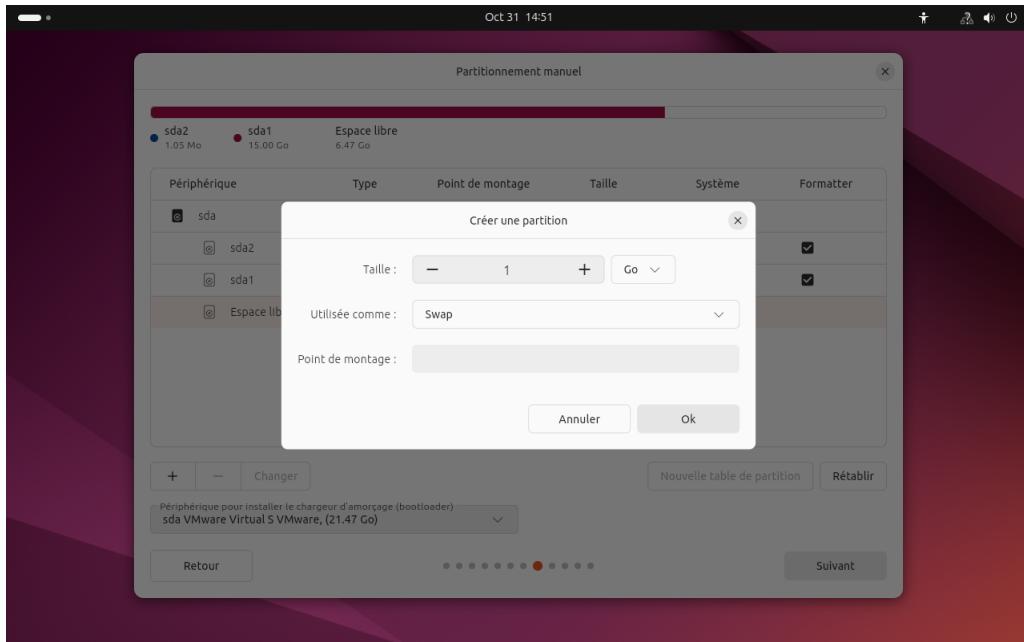


FIGURE 20 – Création de la partition Swap (1 Go)

- Après cela, une fenêtre s'est affichée montrant les partitions que j'avais créées.

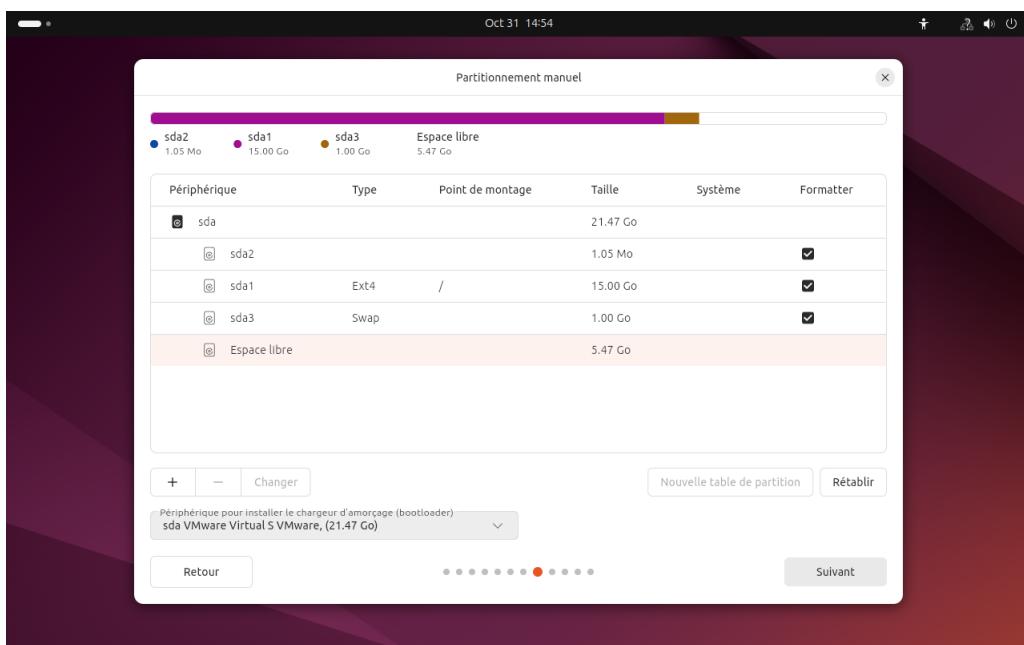


FIGURE 21 – Récapitulatif des partitions créées

7 - 8 : Ensuite, une fenêtre s'affiche pour choisir la variante du clavier correspondant à la langue sélectionnée. J'ai donc choisi le clavier français (France) – AZERTY, qui correspond à la disposition de mon clavier physique. Cette étape permet de s'assurer que les touches du clavier seront reconnues correctement par le système Ubuntu.

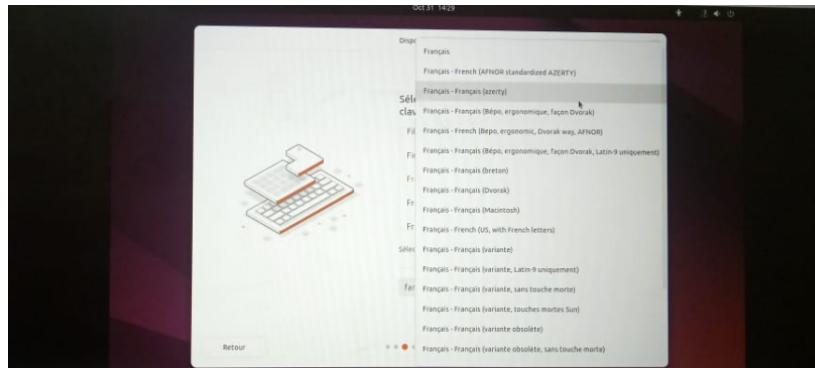


FIGURE 22 – Configuration du clavier français (AZERTY)

9 : Ensuite, Ubuntu m'a proposé une zone de test du clavier afin de vérifier que la disposition choisie fonctionne correctement. Dans cette zone, j'ai saisi « Farah Rguibi » pour m'assurer que les caractères s'affichent correctement selon la disposition AZERTY sélectionnée.

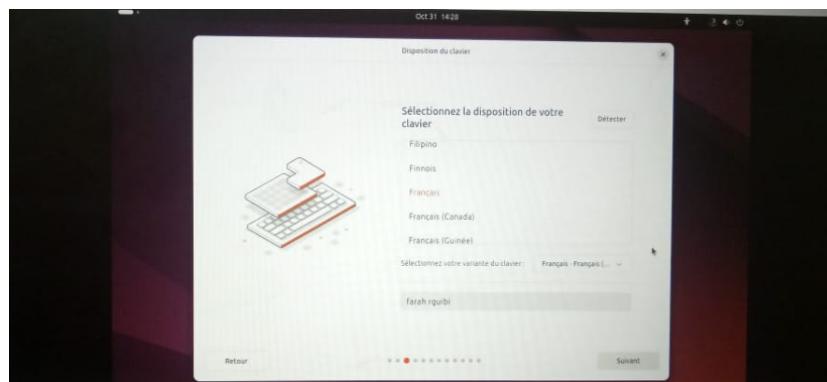


FIGURE 23 – Test du clavier français

Ensuite, une page de **configuration du réseau** s'est affichée, proposant deux options :

- Se connecter à un **réseau Wi-Fi**.
- Ou choisir « **Je ne souhaite pas me connecter à un réseau pour le moment** ».

J'ai sélectionné la **deuxième option**, afin de poursuivre l'installation sans connexion Internet.

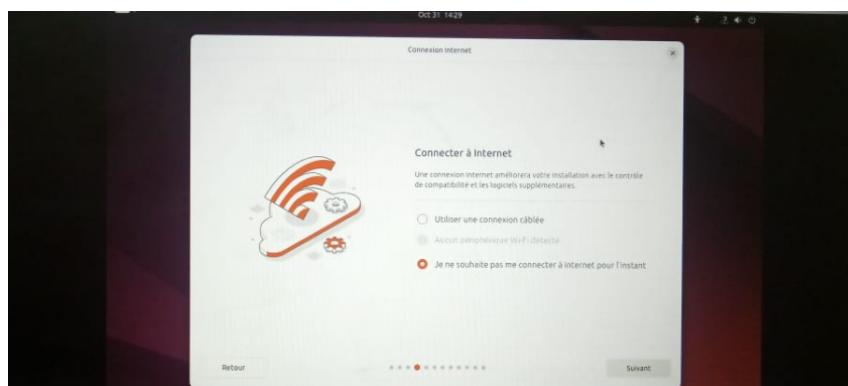


FIGURE 24 – Configuration de la connexion réseau

- Ensuite, Ubuntu a proposé deux types d'installation : **Interactive** ou **Automatique**.

- J'ai choisi l'option **Interactive** pour contrôler manuellement les étapes de l'installation.

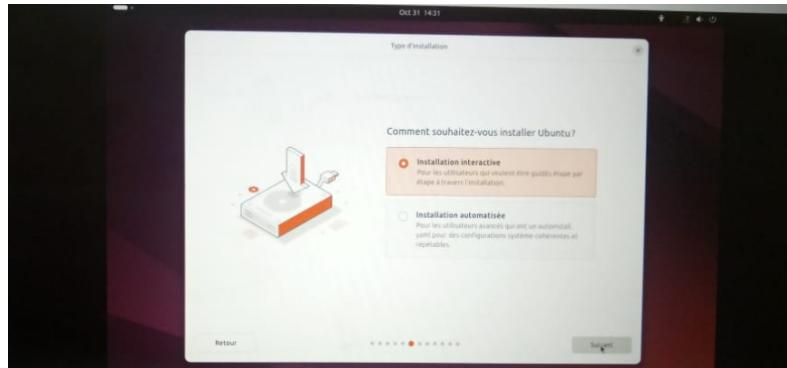


FIGURE 25 – Type d'installation (Interactive)

Lors de la configuration initiale d'Ubuntu, j'ai choisi la région Afrique/Casablanca afin de définir correctement le fuseau horaire de mon système. Cette étape permet à l'horloge et aux paramètres régionaux (langue, date, heure) d'être adaptés à ma localisation géographique.

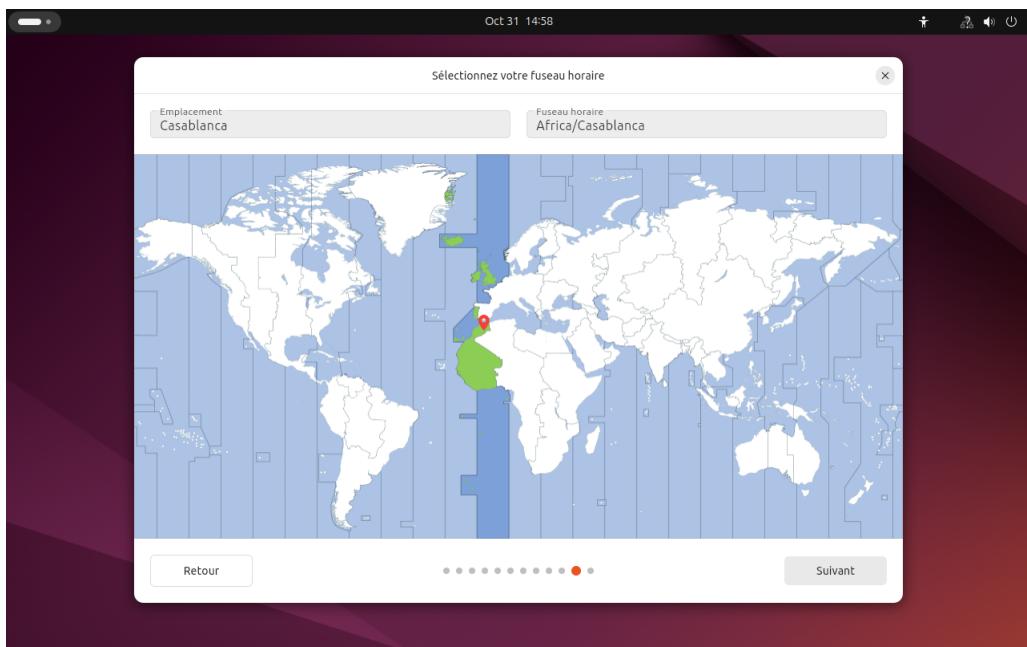


FIGURE 26 – Sélection du fuseau horaire (Afrique/Casablanca)

- 10 : • J'ai créé mon compte utilisateur.
• J'ai saisi mon nom complet et le nom de la machine.
• J'ai choisi un mot de passe et confirmé ce mot de passe.

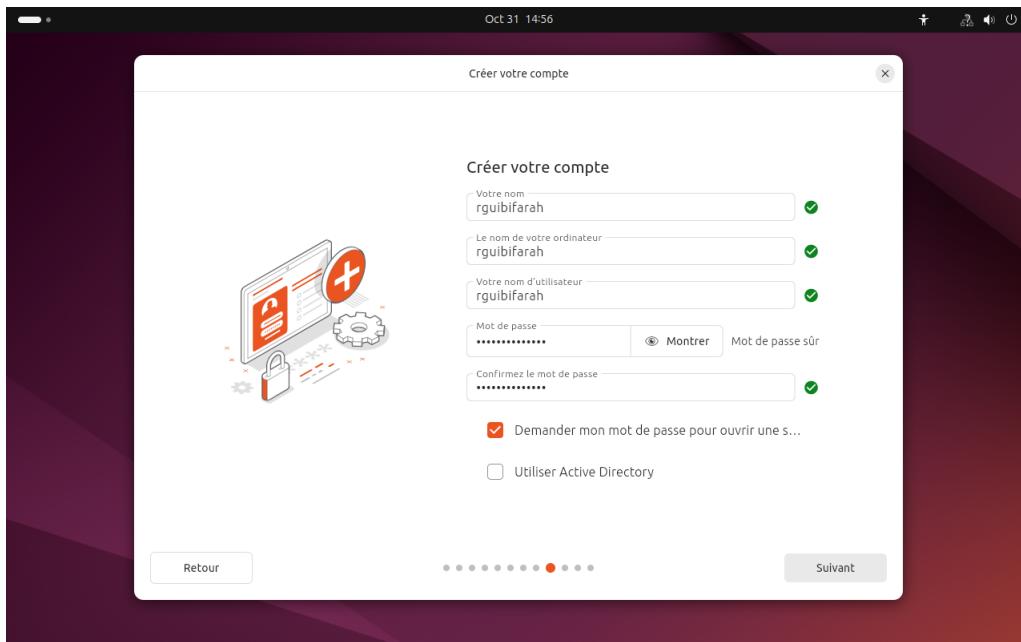


FIGURE 27 – Création du compte utilisateur

- Une fenêtre de vérification des choix s'est affichée, puis j'ai cliqué sur **Installer**.

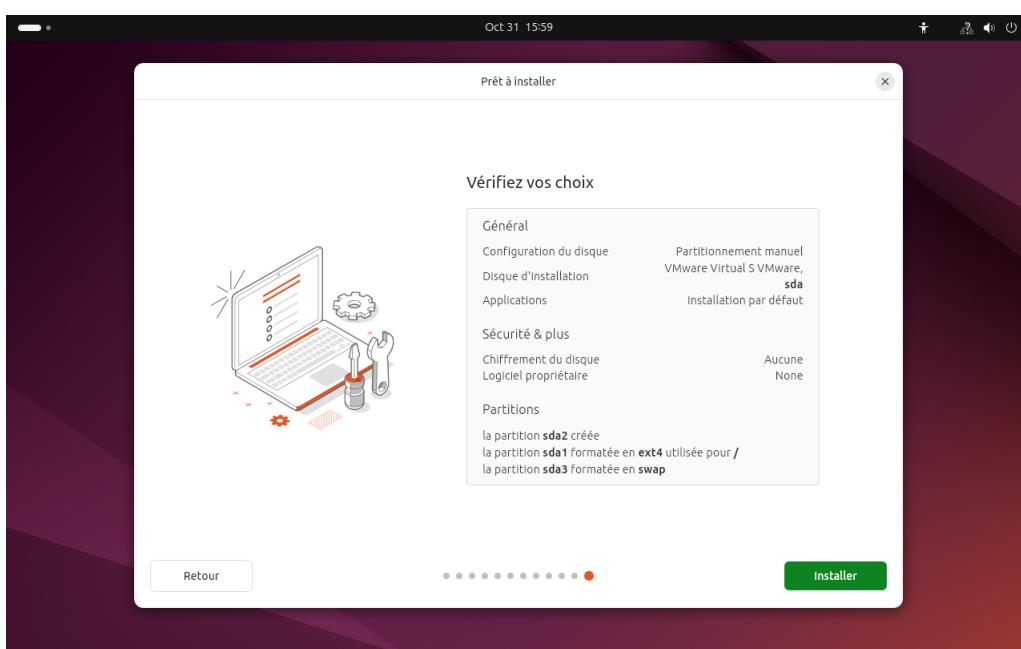


FIGURE 28 – Vérification des choix avant installation

- 11 : • Ensuite, la machine virtuelle a affiché la page de bienvenue.

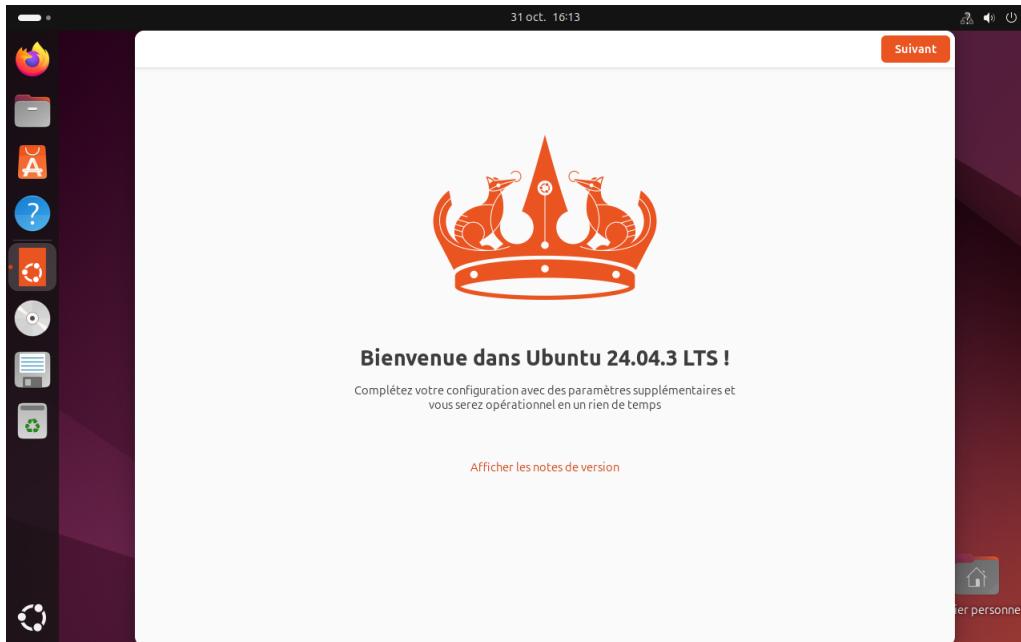


FIGURE 29 – Page de bienvenue d’Ubuntu

2 Communication machine hôte / machine virtuelle :

1 : J’ai suspendu la machine virtuelle, puis j’ai cliqué sur ‘Edit’, ensuite ‘Settings’, et enfin sur l’onglet ‘Options’.

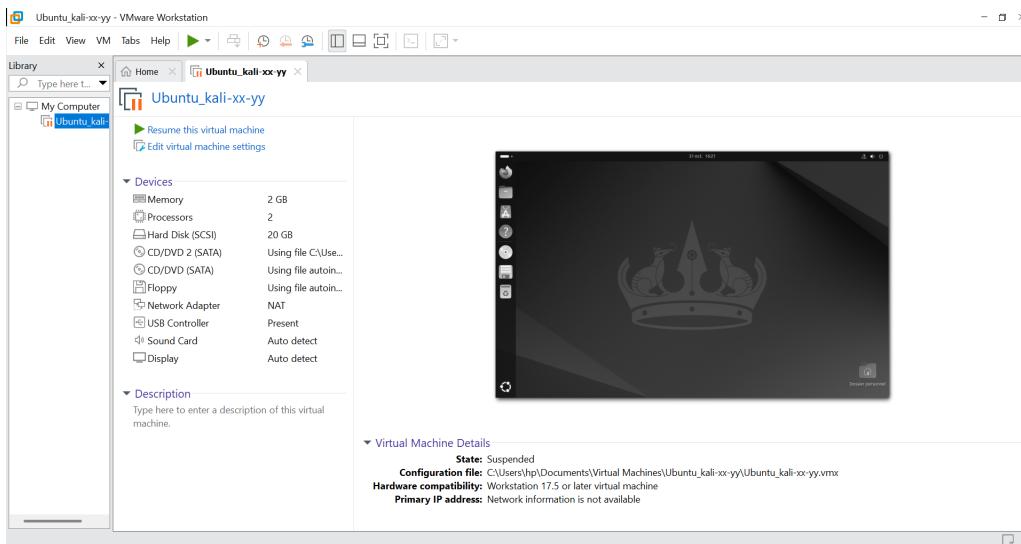


FIGURE 30 – Accès aux paramètres de la machine virtuelle

Puis j’ai cliqué sur Dossiers partagés, coché Toujours actif pour que la machine puisse partager des dossiers, puis j’ai cliqué sur Ajouter.

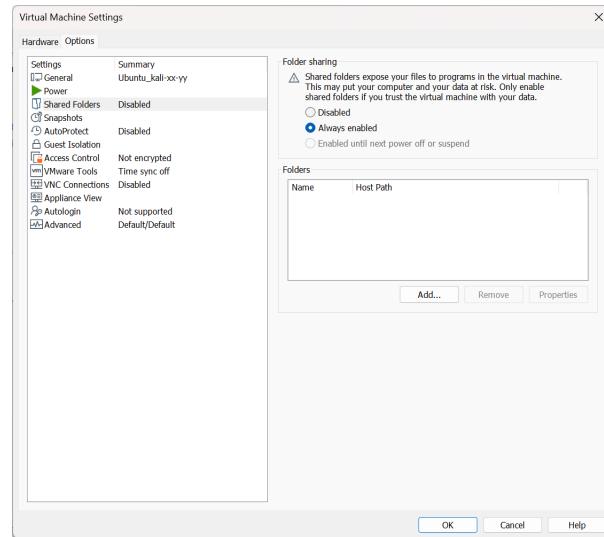


FIGURE 31 – Configuration des dossiers partagés

Depuis Windows, dans le disque local, j'ai créé un nouveau dossier nommé Share.

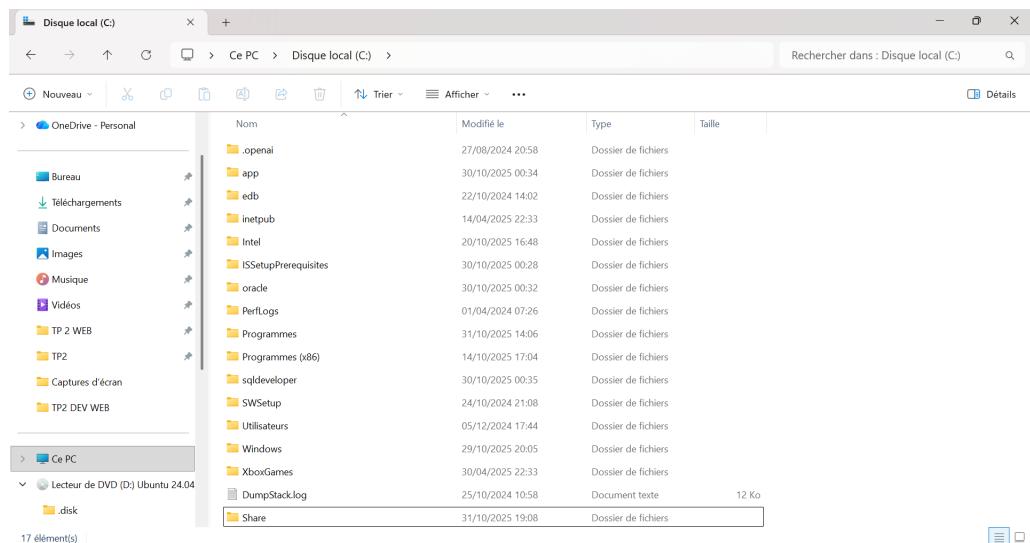


FIGURE 32 – Création du dossier Share dans Windows

Ensuite, une fenêtre s'est affichée pour parcourir le dossier et y ajouter un nom.

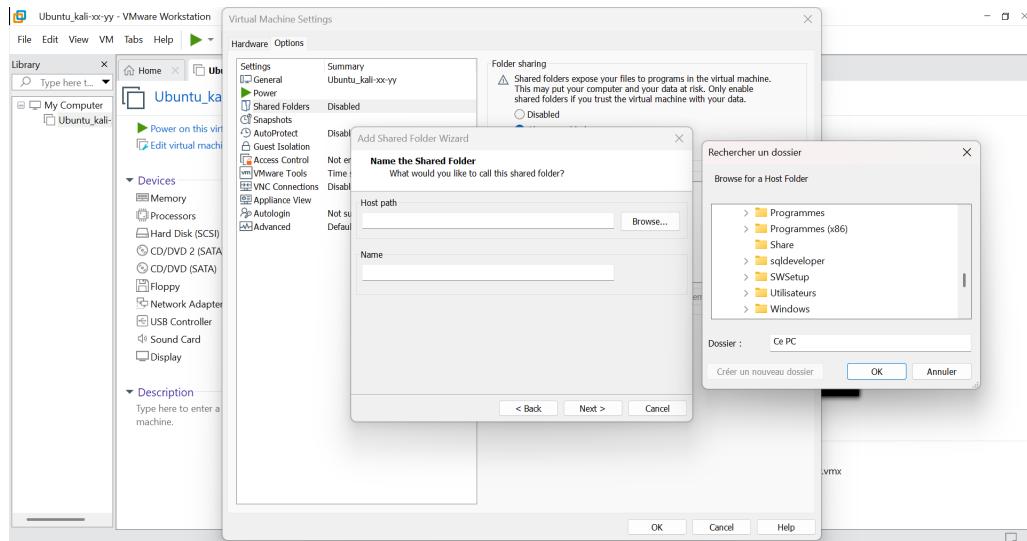


FIGURE 33 – Chemin du dossier partagé

Ensuite, il affiche que le dossier a été ajouté avec succès.

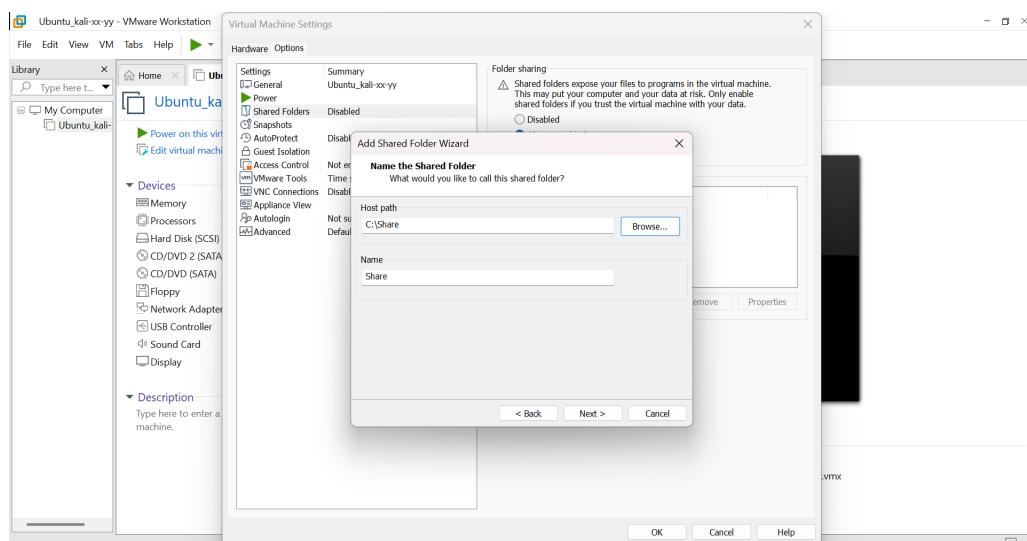


FIGURE 34 – Parcourir l'emplacement du dossier

Puis, j'ai coché Enable this share et cliqué sur Finish.

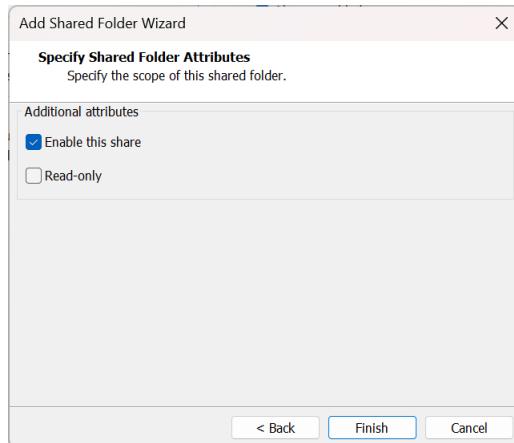


FIGURE 35 – Activation du partage

Maintenant, le dossier Share apparaît avec son emplacement indiqué.

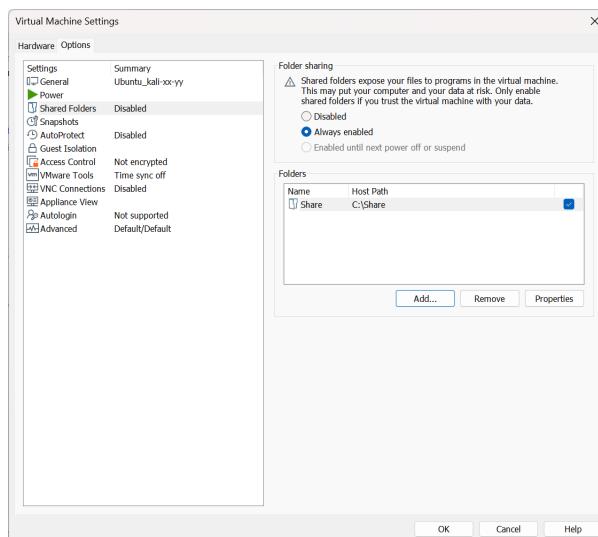


FIGURE 36 – Confirmation de l'ajout du dossier Share

2 : Pour activer le glisser-déposer (Drag and Drop), j'ai cliqué sur Edit → Settings → Isolation, puis j'ai coché Enable Drag and Drop.

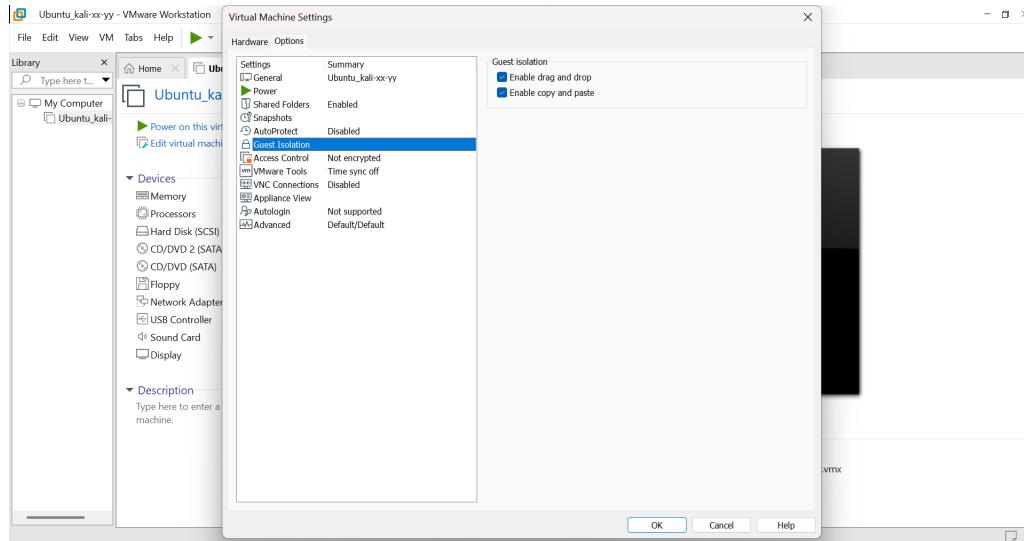


FIGURE 37 – Activation du Drag and Drop

3 - 1 : Power → Shut Down Guest

Chemin : VM → Power → Shut Down Guest

C'est la méthode propre et recommandée, car VMware envoie un signal d'arrêt à Ubuntu, qui ferme tous les programmes avant de s'éteindre.

3 - 2 : Power → Suspend Guest

Chemin : VM → Power → Suspend Guest

VMware met la machine en pause et garde son état en mémoire. Quand je relance Ubuntu, il reprend exactement là où je m'étais arrêtée.

3 - 3 : Power → Power Off

Chemin : VM → Power → Power Off

C'est comme si je débranchais le câble d'alimentation d'un vrai PC. Je ne l'utilise qu'en cas de blocage d'Ubuntu.

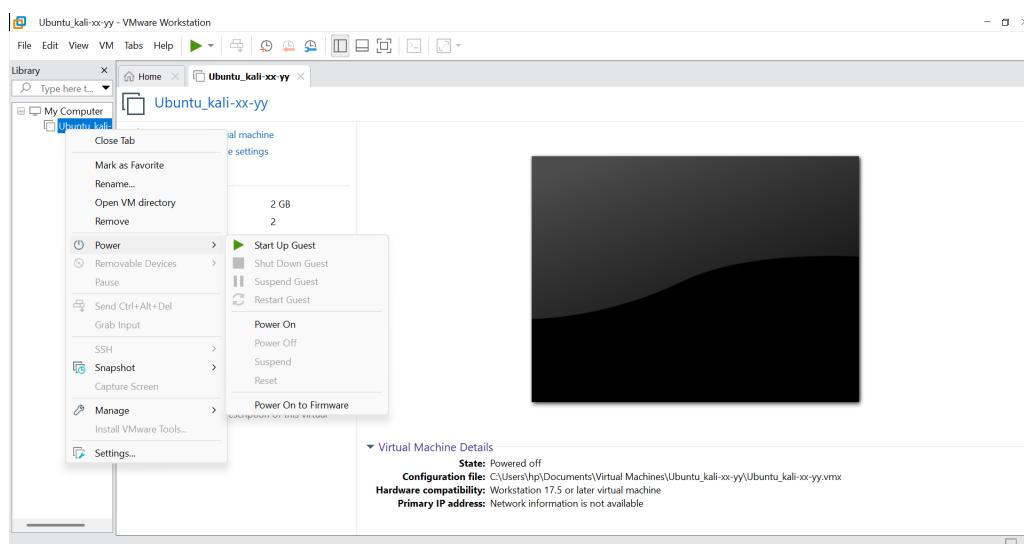


FIGURE 38 – Options d'alimentation de la machine virtuelle

3 Découverte de l'interface graphique :

Exercice 1 :

1 - Navigation dans le menu principal :

- J'ai exploré le menu principal, lancé quelques applications, et testé les actions suivantes : agrandir, fermer et déplacer les fenêtres.
- J'ai également parcouru les menus contextuels obtenus par un clic droit, selon le contexte :
- Sur une icône du bureau

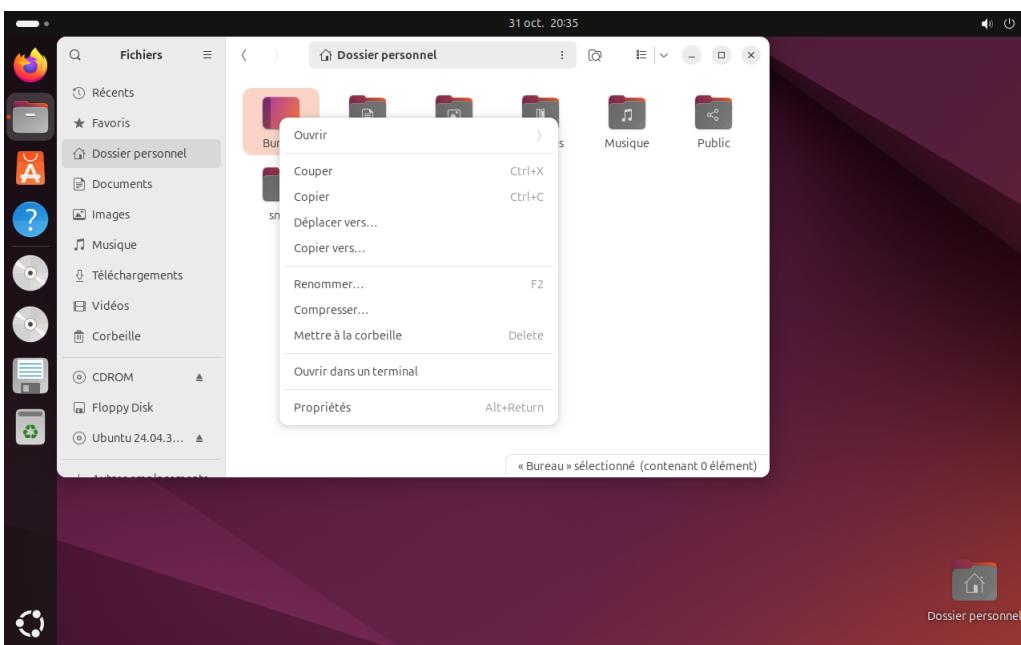


FIGURE 39 – Menu contextuel sur une icône du bureau

- Dans une zone vide de l'explorateur de fichiers

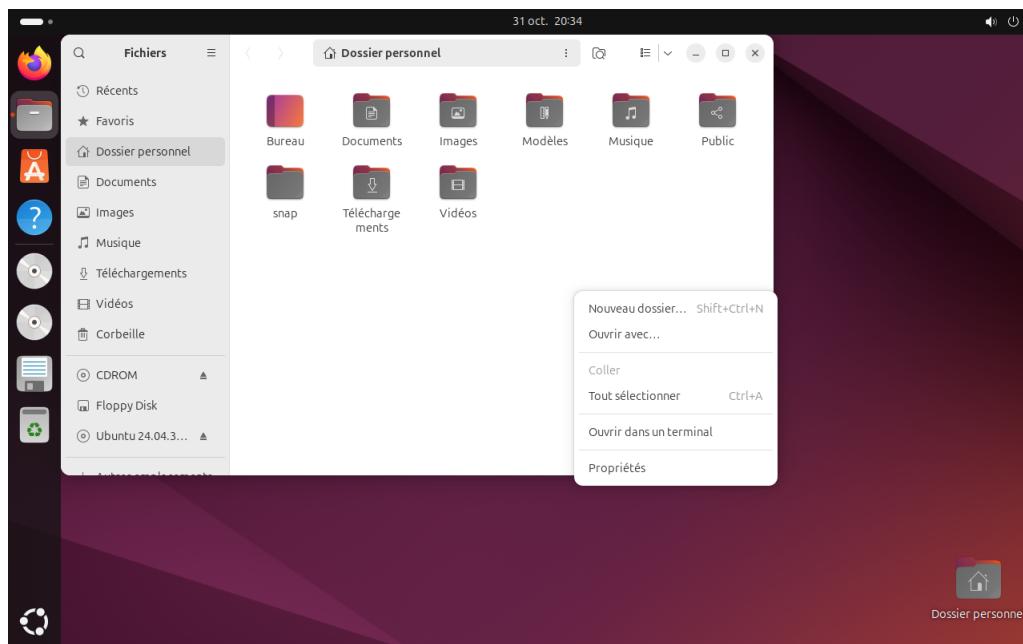


FIGURE 40 – Menu contextuel dans l’explorateur de fichiers

— Dans une zone vide du bureau

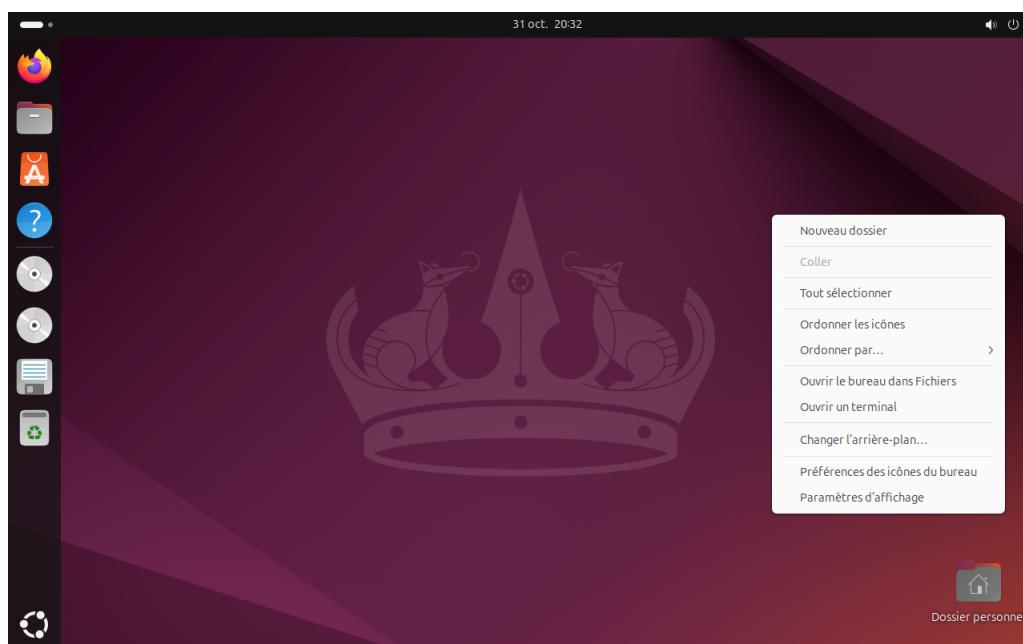


FIGURE 41 – Menu contextuel sur le bureau vide

2 - Création de raccourcis :

- Pour ajouter un raccourci, j’ai cliqué sur l’application **Firefox** puis sélectionné **Ajouter un raccourci**.

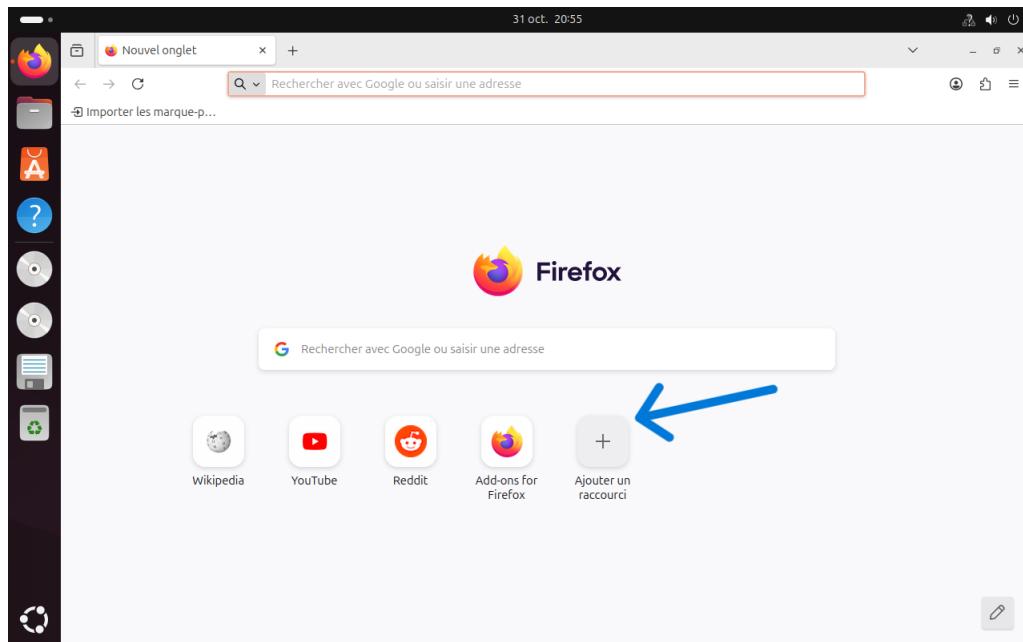


FIGURE 42 – Ajout d'un raccourci Firefox

— Une fenêtre s'est affichée pour renseigner le **nom** et l'**URL** du raccourci.

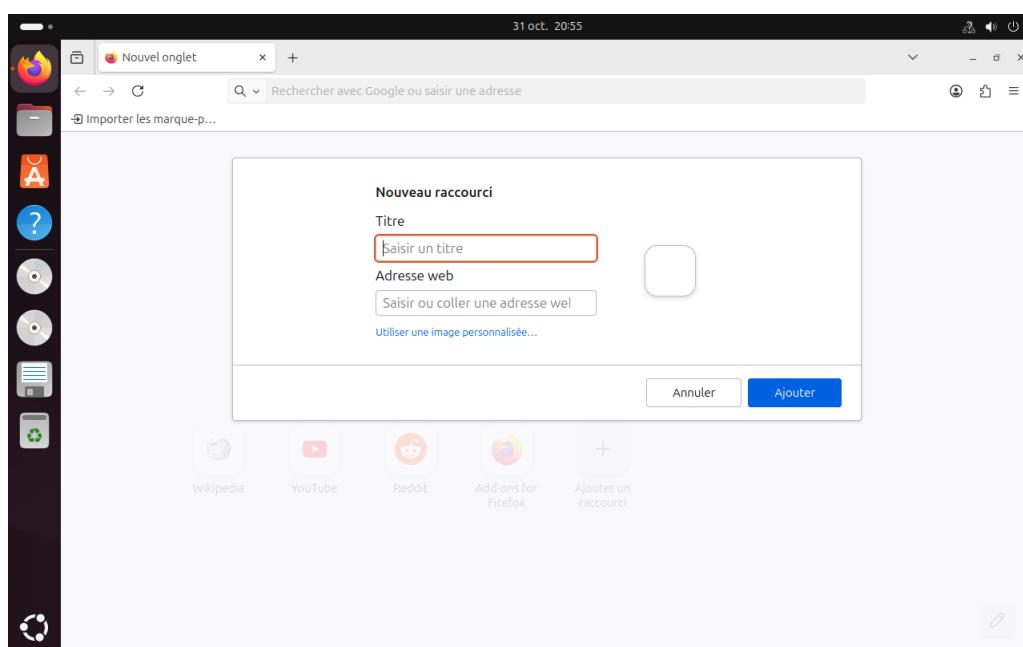


FIGURE 43 – Configuration du raccourci (nom et URL)

— Après avoir rempli les informations, le raccourci a été ajouté sur le bureau de Firefox.

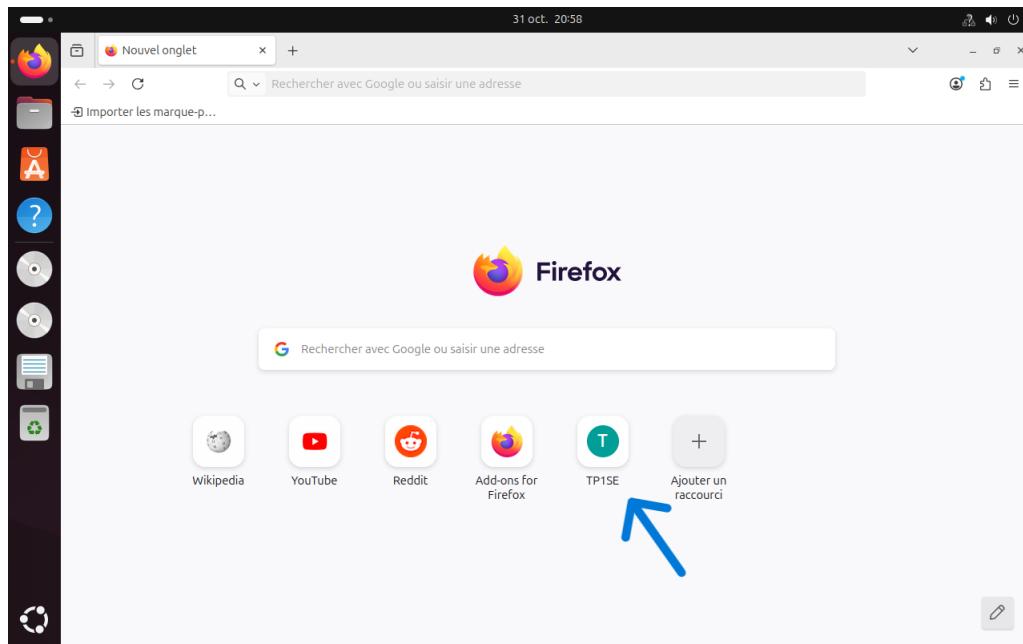


FIGURE 44 – Raccourci ajouté sur Firefox

Ensuite, je l'ai fait glisser vers le bureau principal, et il a été ajouté avec succès.

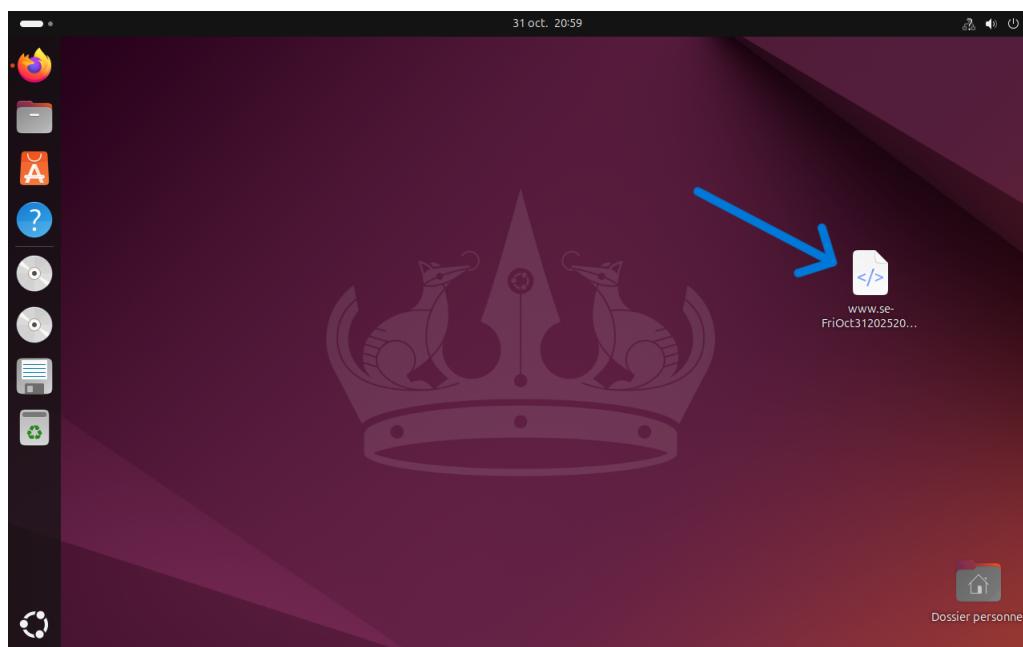


FIGURE 45 – Raccourci déplacé sur le bureau principal

3 - Modification de l'arrière-plan :

- J'ai personnalisé l'arrière-plan du bureau en faisant un clic droit sur le bureau et en choisissant « Arrière-plan », puis en sélectionnant une image différente via les paramètres d'affichage.

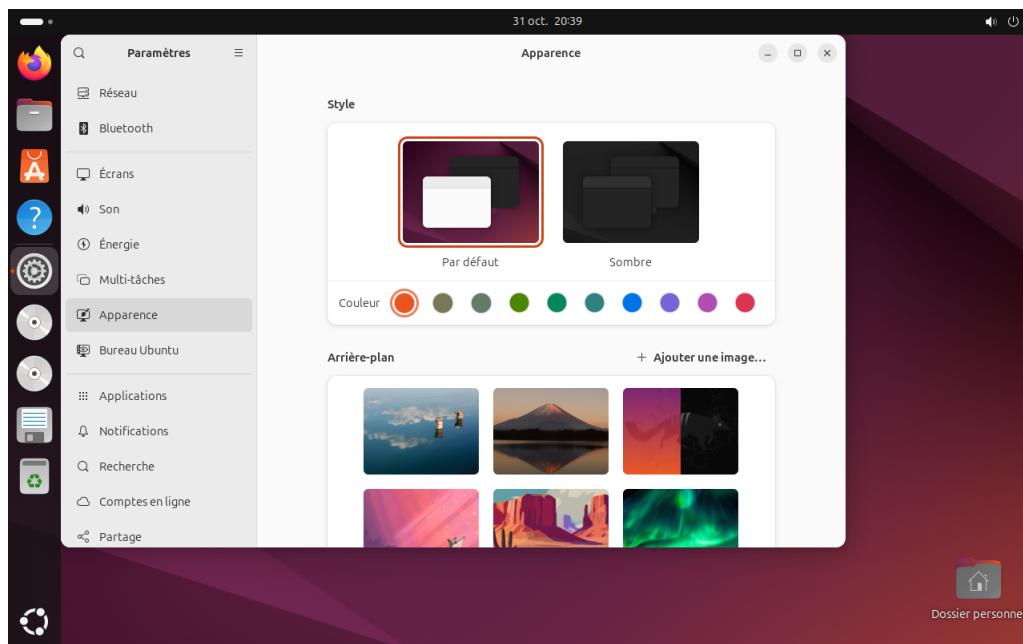


FIGURE 46 – Modification de l’arrière-plan

4 - Lancement d’applications :

— J’ai lancé l’application **Firefox** et le **Terminal** pour tester leur fonctionnement.

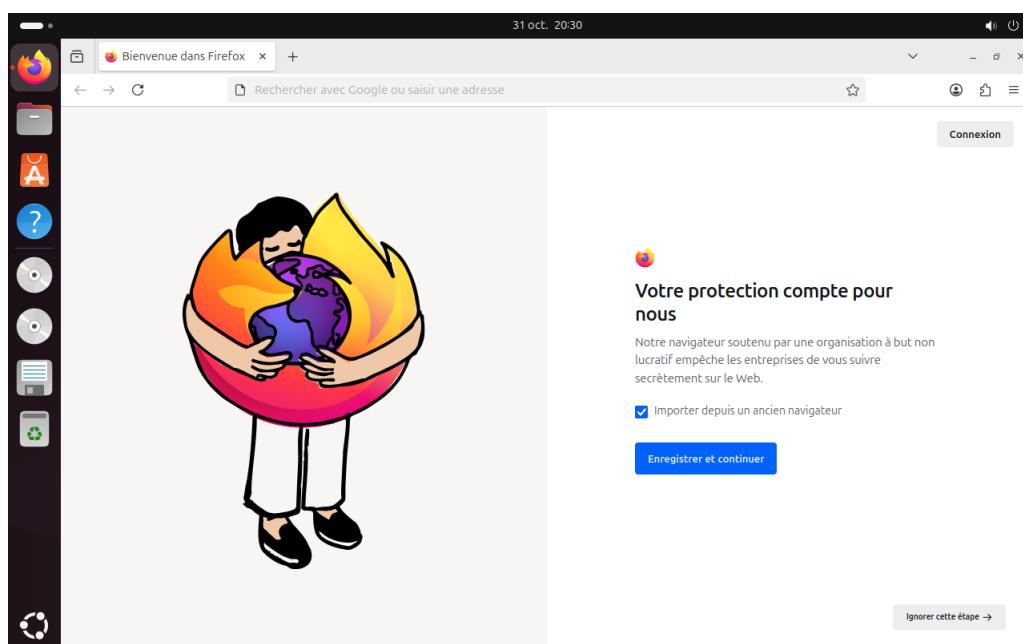


FIGURE 47 – Lancement de Firefox

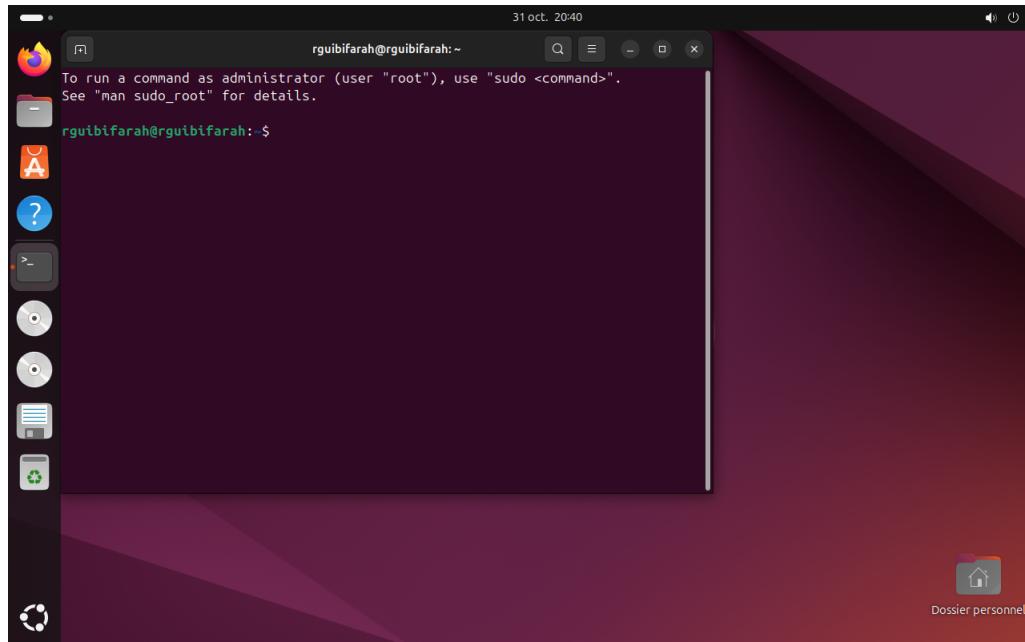


FIGURE 48 – Ouverture du Terminal

5 - Gestionnaire de tâches :

- J'ai ouvert le gestionnaire de tâches d'Ubuntu et cherché le processus **Ixtask** .
- J'ai noté son **PID** (numéro du processus).

Nom du processus	Utilisateur	% CPU	ID	Mémoire	Total lecture disque	Total écriture disque	Lecture disque	Écriture disque	Priorité
<i>Rechercher des processus et utiliser...</i>									
at-spi2-registrayd	rguibifarah	0,00	2252	131,1 Ko	520,2 Ko	N/D	N/D	N/D	Normale
at-spi-bus-launcher	rguibifarah	0,00	2167	131,1 Ko	733,2 Ko	N/D	N/D	N/D	Normale
bash	rguibifarah	0,00	3444	131,1 Ko	499,3 Mo	23,4 Mo	N/D	N/D	Normale
crashhelper	rguibifarah	0,00	6076	131,1 Ko	3,4 Mo	N/D	N/D	N/D	Normale
dbus-daemon	rguibifarah	0,00	1999	1,4 Mo	3,7 Mo	N/D	N/D	N/D	Normale
dbus-daemon	rguibifarah	0,00	2179	262,1 Ko	491,5 Ko	N/D	N/D	N/D	Normale
dconf-service	rguibifarah	0,00	2676	262,1 Ko	1,7 Mo	49,2 Ko	N/D	N/D	Normale
evolution-addressbook-factory	rguibifarah	0,00	2612	131,1 Ko	6,5 Mo	36,9 Ko	N/D	N/D	Normale
evolution-alarm-notify	rguibifarah	0,00	2370	262,1 Ko	20,1 Mo	N/D	N/D	N/D	Normale
evolution-calendar-factory	rguibifarah	0,00	2402	131,1 Ko	6,1 Mo	N/D	N/D	N/D	Normale
evolution-source-registry	rguibifarah	0,00	2295	131,1 Ko	19,9 Mo	N/D	N/D	N/D	Normale
Firefox	rguibifarah	0,00	596	46,6 Mo	956,0 Mo	31,5 Mo	23,0 Ki/o/s	N/D	Normale
forkserver	rguibifarah	0,00	6175	917,5 Ko	25,1 Mo	N/D	N/D	N/D	Normale
gcr-ssh-agent	rguibifarah	0,00	2105	131,1 Ko	1,8 Mo	N/D	N/D	N/D	Normale
gdm-wayland-session	rguibifarah	0,00	2032	131,1 Ko	258,0 Ko	N/D	N/D	N/D	Normale
gis	rguibifarah	0,00	2312	57,3 Ko	2,7 Mo	N/D	N/D	N/D	Normale
gis	rguibifarah	0,00	2750	155,6 Ko	4,9 Mo	N/D	N/D	N/D	Normale
gis	rguibifarah	0,00	2918	5,8 Mo	49,3 Mo	N/D	N/D	N/D	Normale
gnome-keyring-daemon	rguibifarah	0,00	1994	393,2 Ko	4,2 Mo	4,1 Ko	N/D	N/D	Normale
gnome-session-binary	rguibifarah	0,00	2051	131,1 Ko	2,7 Mo	N/D	N/D	N/D	Normale
gnome-session-binary	rguibifarah	0,00	2132	131,1 Ko	20,4 Mo	4,1 Ko	N/D	N/D	Normale
gnome-session-ctl	rguibifarah	0,00	2107	N/D	32,8 Ko	N/D	N/D	N/D	Normale
gnome-shell	rguibifarah	4,87	216	17,2 Mo	651,4 Mo	16,4 Ko	5,3 Ki/o/s	N/D	Normale
gnome-shell-calendar-server	rguibifarah	0,00	2287	157,9 Ko	8,3 Mo	N/D	N/D	N/D	Normale
gnome-system-monitor	rguibifarah	6,05	11343	55,1 Mo	130,8 Mo	N/D	N/D	N/D	Normale
gnome-terminal-server	rguibifarah	0,00	3418	5,5 Mo	99,9 Mo	N/D	N/D	N/D	Normale
goa-daemon	rguibifarah	0,00	2310	131,1 Ko	4,5 Mo	N/D	N/D	N/D	Normale

FIGURE 49 – PID de processus Ixtask

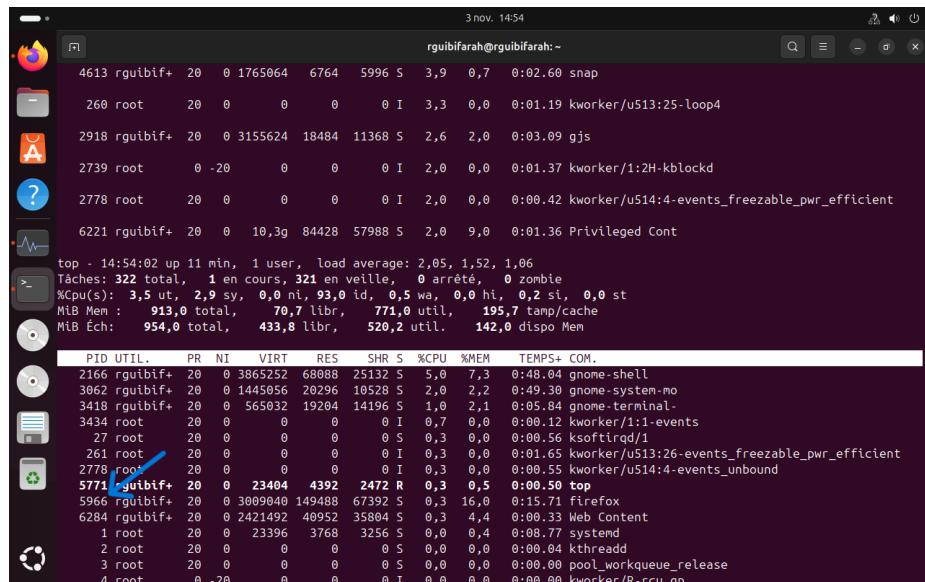


FIGURE 50 – PID de firefox

6 - Arrêt des processus :

- J'ai arrêté les processus de **Firefox**, **Terminal** et **lxtask** en effectuant un clic droit sur chacun et en choisissant l'option **Terminer**.

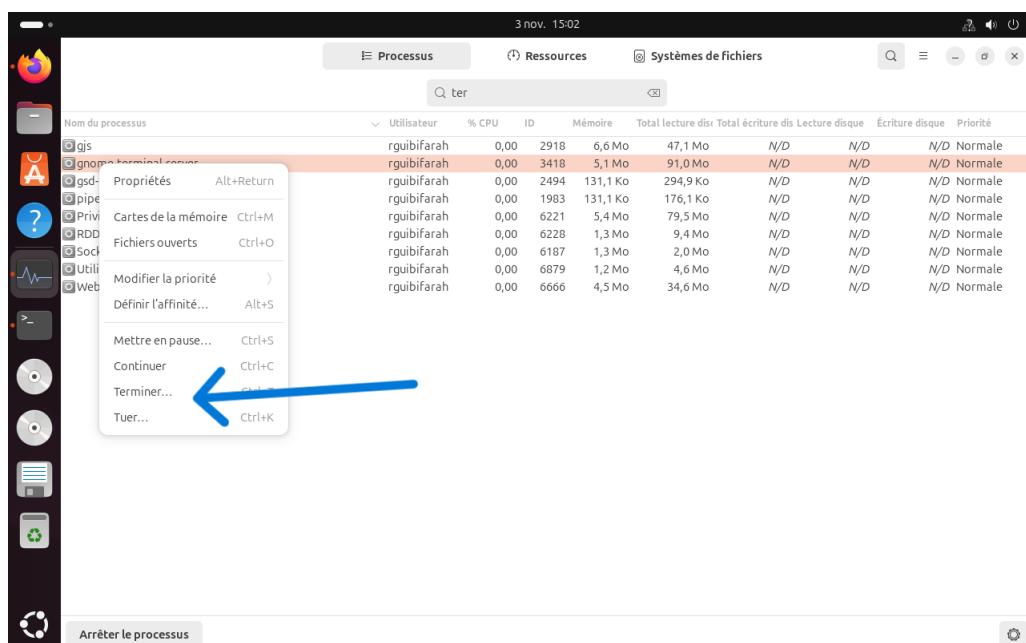


FIGURE 51 – L'arrêt de processus terminal

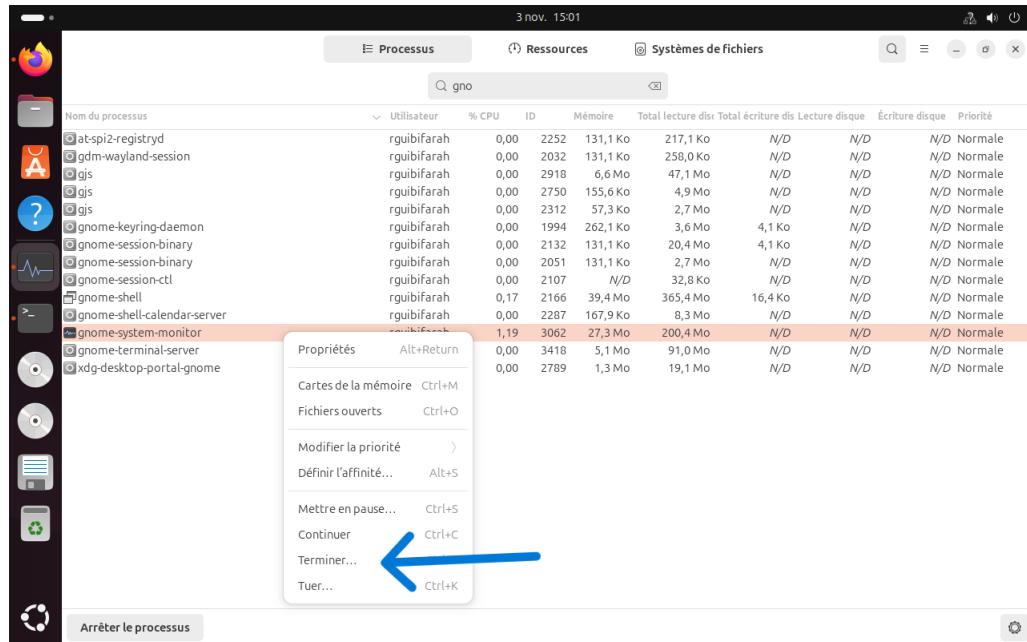


FIGURE 52 – L'arrêt de processus lxtask

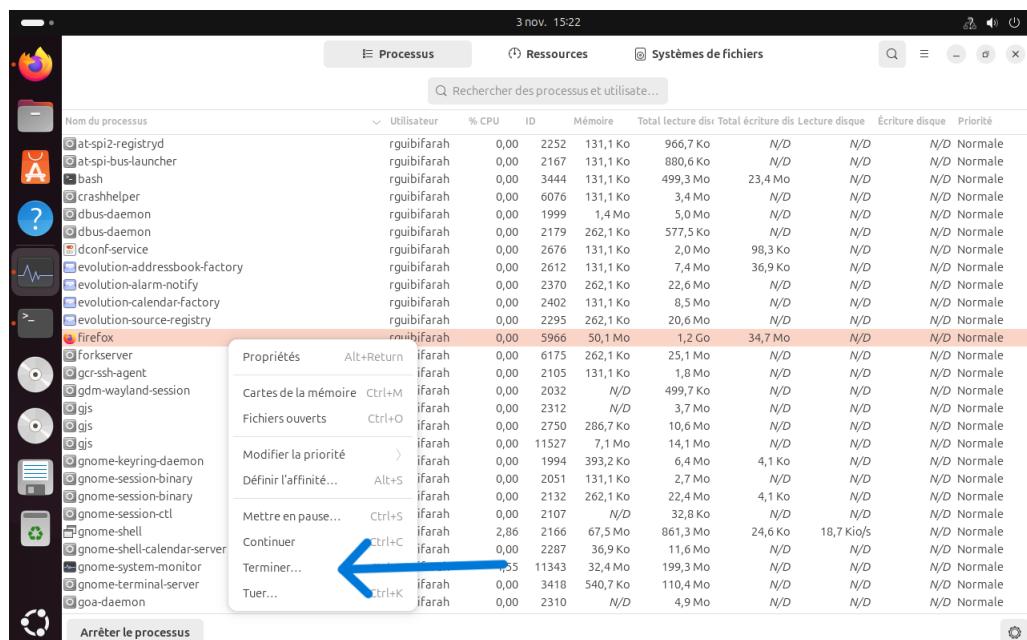


FIGURE 53 – L'arrêt de processus firefox

Exercice 2 : Manipulation de fichiers

- J'ai ouvert le navigateur de fichiers et je me suis déplacé à la racine du système, c'est-à-dire dans le répertoire /.

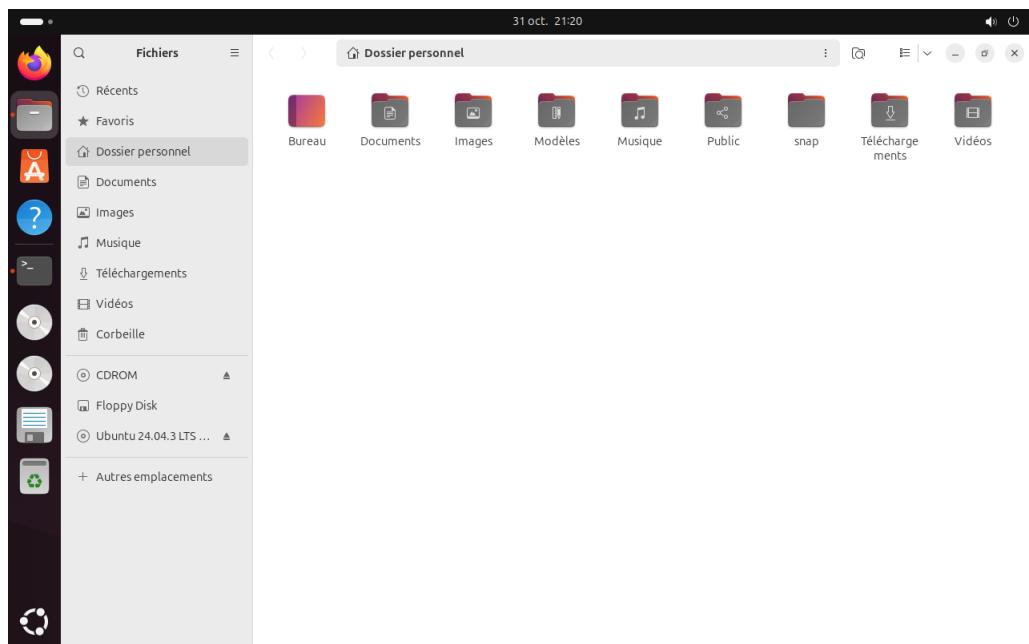


FIGURE 54 – Navigation vers le répertoire racine

Après l’installation d’Ubuntu, j’ai cliqué sur **Autre emplacement** dans le gestionnaire de fichiers afin d’explorer la structure du système. Cette action m’a permis de visualiser les principaux répertoires présents à la racine du système.

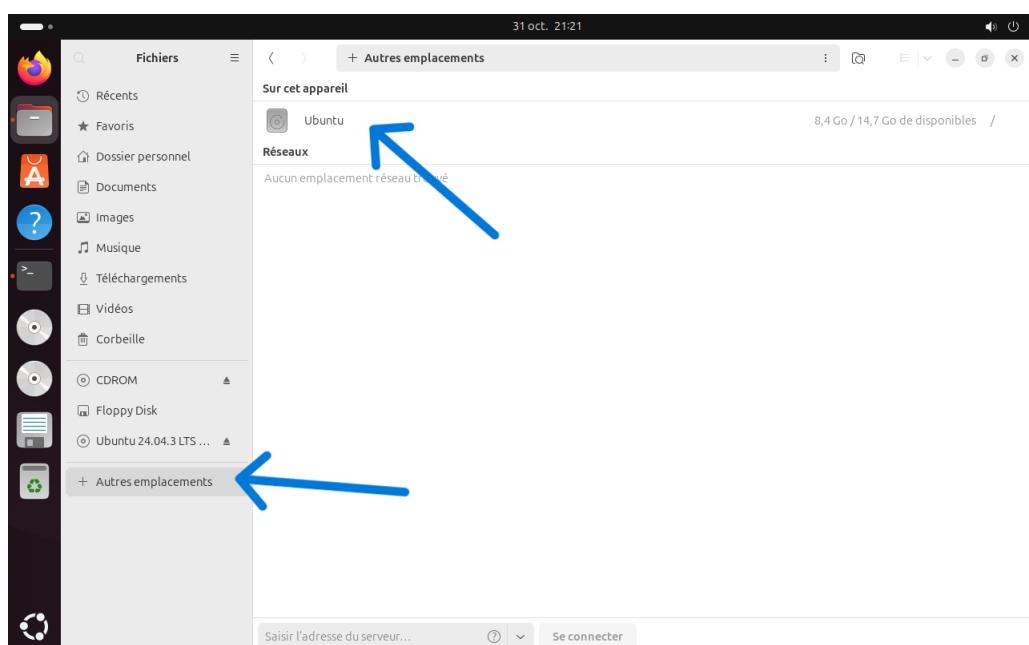


FIGURE 55 – Accès à "Autre emplacement"

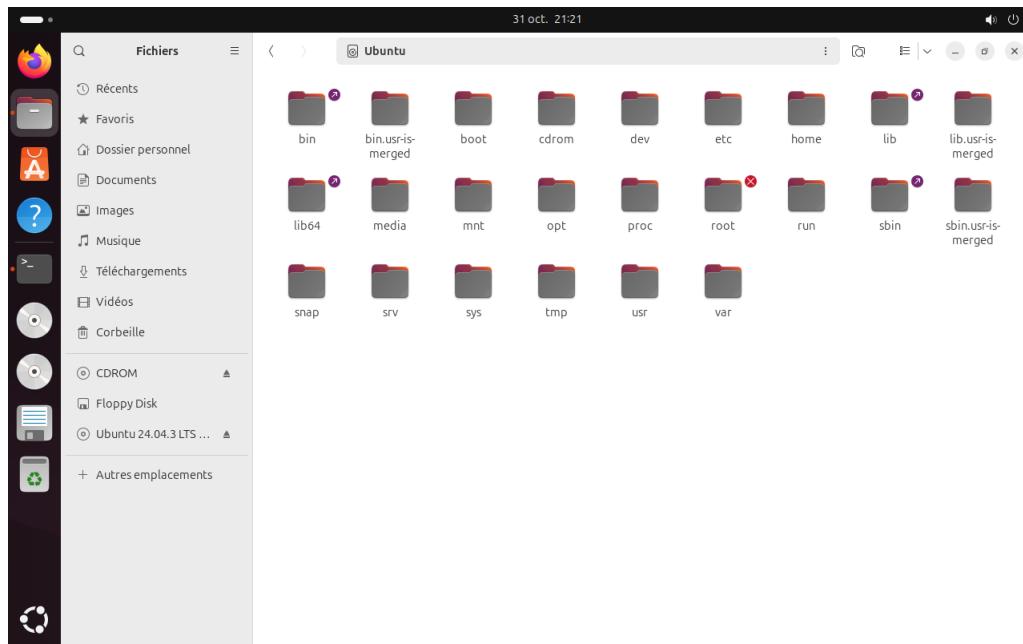


FIGURE 56 – Structure des répertoires d’Ubuntu

2 - Contenu attendu des répertoires du système :

- /bin/ : contient les commandes binaires essentielles pour tous les utilisateurs.

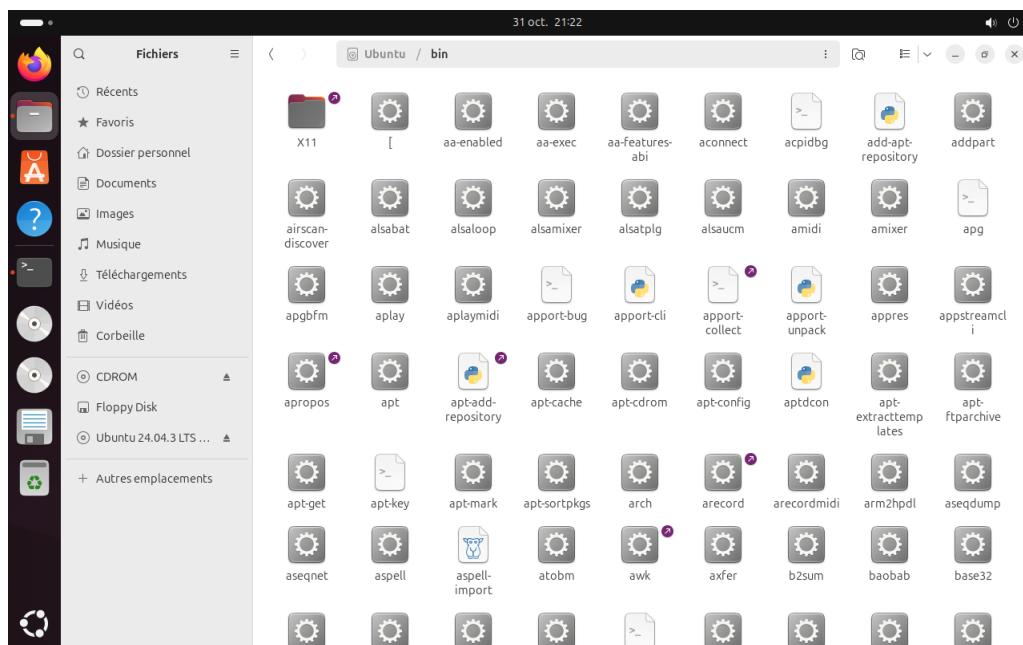


FIGURE 57 – Contenu du répertoire /bin/

- /boot/ : contient les fichiers nécessaires au démarrage du système (noyau, initrd, etc.).

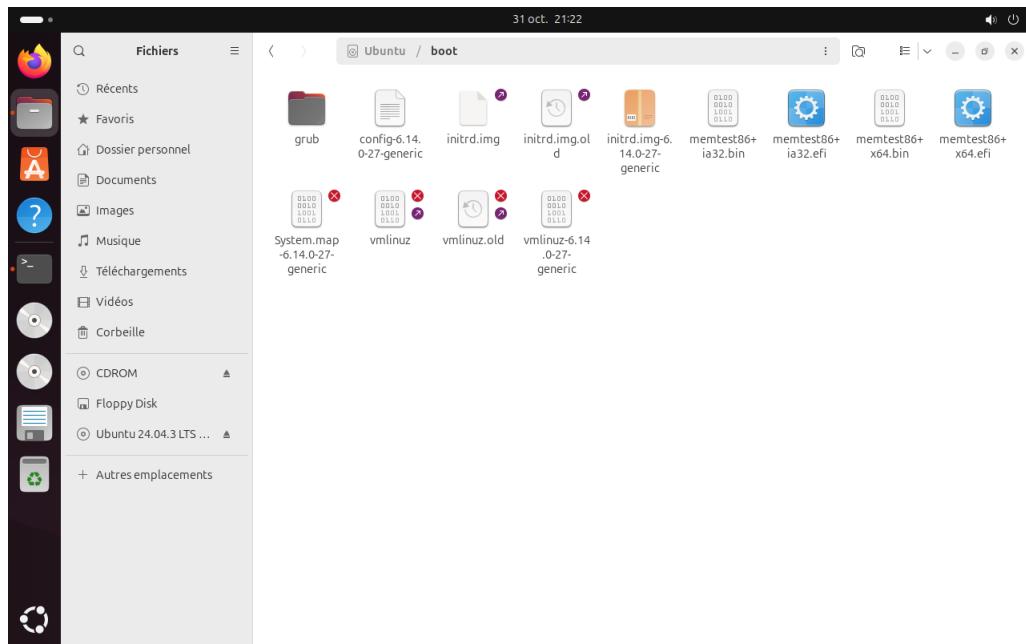


FIGURE 58 – Contenu du répertoire /boot/

— /etc/ : contient les fichiers de configuration du système et des applications.

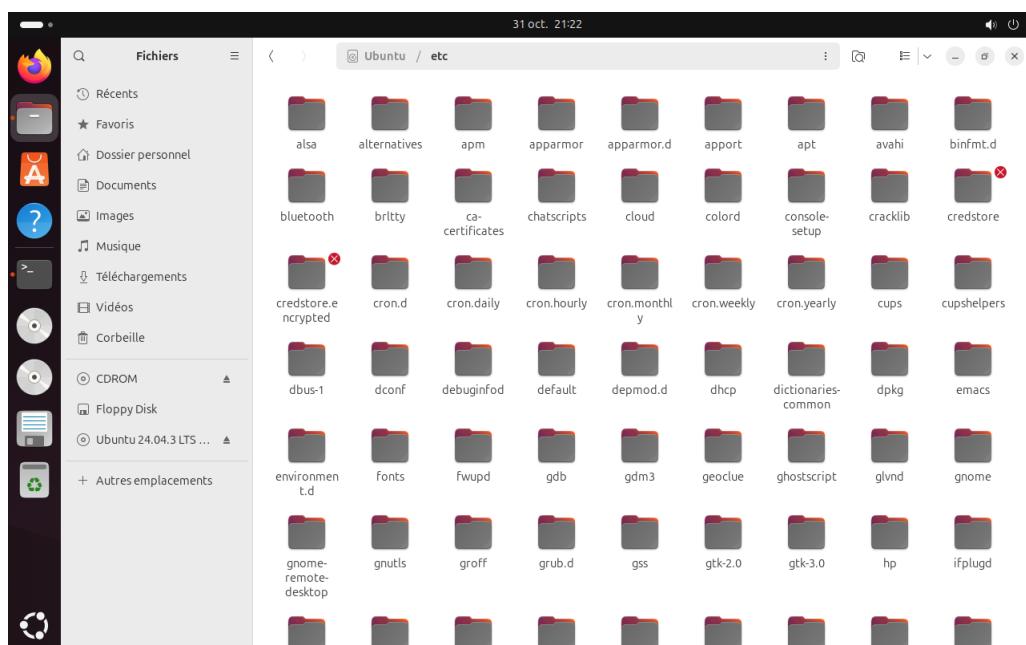


FIGURE 59 – Contenu du répertoire /etc/

— /home/ : contient les répertoires personnels des utilisateurs.

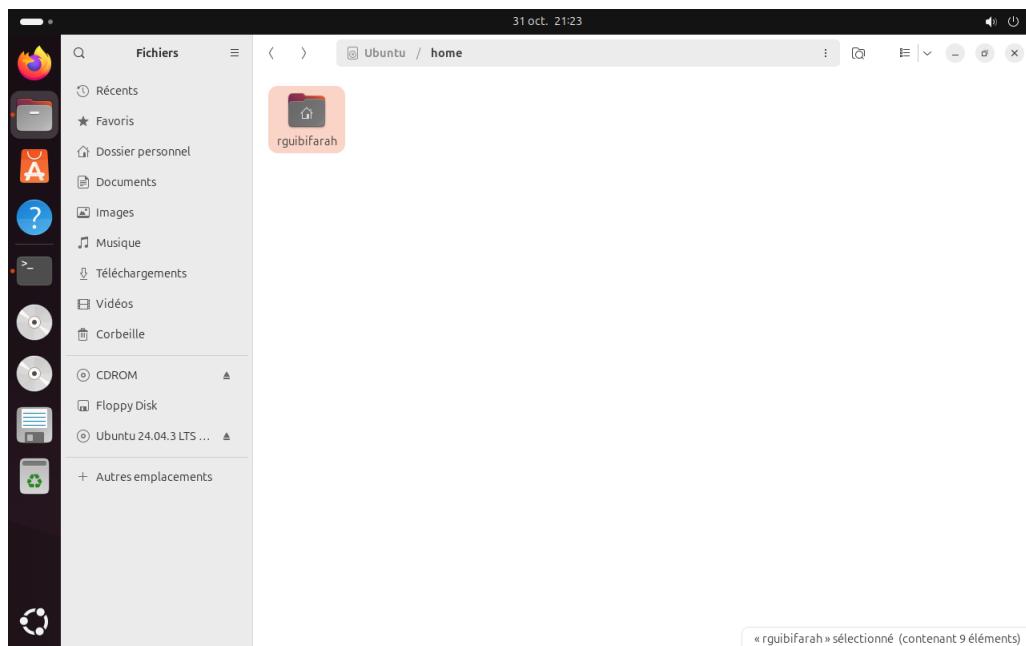


FIGURE 60 – Contenu du répertoire /home/

— /lib/ : contient les bibliothèques partagées nécessaires aux programmes du système.

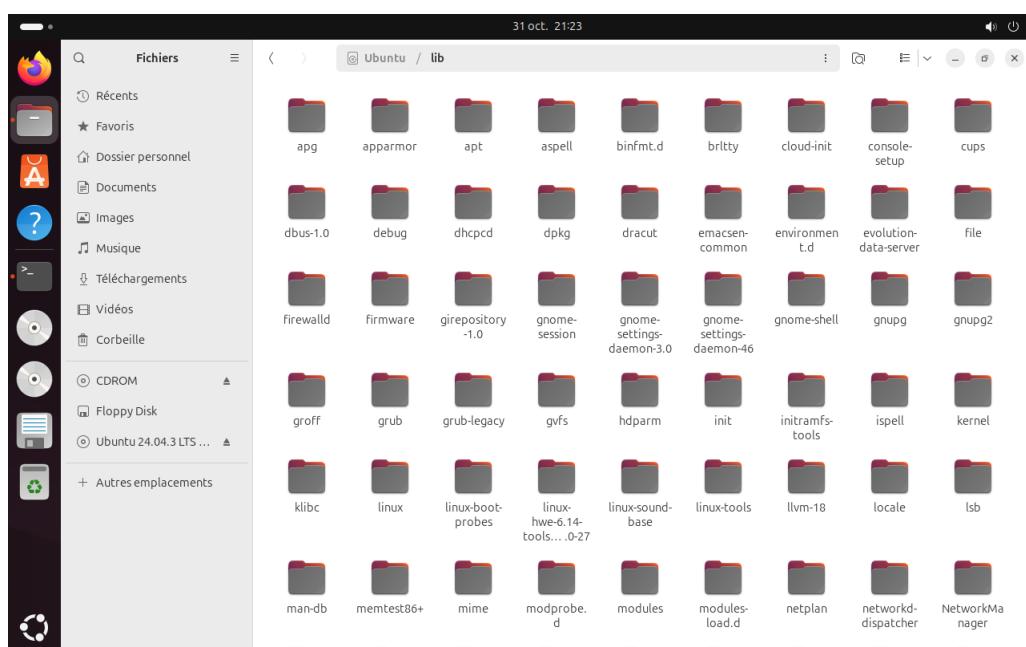


FIGURE 61 – Contenu du répertoire /lib/

— /sbin/ : contient les binaires essentiels pour l'administration du système.

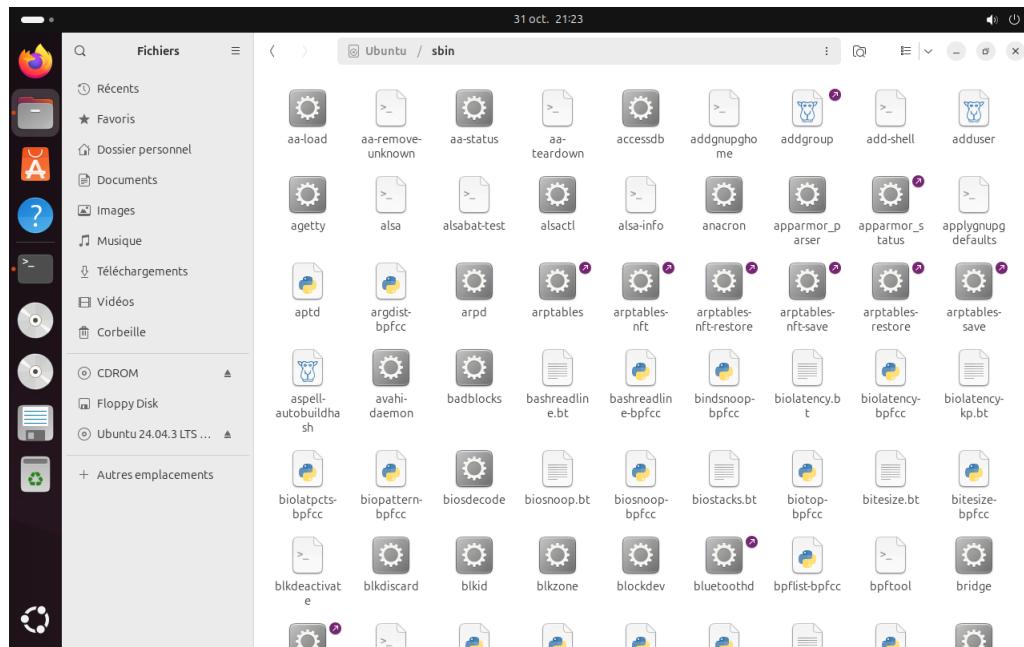


FIGURE 62 – Contenu du répertoire /sbin/

— /tmp/ : contient les fichiers temporaires créés par le système et les applications.

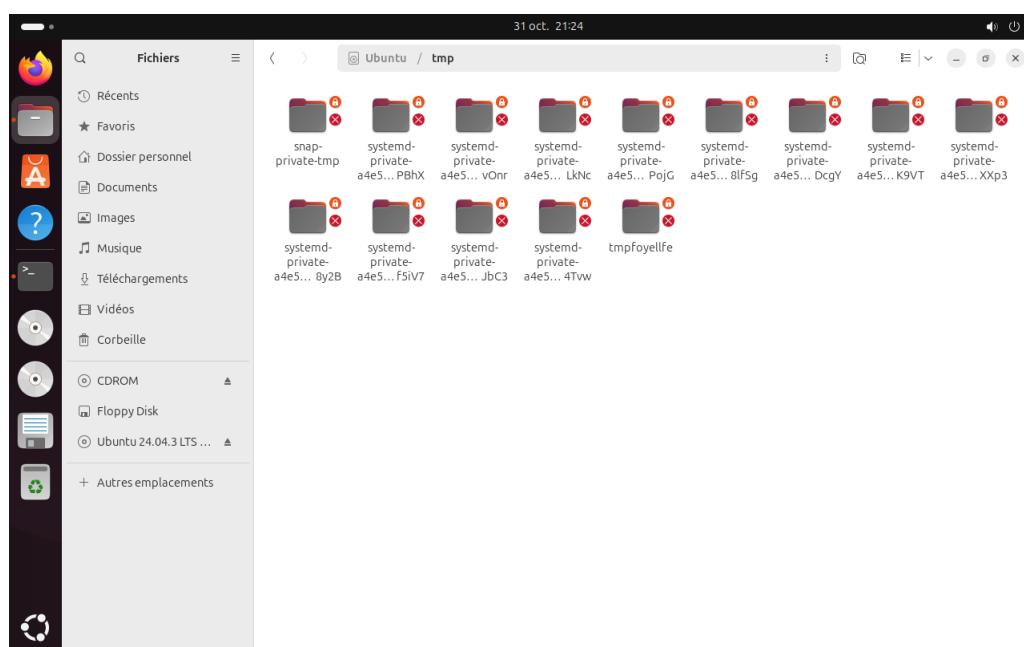


FIGURE 63 – Contenu du répertoire /tmp/

— /usr/ : contient les programmes, bibliothèques et documentation pour les utilisateurs.

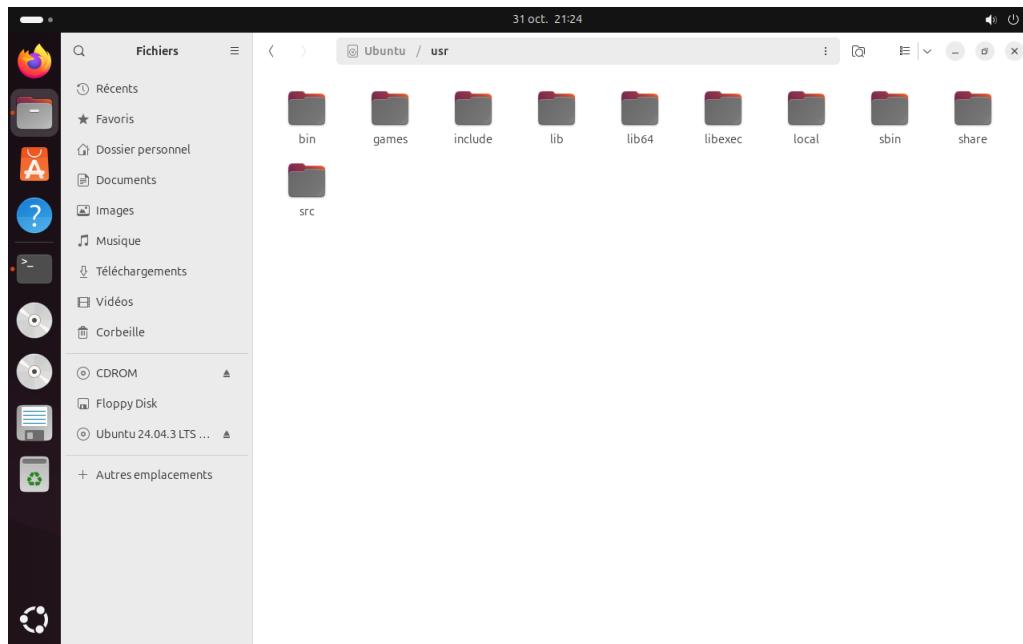


FIGURE 64 – Contenu du répertoire /usr/

- /usr/share/ : contient les données partagées entre applications (icônes, documents, etc.).

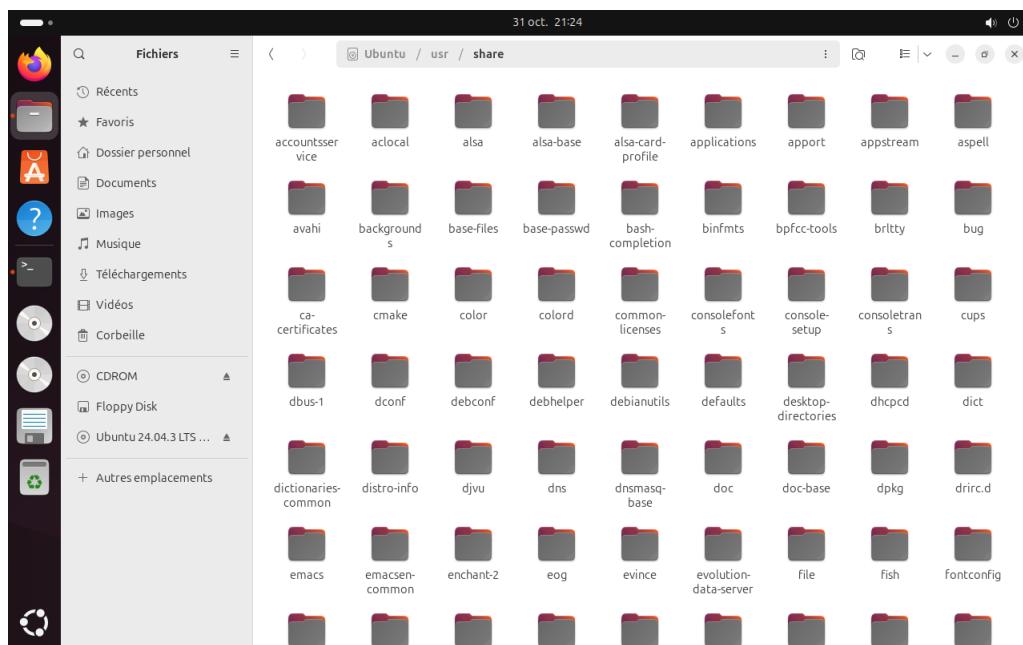


FIGURE 65 – Contenu du répertoire /usr/share/

- /var/ : contient les fichiers variables, comme les logs, spools et caches.

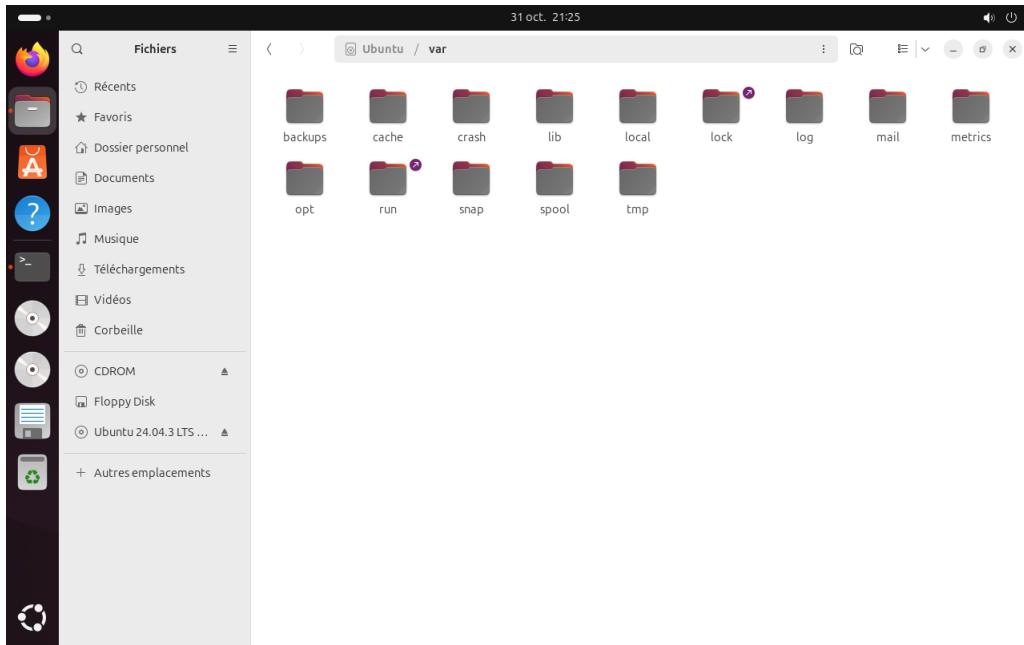


FIGURE 66 – Contenu du répertoire /var/

3 - Création des fichiers et répertoires dans mon répertoire personnel :

(a) Crédation de deux répertoires Unix et Python :

— **Commande :** `mkdir Unix Python`

— **Explication :** La commande `mkdir` (make directory) permet de créer un ou plusieurs répertoires dans le répertoire courant.

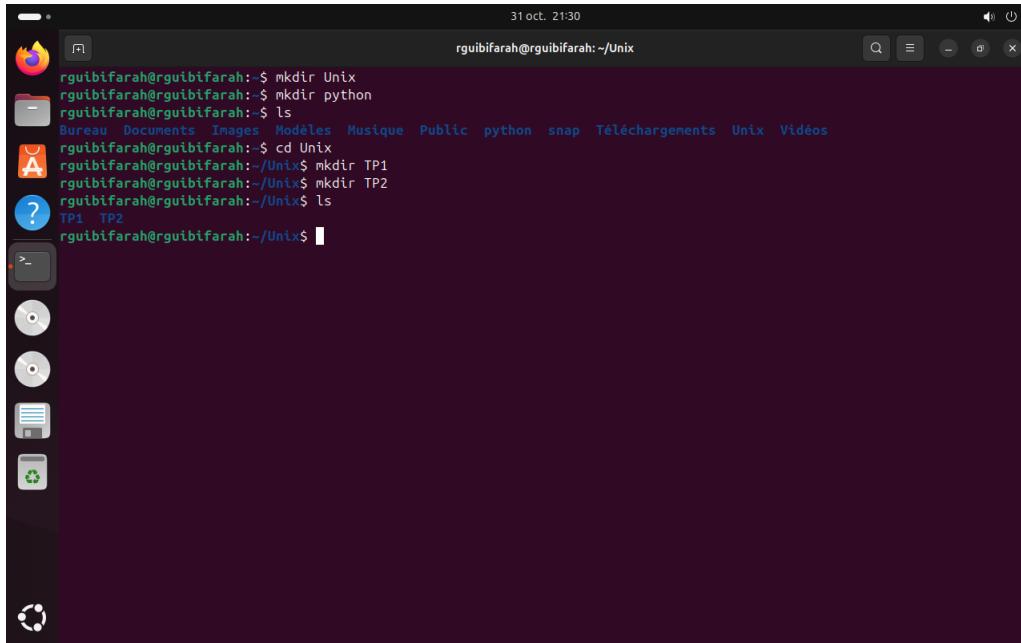
The screenshot shows a terminal window with the title bar "rguibifarah@rguibifarah:~" and the date "31 oct. 21:27". The terminal prompt is "rguibifarah@rguibifarah:~\$". The user has entered the command `mkdir Unix` followed by `mkdir Python`. After pressing Enter, the user types `ls` to list the contents of the current directory, which includes Bureau, Documents, Images, Modèles, Musique, Public, python, snap, Téléchargements, Unix, and Vidéos. The terminal prompt then changes to "rguibifarah@rguibifarah:~\$".

FIGURE 67 – Crédation des répertoires Unix et Python

(b) Dans Unix, création des répertoires TP1 et TP2 :

— **Commande :** `mkdir Unix/TP1 Unix/TP2`

- **Explication :** Cette commande crée les sous-répertoires TP1 et TP2 dans le répertoire Unix.



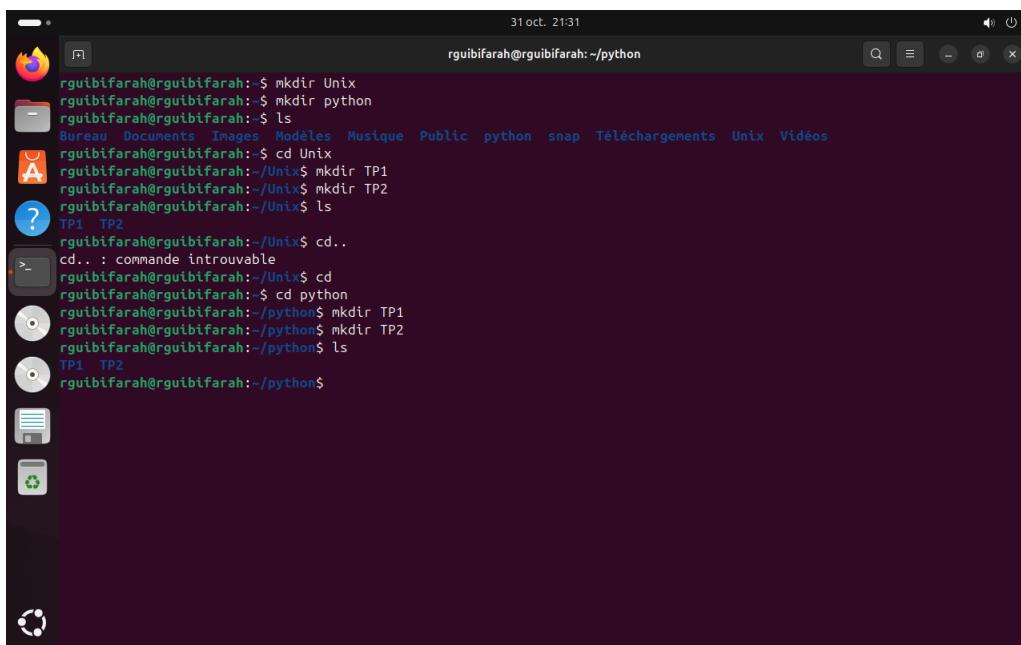
A screenshot of a Linux desktop environment showing a terminal window. The terminal window title is "rguibifarah@rguibifarah: ~/Unix". The terminal content shows the following command sequence:

```
rguibifarah@rguibifarah:~$ mkdir Unix
rguibifarah@rguibifarah:~$ mkdir python
rguibifarah@rguibifarah:~$ ls
Bureau Documents Images Modèles Musique Public python snap Téléchargements Unix Vidéos
rguibifarah@rguibifarah:~$ cd Unix
rguibifarah@rguibifarah:~/Unix$ mkdir TP1
rguibifarah@rguibifarah:~/Unix$ mkdir TP2
rguibifarah@rguibifarah:~/Unix$ ls
TP1 TP2
rguibifarah@rguibifarah:~/Unix$
```

FIGURE 68 – Création des sous-répertoires TP1 et TP2 dans Unix

(c) Dans Python, création des répertoires TP1 et TP2 :

- **Commande :** `mkdir Python/TP1 Python/TP2`
- **Explication :** Même principe que précédemment, pour organiser les fichiers dans Python.



A screenshot of a Linux desktop environment showing a terminal window. The terminal window title is "rguibifarah@rguibifarah: ~/python". The terminal content shows the following command sequence:

```
rguibifarah@rguibifarah:~$ mkdir Unix
rguibifarah@rguibifarah:~$ mkdir python
rguibifarah@rguibifarah:~$ ls
Bureau Documents Images Modèles Musique Public python snap Téléchargements Unix Vidéos
rguibifarah@rguibifarah:~$ cd Unix
rguibifarah@rguibifarah:~/Unix$ mkdir TP1
rguibifarah@rguibifarah:~/Unix$ mkdir TP2
rguibifarah@rguibifarah:~/Unix$ ls
TP1 TP2
rguibifarah@rguibifarah:~/Unix$ cd..
cd.. : commande introuvable
rguibifarah@rguibifarah:~/Unix$ cd
rguibifarah@rguibifarah:~$ cd python
rguibifarah@rguibifarah:~/python$ mkdir TP1
rguibifarah@rguibifarah:~/python$ mkdir TP2
rguibifarah@rguibifarah:~/python$ ls
TP1 TP2
rguibifarah@rguibifarah:~/python$
```

FIGURE 69 – Création des sous-répertoires TP1 et TP2 dans Python

(d) Dans Unix/TP1, création des répertoires seance1 et seance2 :

- **Commande :** `mkdir Unix/TP1/seance1 Unix/TP1/seance2`
- **Explication :** Crédit des sous-répertoires pour chaque séance de TP.

```
rguibifarah@rguibifarah:~$ mkdir Unix
rguibifarah@rguibifarah:~$ mkdir python
rguibifarah@rguibifarah:~$ ls
Bureau Documents Images Modèles Musique Public python snap Téléchargements Unix Vidéos
rguibifarah@rguibifarah:~/Unix$ mkdir TP1
rguibifarah@rguibifarah:~/Unix$ mkdir TP2
rguibifarah@rguibifarah:~/Unix$ ls
TP1 TP2
rguibifarah@rguibifarah:~/Unix$ cd..
cd.. : commande introuvable
rguibifarah@rguibifarah:~/Unix$ cd
rguibifarah@rguibifarah:~$ cd python
rguibifarah@rguibifarah:~/python$ mkdir TP1
rguibifarah@rguibifarah:~/python$ mkdir TP2
rguibifarah@rguibifarah:~/python$ ls
TP1 TP2
rguibifarah@rguibifarah:~/python$ cd
rguibifarah@rguibifarah:~$ cd Unix
rguibifarah@rguibifarah:~/Unix$ cd TP1
rguibifarah@rguibifarah:~/Unix/TP1$ mkdir seance1
rguibifarah@rguibifarah:~/Unix/TP1$ mkdir seance2
rguibifarah@rguibifarah:~/Unix/TP1$ ls
seance1 seance2
rguibifarah@rguibifarah:~/Unix/TP1$
```

FIGURE 70 – Crédit des répertoires seance1 et seance2 dans Unix/TP1

- (e) Dans Unix/TP1/seance1, création des fichiers exo1 et exo2 :

- **Commande :** `touch Unix/TP1/seance1/exo1 Unix/TP1/seance1/exo2`
- **Explication :** La commande `touch` crée des fichiers vides dans le répertoire spécifié.

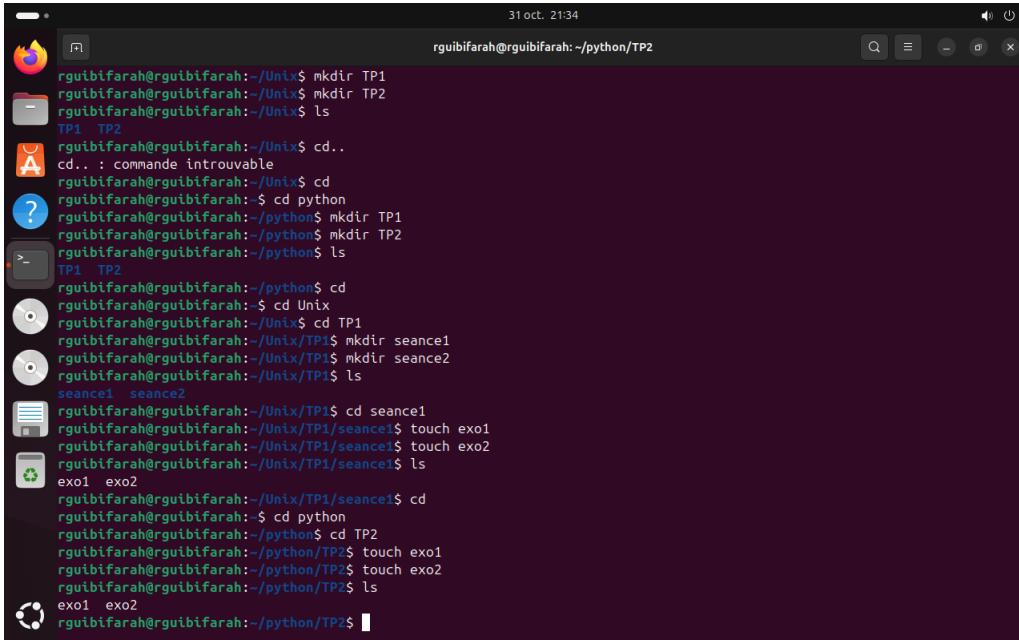
```
rguibifarah@rguibifarah:~$ mkdir Unix
rguibifarah@rguibifarah:~$ mkdir python
rguibifarah@rguibifarah:~$ ls
Bureau Documents Images Modèles Musique Public python snap Téléchargements Unix Vidéos
rguibifarah@rguibifarah:~/Unix$ mkdir TP1
rguibifarah@rguibifarah:~/Unix$ mkdir TP2
rguibifarah@rguibifarah:~/Unix$ ls
TP1 TP2
rguibifarah@rguibifarah:~/Unix$ cd..
cd.. : commande introuvable
rguibifarah@rguibifarah:~/Unix$ cd
rguibifarah@rguibifarah:~$ cd python
rguibifarah@rguibifarah:~/python$ mkdir TP1
rguibifarah@rguibifarah:~/python$ mkdir TP2
rguibifarah@rguibifarah:~/python$ ls
TP1 TP2
rguibifarah@rguibifarah:~/python$ cd
rguibifarah@rguibifarah:~$ cd Unix
rguibifarah@rguibifarah:~/Unix$ cd TP1
rguibifarah@rguibifarah:~/Unix/TP1$ mkdir seance1
rguibifarah@rguibifarah:~/Unix/TP1$ mkdir seance2
rguibifarah@rguibifarah:~/Unix/TP1$ ls
seance1 seance2
rguibifarah@rguibifarah:~/Unix/TP1$ cd seance1
rguibifarah@rguibifarah:~/Unix/TP1/seance1$ touch exo1
rguibifarah@rguibifarah:~/Unix/TP1/seance1$ touch exo2
rguibifarah@rguibifarah:~/Unix/TP1/seance1$ ls
exo1 exo2
rguibifarah@rguibifarah:~/Unix/TP1/seance1$
```

FIGURE 71 – Crédit des fichiers exo1 et exo2 dans Unix/TP1/seance1

- (f) Dans Python/TP2, création des fichiers exo1 et exo2 :

- **Commande :** `touch Python/TP2/exo1 Python/TP2/exo2`

— **Explication :** Création des fichiers vides dans le répertoire Python/TP2.



```

rguibifarah@rguibifarah:~/Unix$ mkdir TP1
rguibifarah@rguibifarah:~/Unix$ mkdir TP2
rguibifarah@rguibifarah:~/Unix$ ls
TP1 TP2
rguibifarah@rguibifarah:~/Unix$ cd..
cd.. : commande introuvable
rguibifarah@rguibifarah:~/Unix$ cd
rguibifarah@rguibifarah:~/ Unix$ cd python
rguibifarah@rguibifarah:~/python$ mkdir TP1
rguibifarah@rguibifarah:~/python$ mkdir TP2
rguibifarah@rguibifarah:~/python$ ls
TP1 TP2
rguibifarah@rguibifarah:~/python$ cd..
cd.. : commande introuvable
rguibifarah@rguibifarah:~/python$ cd
rguibifarah@rguibifarah:~/ Unix$ cd Unix
rguibifarah@rguibifarah:~/ Unix$ cd TP1
rguibifarah@rguibifarah:~/ Unix/TP1$ mkdir seance1
rguibifarah@rguibifarah:~/ Unix/TP1$ mkdir seance2
rguibifarah@rguibifarah:~/ Unix/TP1$ ls
seance1 seance2
rguibifarah@rguibifarah:~/ Unix/TP1$ cd seance1
rguibifarah@rguibifarah:~/ Unix/TP1/seance1$ touch exo1
rguibifarah@rguibifarah:~/ Unix/TP1/seance1$ touch exo2
rguibifarah@rguibifarah:~/ Unix/TP1/seance1$ ls
exo1 exo2
rguibifarah@rguibifarah:~/ Unix/TP1/seance1$ cd
rguibifarah@rguibifarah:~/ Unix$ cd python
rguibifarah@rguibifarah:~/ Unix$ cd TP2
rguibifarah@rguibifarah:~/ Unix/TP2$ touch exo1
rguibifarah@rguibifarah:~/ Unix/TP2$ touch exo2
rguibifarah@rguibifarah:~/ Unix/TP2$ ls
exo1 exo2
rguibifarah@rguibifarah:~/ Unix/TP2$
```

FIGURE 72 – Création des fichiers exo1 et exo2 dans Python/TP2

4 - Suppression du répertoire TP1 de Python :

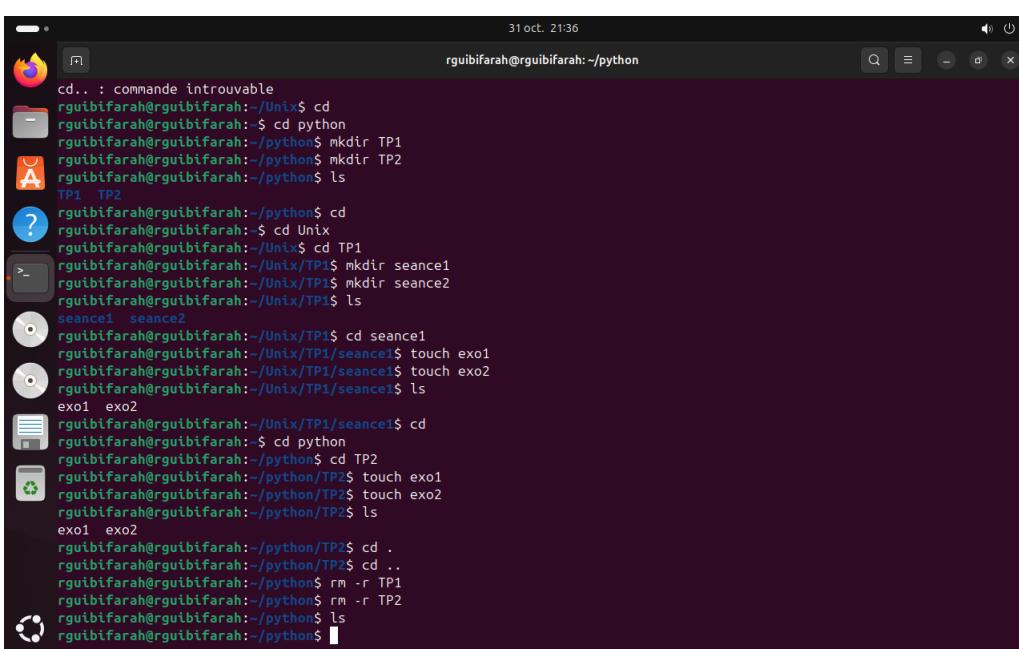
— **Commande :** rm -r Python/TP1

— **Explication :** La commande rm -r supprime un répertoire et tout son contenu de manière récursive.

5 - Suppression du répertoire TP2 de Python :

— **Commande :** rm -r Python/TP2

— **Explication :** Idem, pour supprimer le répertoire TP2 et son contenu.



```

cd.. : commande introuvable
rguibifarah@rguibifarah:~/Unix$ cd
rguibifarah@rguibifarah:~/ Unix$ cd python
rguibifarah@rguibifarah:~/ Unix$ mkdir TP1
rguibifarah@rguibifarah:~/ Unix$ mkdir TP2
rguibifarah@rguibifarah:~/ Unix$ ls
TP1 TP2
rguibifarah@rguibifarah:~/ Unix$ cd..
cd.. : commande introuvable
rguibifarah@rguibifarah:~/ Unix$ cd
rguibifarah@rguibifarah:~/ Unix$ cd Unix
rguibifarah@rguibifarah:~/ Unix$ cd TP1
rguibifarah@rguibifarah:~/ Unix/TP1$ mkdir seance1
rguibifarah@rguibifarah:~/ Unix/TP1$ mkdir seance2
rguibifarah@rguibifarah:~/ Unix/TP1$ ls
seance1 seance2
rguibifarah@rguibifarah:~/ Unix/TP1$ cd seance1
rguibifarah@rguibifarah:~/ Unix/TP1/seance1$ touch exo1
rguibifarah@rguibifarah:~/ Unix/TP1/seance1$ touch exo2
rguibifarah@rguibifarah:~/ Unix/TP1/seance1$ ls
exo1 exo2
rguibifarah@rguibifarah:~/ Unix/TP1/seance1$ cd
rguibifarah@rguibifarah:~/ Unix$ cd python
rguibifarah@rguibifarah:~/ Unix$ cd TP2
rguibifarah@rguibifarah:~/ Unix/TP2$ touch exo1
rguibifarah@rguibifarah:~/ Unix/TP2$ touch exo2
rguibifarah@rguibifarah:~/ Unix/TP2$ ls
exo1 exo2
rguibifarah@rguibifarah:~/ Unix/TP2$ cd ..
rguibifarah@rguibifarah:~/ Unix$ rm -r TP1
rguibifarah@rguibifarah:~/ Unix$ rm -r TP2
rguibifarah@rguibifarah:~/ Unix$ ls
rguibifarah@rguibifarah:~/ Unix$
```

FIGURE 73 – Suppression des répertoires TP1 et TP2 de Python

Exercice 3 : Gestion des utilisateurs :

1 - Création d'un utilisateur avec droits limités :

J'ai utilisé l'utilitaire de gestion des utilisateurs dans Ubuntu pour créer un nouvel utilisateur :

- Nom : farah
- Login : farah
- Mot de passe : azerty1234

Par défaut, cet utilisateur n'a pas de droits administratifs.

Et on peut faire aussi :

Commande :

```
1 sudo adduser farah
```

Explication : Cette commande crée un nouvel utilisateur nommé farah. L'option sudo permet d'exécuter la commande avec les droits administrateur. Un mot de passe (ici azerty1234) doit ensuite être défini.

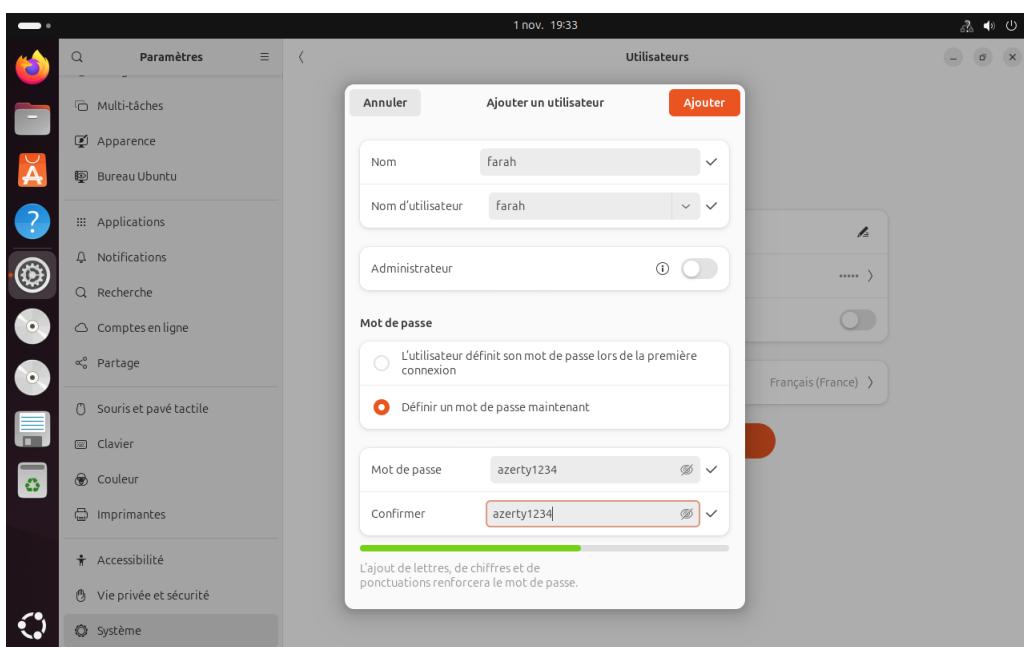


FIGURE 74 – Création de l'utilisateur Farah

2 - Connexion avec le nouvel utilisateur :

J'ai cliqué sur l'icône en haut puis j'ai cliqué sur 'Changer d'utilisateur'

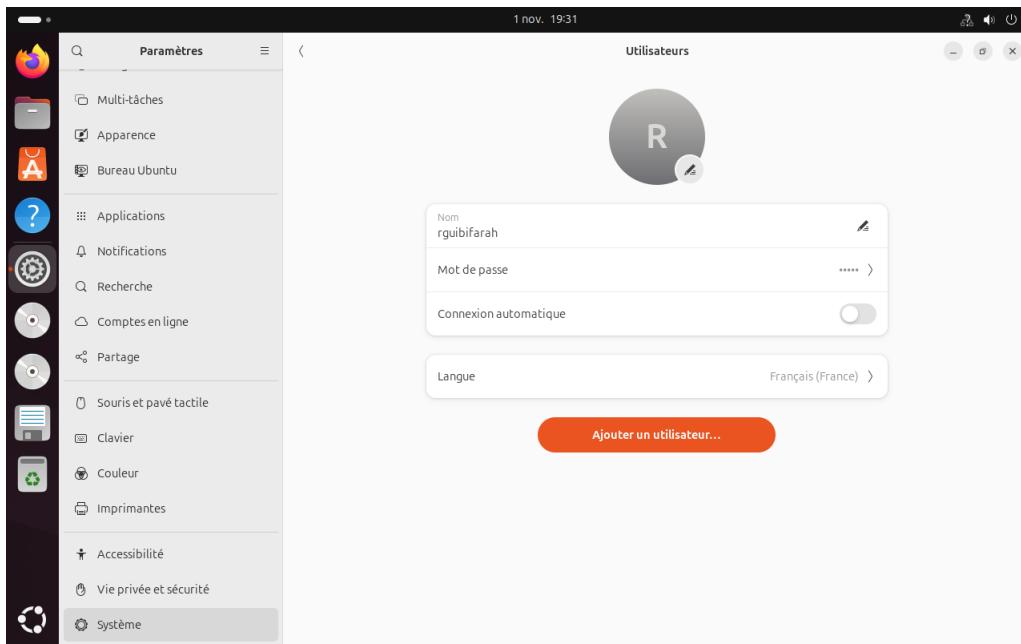


FIGURE 75 – Déconnexion de l’administrateur

Après avoir déconnecté l’utilisateur administrateur, je me suis connecté avec l’utilisateur farah.

3 - Création de l’utilisateur “Etudiant” :

J’ai ajouté un nouvel utilisateur :

- Nom : Etudiant
- Login : etudiant
- Mot de passe : etud123é”

L’utilisateur “etudiant” ne peut pas créer d’autres utilisateurs car il n’a pas de privilèges administratifs.

Et on peut faire : **Commande :**

```
1 sudo adduser etudiant
```

Explication : Crée un utilisateur nommé etudiant avec le mot de passe etud123é”. Si l’utilisateur courant n’a pas de droits administrateur, le système refusera l’opération.

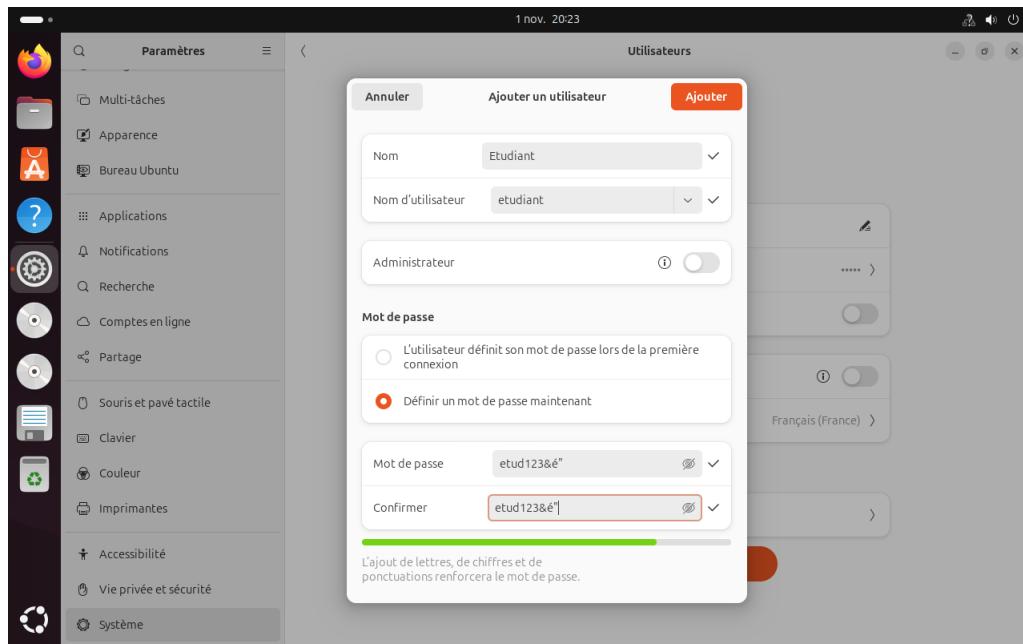


FIGURE 76 – Création de l'utilisateur Etudiant

4 - Vérification de l'accès aux dossiers :

En tant qu'utilisateur Farah, j'ai tenté d'accéder au dossier /home/rguibifarah, mais un message `Permission denied` est apparu : je n'ai donc pas accès.

Et on peut faire : **Commande :**

```
1 ls -l /home/rguibifarah/
```

Explication : Affiche le contenu du dossier personnel de l'administrateur. Si le message `Permission denied` apparaît, l'accès est refusé.

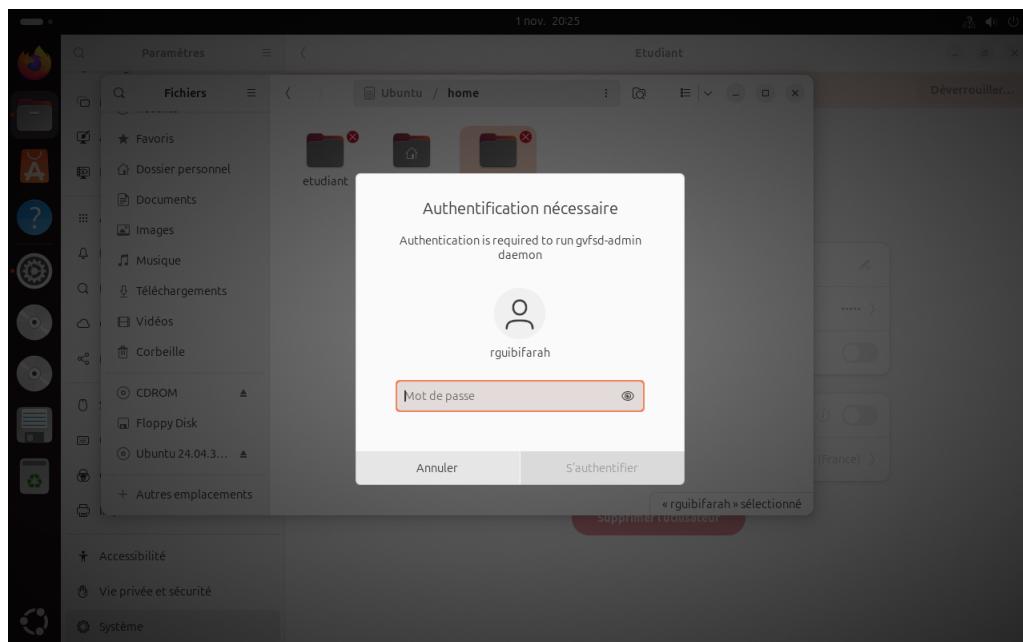


FIGURE 77 – Tentative d'accès refusée au dossier administrateur

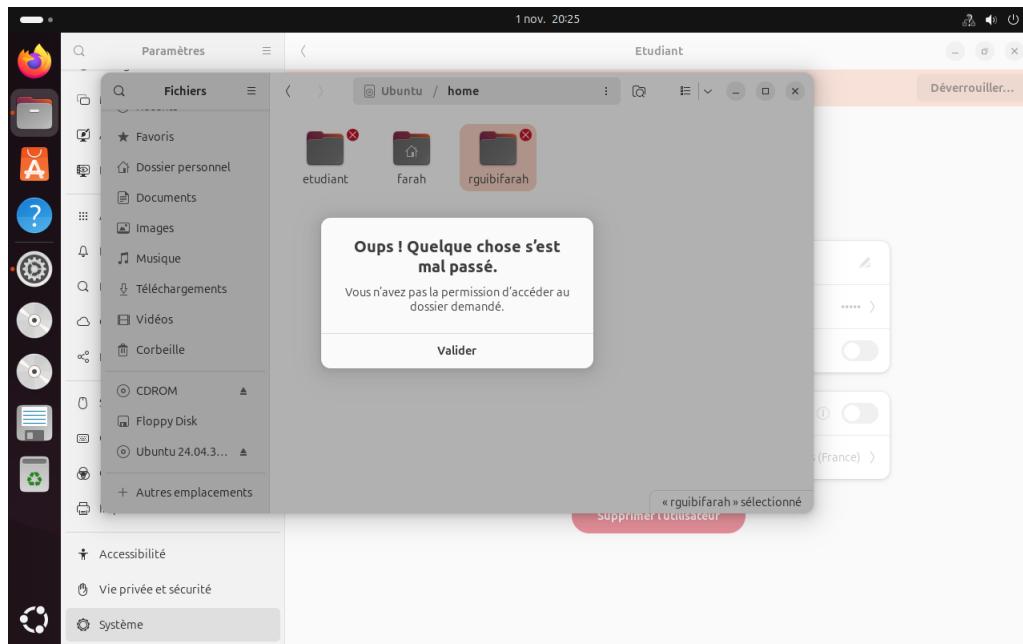


FIGURE 78 – Message "Permission denied" pour Farah

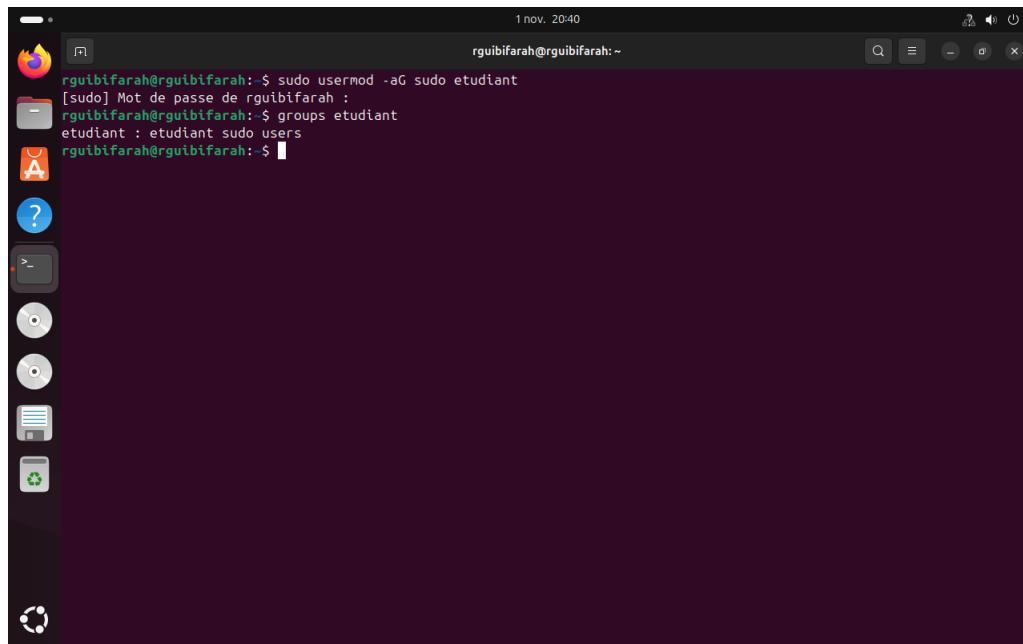
5 - Ajout de “etudiant” au groupe administrateur :

J'ai exécuté la commande suivante pour donner les droits d'administration à l'utilisateur etudiant :

```
sudo usermod -aG sudo etudiant
```

Explication :

- sudo : exécute la commande avec les privilèges administrateur.
- usermod : modifie les informations d'un utilisateur existant.
- -aG : ajoute l'utilisateur à un groupe supplémentaire sans supprimer ses autres groupes.
- sudo : nom du groupe auquel l'utilisateur est ajouté (groupe des administrateurs).
- etudiant : nom de l'utilisateur à modifier.



```
rguibifarah@rguibifarah:~$ sudo usermod -aG sudo etudiant
[sudo] Mot de passe de rguibifarah :
rguibifarah@rguibifarah:~$ groups etudiant
etudiant : etudiant sudo users
rguibifarah@rguibifarah:~$
```

FIGURE 79 – Ajout de l’utilisateur etudiant au groupe sudo

6 - Connexion avec le nouvel utilisateur :

J’ai cliqué sur l’icône en haut puis j’ai cliqué sur ’Changer d’utilisateur

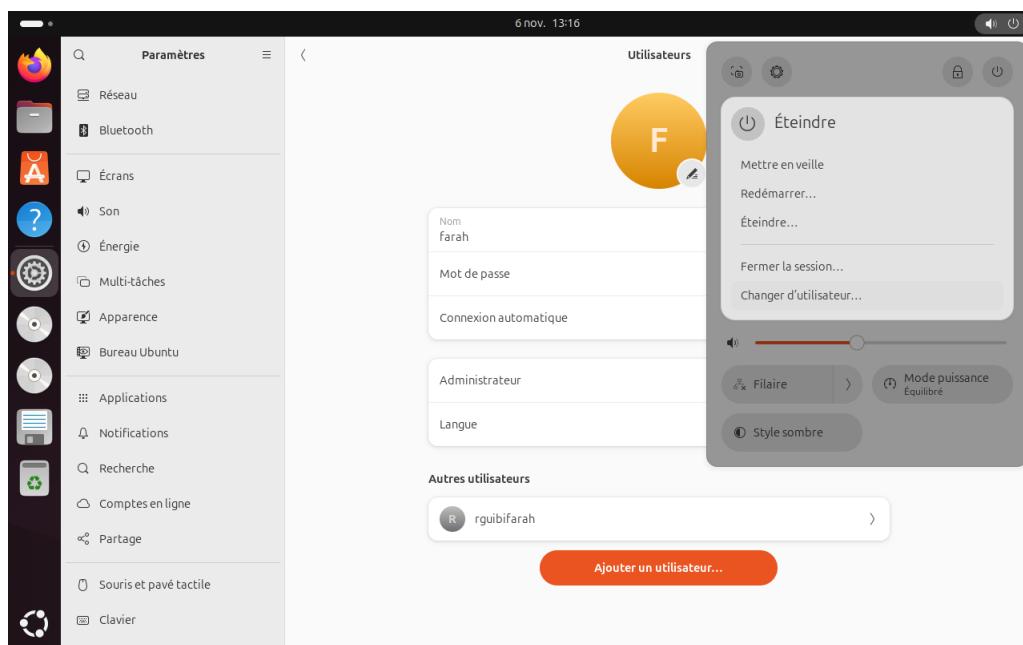


FIGURE 80 – Déconnexion de l’utilisateur farah

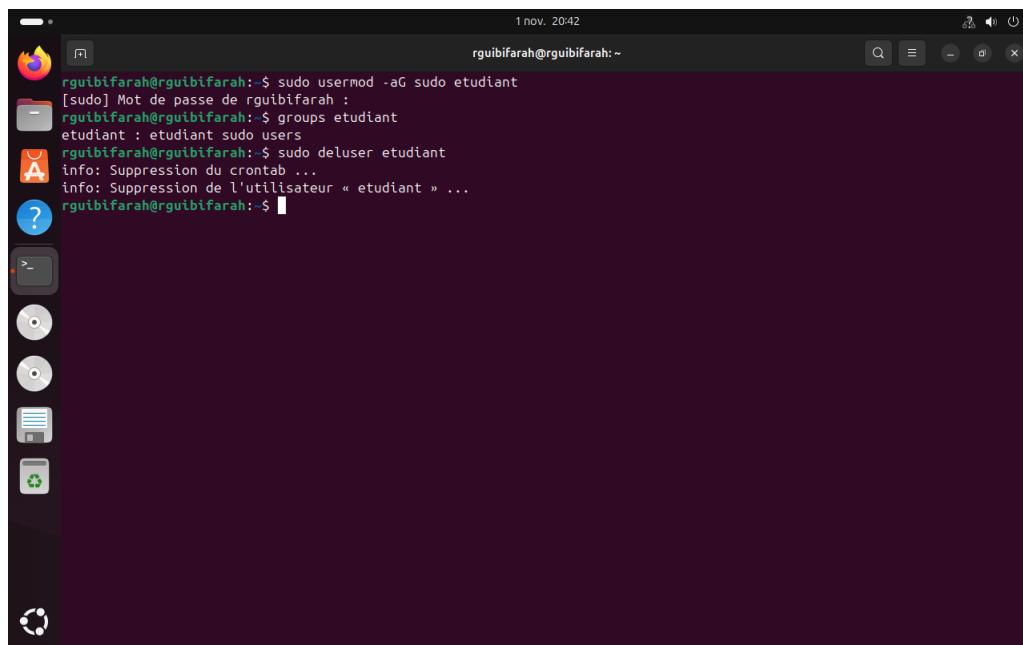
7 - Suppression de l’utilisateur “etudiant” :

En tant qu’administrateur, j’ai supprimé l’utilisateur etudiant et j’ai pu définir son mot de passe lors de la suppression.

```
sudo deluser --remove-home etudiant
```

Explication :

- sudo : exécute la commande avec les privilèges administrateur.
- deluser : supprime un utilisateur du système.
- etudiant : nom de l'utilisateur à supprimer.



The screenshot shows a terminal window titled 'rguibifarah@rguibifarah:~'. The command entered is 'sudo usermod -aG sudo etudiant'. A password prompt follows: '[sudo] Mot de passe de rguibifarah :'. The user then runs 'groups etudiant' to verify that 'etudiant' is now part of the 'sudo' group. Finally, 'sudo deluser etudiant' is run, which outputs 'info: Suppression du crontab ...' and 'info: Suppression de l'utilisateur « etudiant » ...'. The terminal window is set against a dark-themed desktop environment with icons for various applications like a browser, file manager, and terminal.

FIGURE 81 – Suppression de l'utilisateur etudiant

8 - Vérification des permissions :

En tant qu'administrateur, j'ai vérifié l'accès aux dossiers de l'utilisateur etudiant (/home/etudiant/)

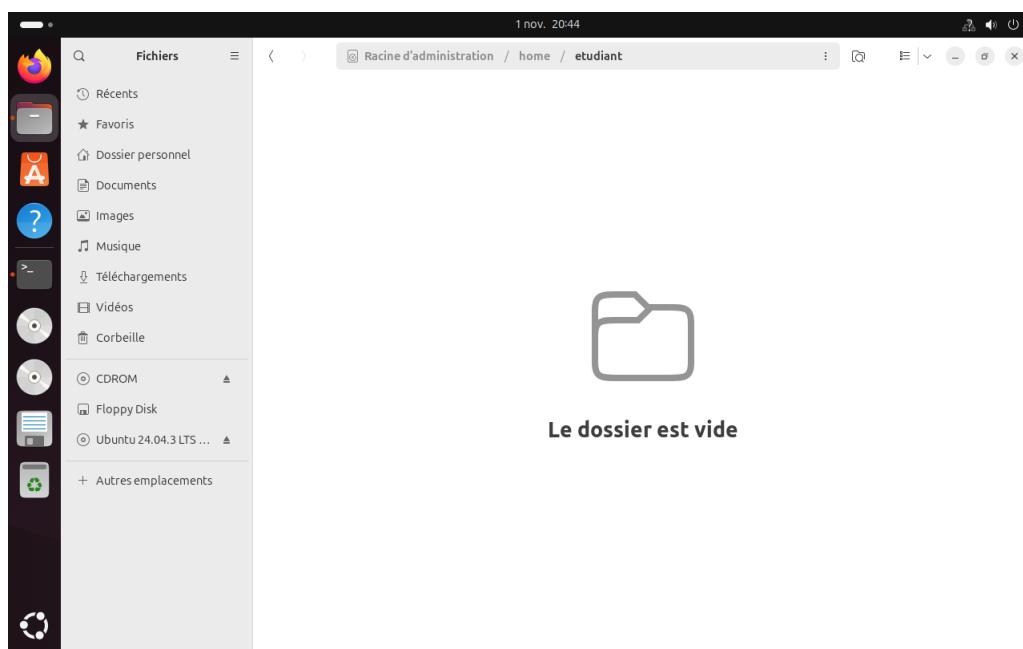


FIGURE 82 – Vérification des permissions du dossier

9 - Vérification des permissions :

j'ai modifié les propriétés de mon dossier personnel (/home/rguibifarah) pour que seul le propriétaire ait accès (lecture, écriture et exécution).

L'utilisateur "etudiant" n'aurait pas eu accès à mon dossier personnel.

Et ou peut faire : **Commande :**

```
1 sudo chmod 700 /home/rguibifarah
```

Explication : La permission 700 signifie :

- Lecture, écriture et exécution pour le propriétaire.
- Aucun accès pour les autres utilisateurs.

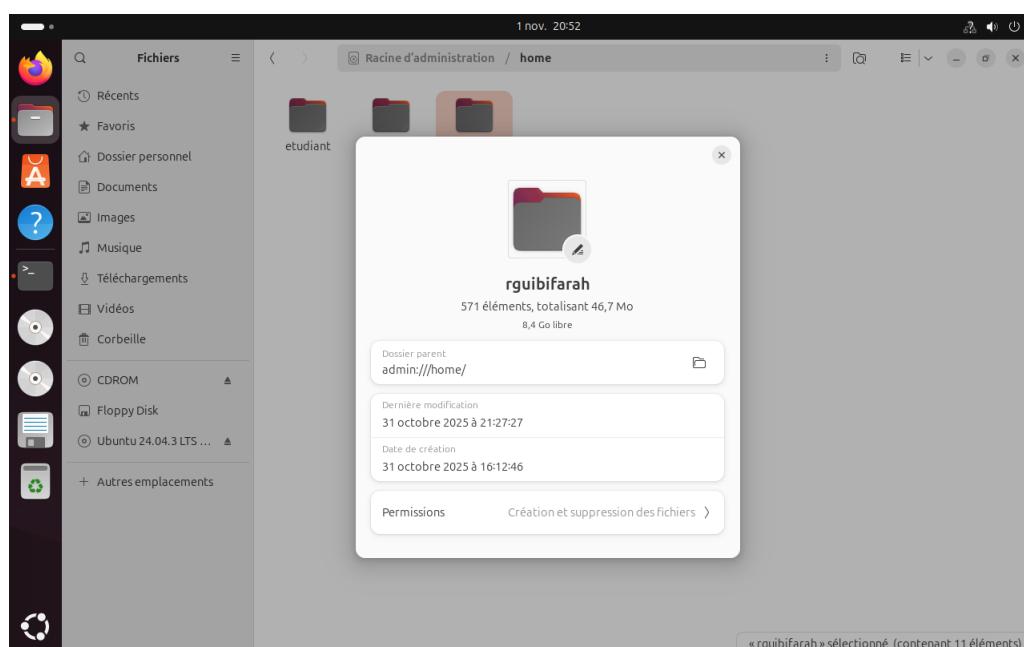


FIGURE 83 – Vérification des permissions du dossier

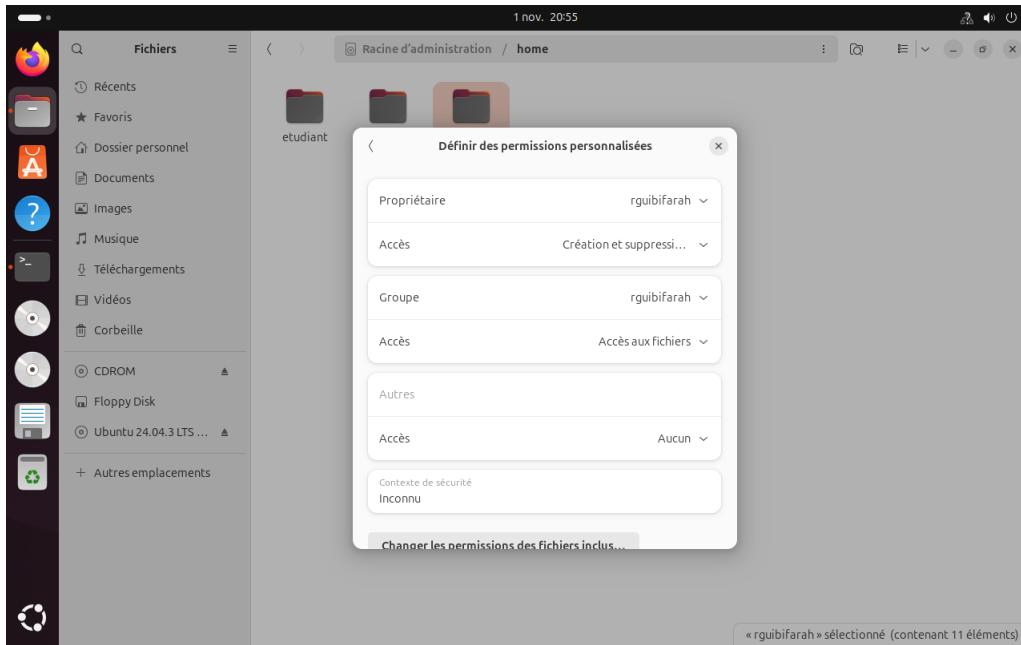


FIGURE 84 – Modification des permissions du dossier personnel

10 - Accès au dossier de l'administrateur après suppression de l'utilisateur étudiant :

Comme l'utilisateur étudiant a été supprimé à l'étape 7, il n'est plus possible de se connecter avec ce compte. Par conséquent, il *n'a plus aucun accès* au répertoire /home/administrateur. Cette suppression garantit que le dossier personnel de l'administrateur reste protégé et accessible uniquement par l'administrateur ou d'autres comptes ayant des droits appropriés.

Exercice 4 : Invite de commandes

1 - Lister les fichiers dans le shell :

Le shell commence dans le dossier personnel de l'utilisateur. La commande suivante a été exécutée :

```
ls
```

Cette commande permet de lister tous les fichiers et dossiers présents dans le répertoire courant.

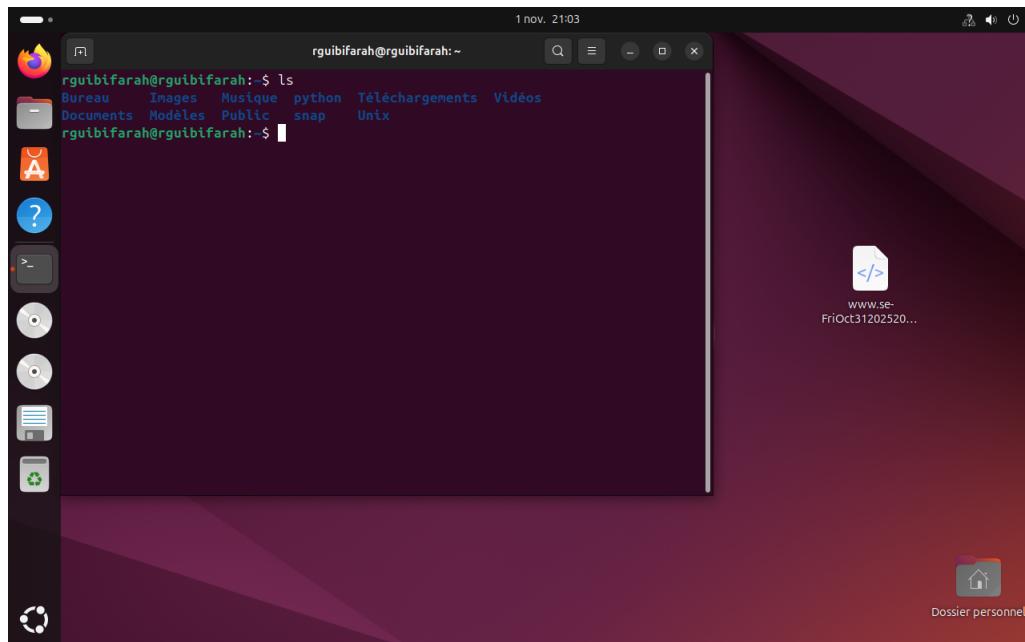


FIGURE 85 – Commande ls dans le terminal

2 - Comparaison avec le navigateur de fichiers :

La liste obtenue avec `ls` correspond exactement aux fichiers et dossiers affichés dans l’interface graphique dans `/home/login`.

3 - Le shell permet d'accéder au même contenu que le navigateur de fichiers, mais sous forme textuelle.

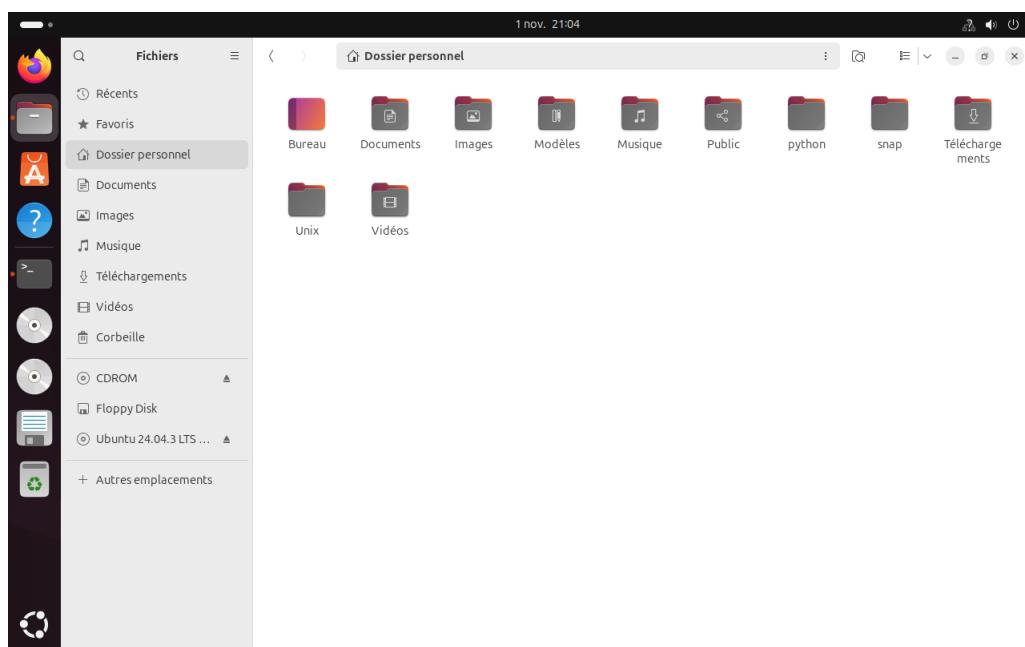


FIGURE 86 – Comparaison entre ls et le navigateur de fichiers

4 Synthèse :

Ce travail pratique m'a permis d'acquérir des compétences fondamentales en administration système Linux à travers l'installation et la configuration complète d'une machine virtuelle Ubuntu sous VMware.

Au cours de ce TP, j'ai réussi à :

- **Installer et configurer** un système d'exploitation Linux en créant une machine virtuelle avec partitionnement manuel (partition principale ext4 et swap), configuration réseau et paramètres régionaux adaptés.
- **Établir la communication** entre la machine hôte Windows et la machine virtuelle Ubuntu via la configuration des dossiers partagés et l'activation du glisser-déposer, facilitant ainsi les échanges de fichiers.
- **Maîtriser l'interface graphique** d'Ubuntu en explorant le menu principal, les menus contextuels, la création de raccourcis, la personnalisation de l'arrière-plan et la gestion des processus via le gestionnaire de tâches.
- **Manipuler le système de fichiers** Linux en découvrant l'arborescence système (/bin, /boot, /etc, /home, /usr, /var), en créant et organisant des répertoires et fichiers via les commandes mkdir, touch et rm.
- **Gérer les utilisateurs et permissions** en créant des comptes avec droits limités ou administratifs, en testant les restrictions d'accès aux dossiers personnels, en modifiant les groupes d'utilisateurs avec usermod, et en configurant les permissions avec chmod.
- **Utiliser le terminal** (shell) en exécutant des commandes de base comme ls pour lister les fichiers, et en comprenant l'équivalence entre l'interface graphique et l'invite de commandes.

Les concepts clés assimilés incluent l'encapsulation des systèmes via la virtualisation, la séparation des privilèges utilisateurs pour garantir la sécurité, la structure hiérarchique du système de fichiers Unix, et la puissance de l'interface en ligne de commande pour l'administration système.

Ce TP constitue une base solide pour approfondir l'administration Linux, notamment pour la gestion avancée des permissions, l'automatisation via scripts shell, la configuration réseau et services, ainsi que la maintenance et surveillance des systèmes. Les compétences acquises sont directement applicables dans des environnements professionnels nécessitant la gestion de serveurs Linux ou de postes de travail sous distributions GNU/Linux.

La virtualisation s'est avérée être un outil pédagogique efficace, permettant d'expérimenter en toute sécurité sans risque pour le système hôte, tout en offrant un environnement complet et fonctionnel pour l'apprentissage pratique de Linux.