

FACULTÉ DES SCIENCES ET TECHNOLOGIES (FST)

TROISIÈME ANNÉE

Rapport du travail de Laboratoire N° 3

Cours : Systèmes

Étudiante : Christy Gérys LAMBERT

Professeur : Ismaël SAINT AMOUR

Le 16 Novembre 2025

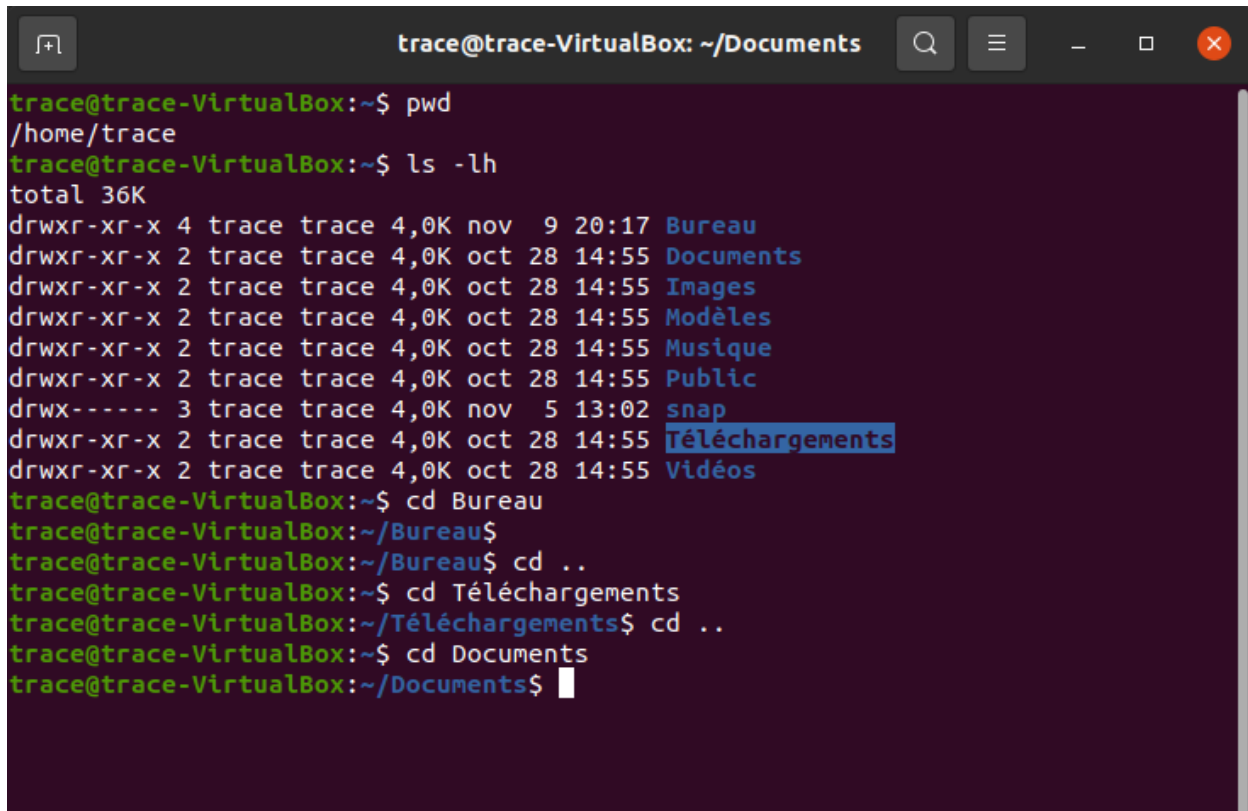
L'objectif de ce TD est de :

1. Maîtriser les commandes essentielles du terminal Linux
2. Manipuler les fichiers, répertoires et processus
3. Découvrir quelques utilitaires système
4. Comprendre le rôle du gestionnaire de paquets sous Linux
5. Savoir installer, mettre à jour et supprimer des logiciels
6. Installer et configurer des environnements de bureau alternatifs (KDE Plasma, XFCE)

Partie 1- Navigation dans le système

- a) La commande permettant d'afficher le répertoire courant : **pwd**
- b) La commande permettant de lister le contenu d'un dossier avec liste détaillé : **ls -lh**
- c) Navigation dans différents répertoires avec la commande : **cd**

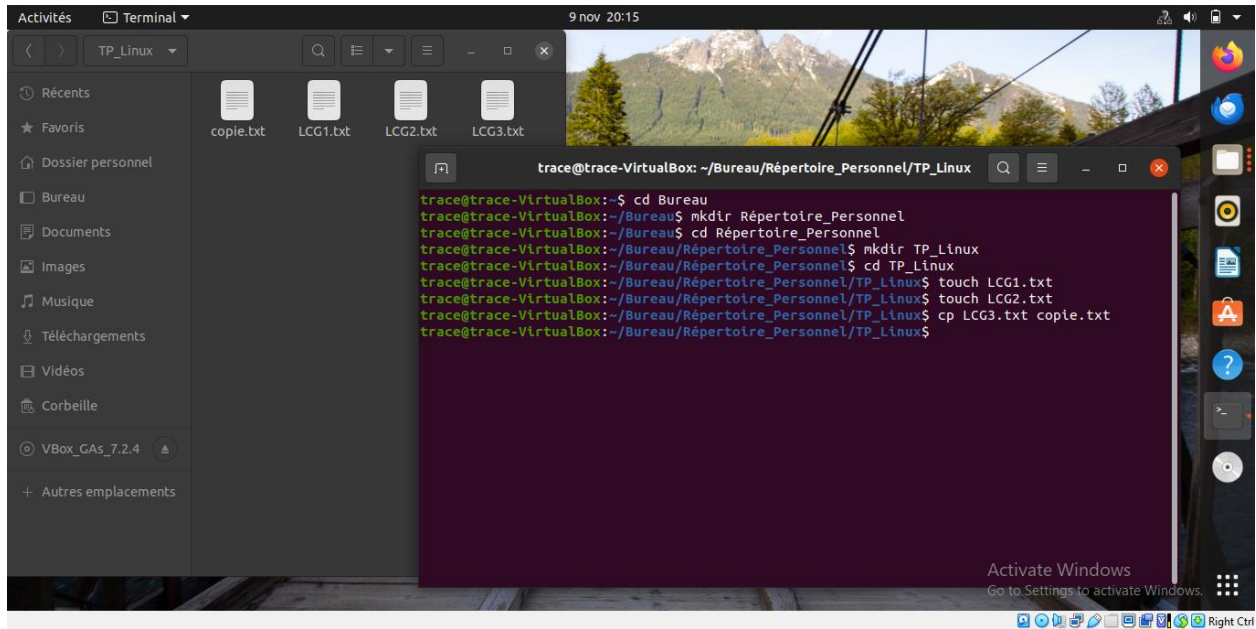
Capture à l'appui.

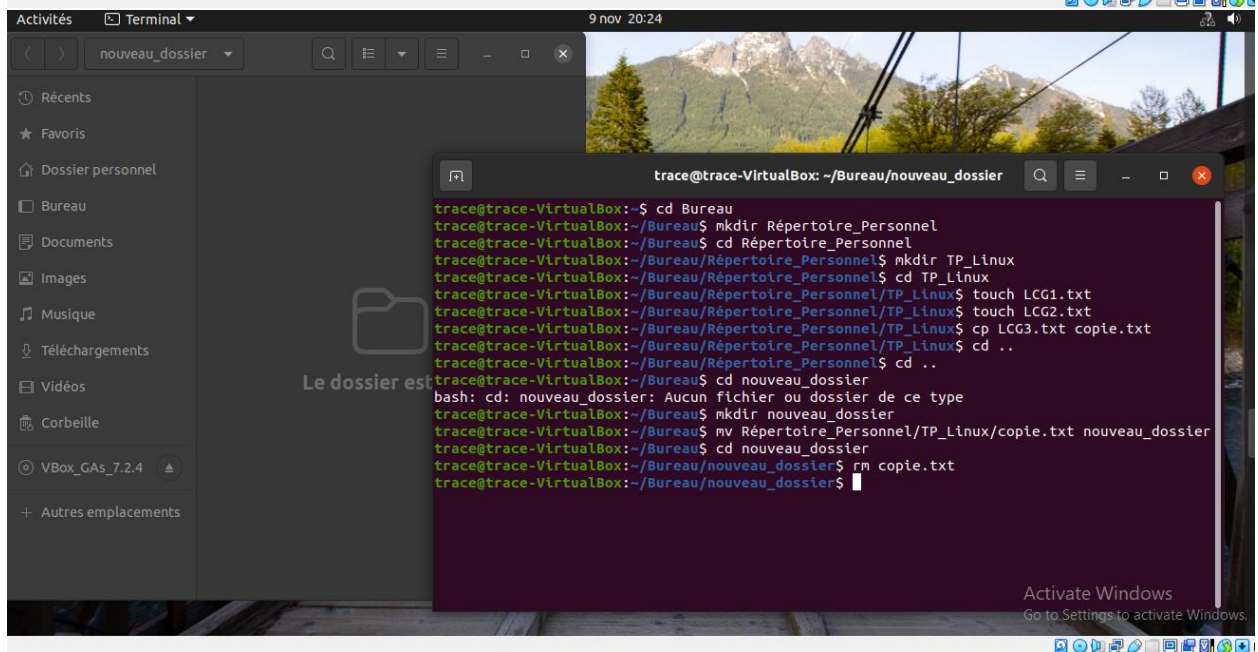
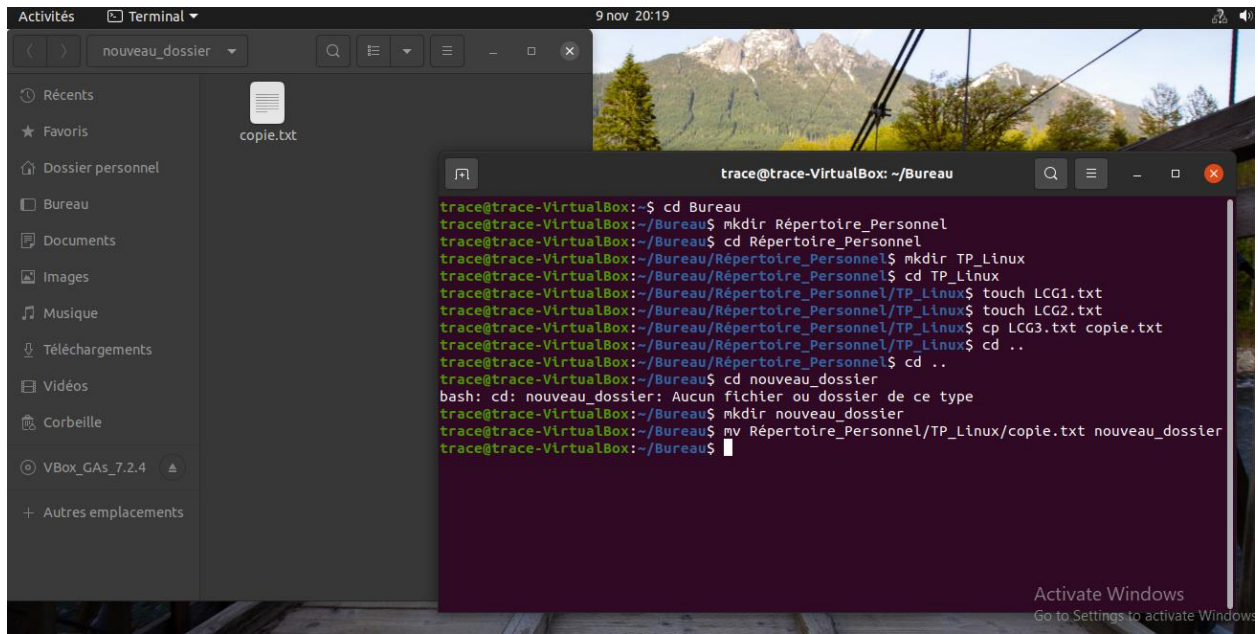


```
trace@trace-VirtualBox: ~/Documents
trace@trace-VirtualBox:~$ pwd
/home/trace
trace@trace-VirtualBox:~$ ls -lh
total 36K
drwxr-xr-x 4 trace trace 4,0K nov  9 20:17 Bureau
drwxr-xr-x 2 trace trace 4,0K oct 28 14:55 Documents
drwxr-xr-x 2 trace trace 4,0K oct 28 14:55 Images
drwxr-xr-x 2 trace trace 4,0K oct 28 14:55 Modèles
drwxr-xr-x 2 trace trace 4,0K oct 28 14:55 Musique
drwxr-xr-x 2 trace trace 4,0K oct 28 14:55 Public
drwx----- 3 trace trace 4,0K nov  5 13:02 snap
drwxr-xr-x 2 trace trace 4,0K oct 28 14:55 Téléchargements
drwxr-xr-x 2 trace trace 4,0K oct 28 14:55 Vidéos
trace@trace-VirtualBox:~$ cd Bureau
trace@trace-VirtualBox:~/Bureau$
trace@trace-VirtualBox:~/Bureau$ cd ..
trace@trace-VirtualBox:~$ cd Téléchargements
trace@trace-VirtualBox:~/Téléchargements$ cd ..
trace@trace-VirtualBox:~$ cd Documents
trace@trace-VirtualBox:~/Documents$
```

Partie 2- Gestions des fichiers et répertoires

- 1) La commande permettant de créer un nouveau répertoire : **mkdir**
- 2) Création d'un dossier nommé **TP_Linux**.
- 3) Création de 3 fichiers textes vides portant mes initiales avec la commande : **touch**
- 4) Commande permettant de copier, déplacer et supprimer un fichier : **cp**, **mv** et **rm**.

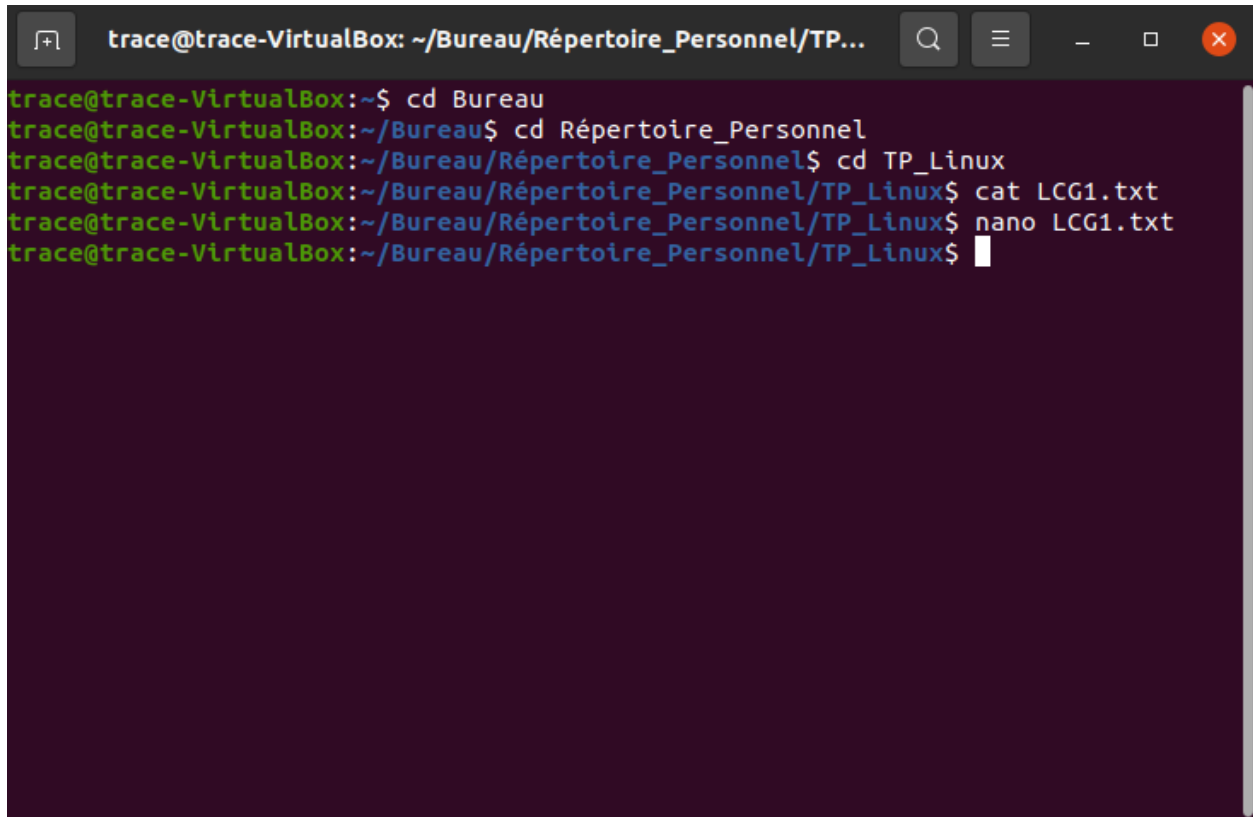




Partie 3 – Consultation et édition de fichiers

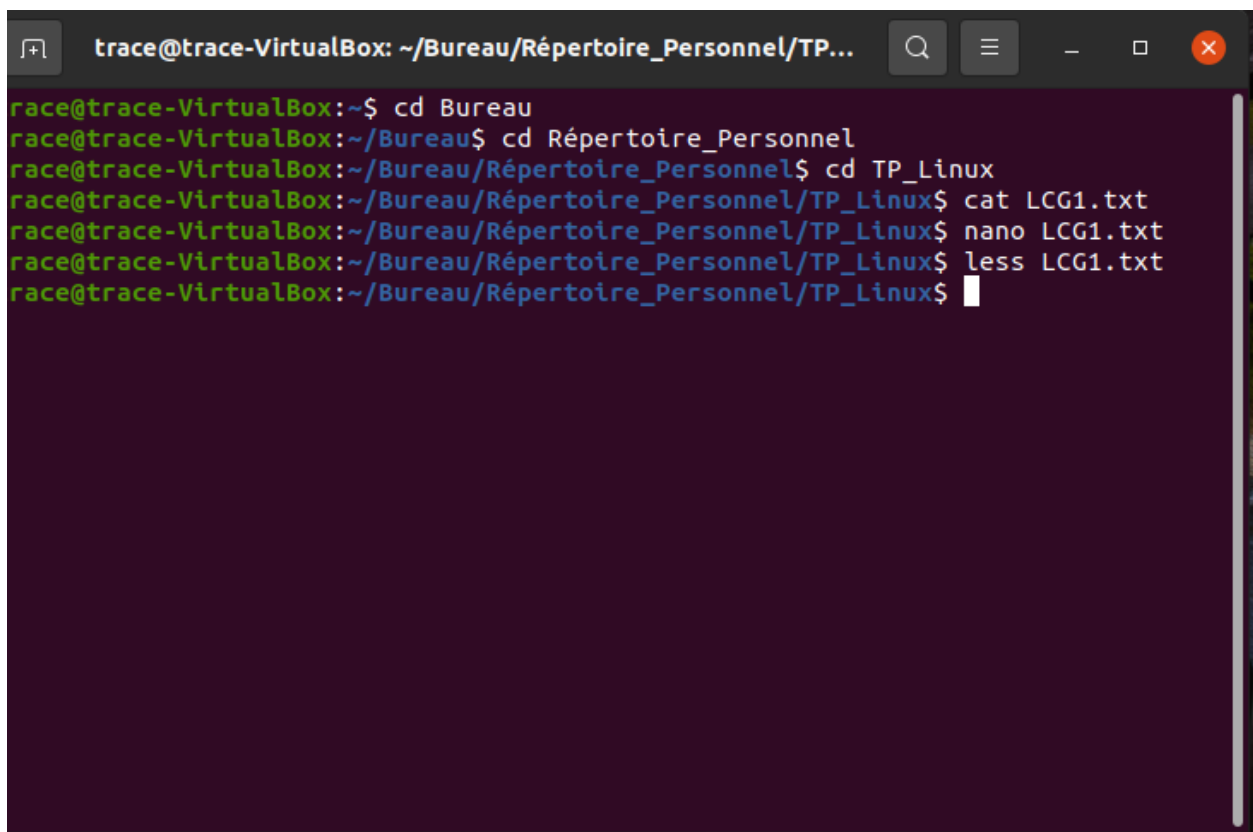
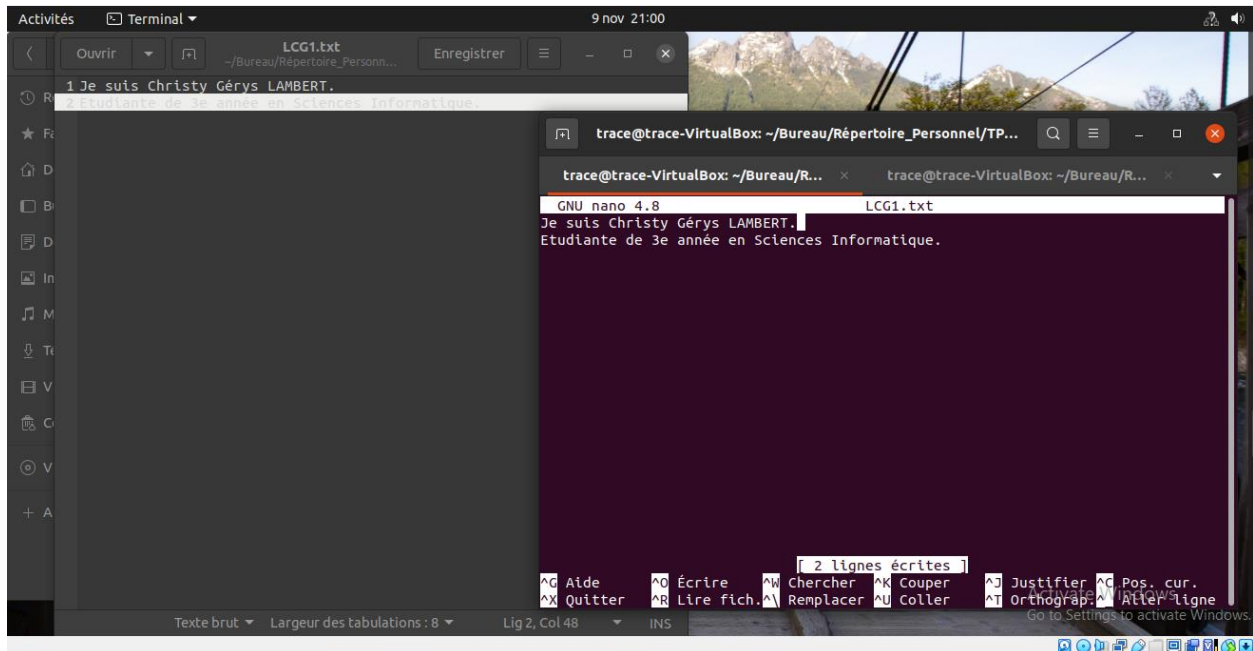
- a) La commande permettant d’afficher le contenu d’un fichier texte : **cat**.
- b) Pour ajouter du texte dans un fichier à l’aide d’un éditeur en ligne de commande : **nano**.
- c) La commande permettant de lire un fichier page par page : **less**.

Capture à l’appui.



The screenshot shows a terminal window titled "trace@trace-VirtualBox: ~/Bureau/Répertoire_Personnel/TP...". The terminal output is as follows:

```
trace@trace-VirtualBox:~$ cd Bureau
trace@trace-VirtualBox:~/Bureau$ cd Répertoire_Personnel
trace@trace-VirtualBox:~/Bureau/Répertoire_Personnel$ cd TP_Linux
trace@trace-VirtualBox:~/Bureau/Répertoire_Personnel/TP_Linux$ cat LCG1.txt
trace@trace-VirtualBox:~/Bureau/Répertoire_Personnel/TP_Linux$ nano LCG1.txt
trace@trace-VirtualBox:~/Bureau/Répertoire_Personnel/TP_Linux$
```

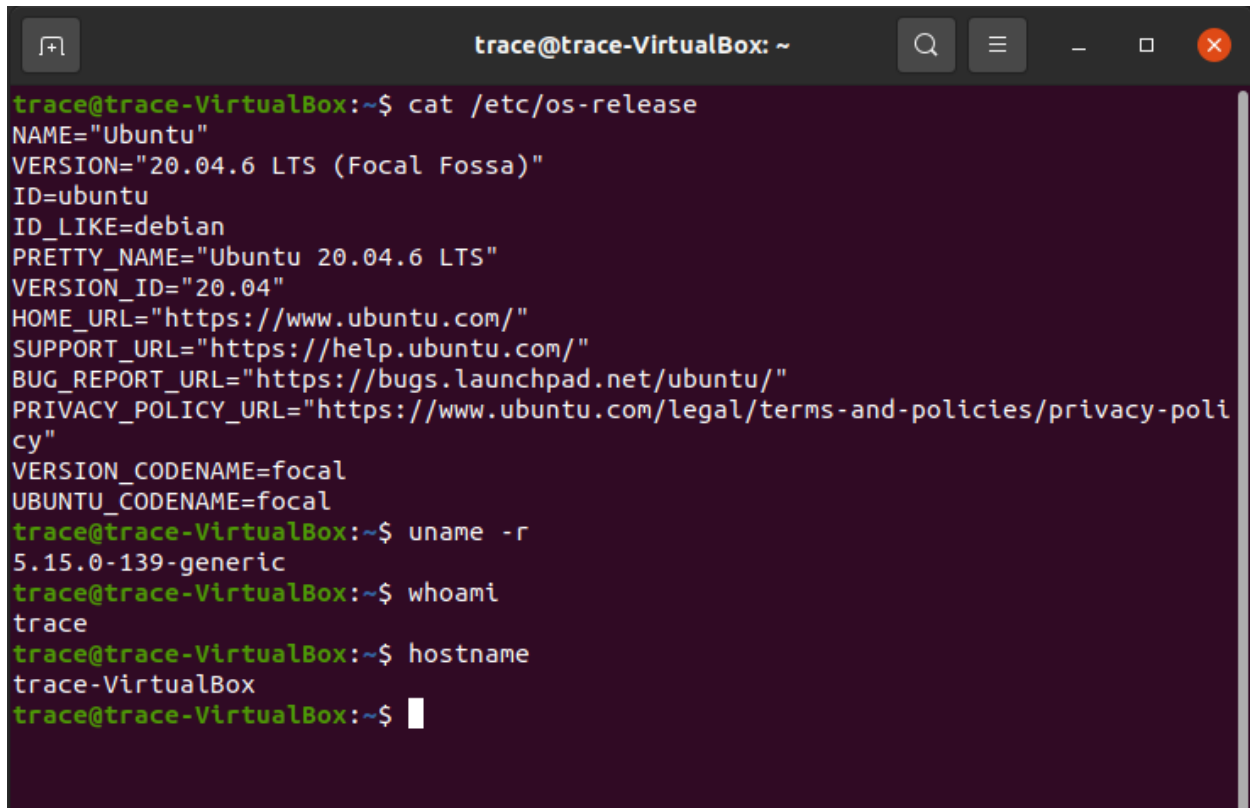


```
trace@trace-VirtualBox: ~/Bureau/Répertoire_Personnel/TP...  
  
Je suis Christy Gérys LAMBERT.  
Etudiante de 3e année en Sciences Informatique.  
LCG1.txt (END)
```

```
trace@trace-VirtualBox: ~/Bureau/Répertoire_Personnel/TP...  
  
trace@trace-VirtualBox:~$ cd Bureau  
trace@trace-VirtualBox:~/Bureau$ cd Répertoire_Personnel  
trace@trace-VirtualBox:~/Bureau/Répertoire_Personnel$ cd TP_Linux  
trace@trace-VirtualBox:~/Bureau/Répertoire_Personnel/TP_Linux$ cat LCG1.txt  
trace@trace-VirtualBox:~/Bureau/Répertoire_Personnel/TP_Linux$ nano LCG1.txt  
trace@trace-VirtualBox:~/Bureau/Répertoire_Personnel/TP_Linux$ less LCG1.txt  
trace@trace-VirtualBox:~/Bureau/Répertoire_Personnel/TP_Linux$ cat LCG1.txt  
Je suis Christy Gérys LAMBERT.  
Etudiante de 3e année en Sciences Informatique.  
trace@trace-VirtualBox:~/Bureau/Répertoire_Personnel/TP_Linux$
```


Partie 4- Informations système

- a) La commande permettant d'afficher la version de Linux utilisé : **cat /etc/os-release**.
 - b) La commande qui donne des informations sur le noyau du système : **uname -r**.
 - c) La commande qui affiche le nom de l'utilisateur : **whoami**.
 - d) Celle qui affiche le nom de la machine : **hostname**.
- Capture à l'appui.



```
trace@trace-VirtualBox: ~  
trace@trace-VirtualBox:~$ cat /etc/os-release  
NAME="Ubuntu"  
VERSION="20.04.6 LTS (Focal Fossa)"  
ID=ubuntu  
ID_LIKE=debian  
PRETTY_NAME="Ubuntu 20.04.6 LTS"  
VERSION_ID="20.04"  
HOME_URL="https://www.ubuntu.com/"  
SUPPORT_URL="https://help.ubuntu.com/"  
BUG_REPORT_URL="https://bugs.launchpad.net/ubuntu/"  
PRIVACY_POLICY_URL="https://www.ubuntu.com/legal/terms-and-policies/privacy-policy"  
VERSION_CODENAME=focal  
UBUNTU_CODENAME=focal  
trace@trace-VirtualBox:~$ uname -r  
5.15.0-139-generic  
trace@trace-VirtualBox:~$ whoami  
trace  
trace@trace-VirtualBox:~$ hostname  
trace-VirtualBox  
trace@trace-VirtualBox:~$
```

Partie 5 – Gestion des processus et de la mémoire.

- La commande qui permet de voir les processus en cours d'exécution: **top**.
- La commande qui affiche l'utilisation de la mémoire : **free –h**.
- La commande permettant de tuer un processus : **Kill PID**.

```
Activités Terminal 10 nov 17:27
trace@trace-VirtualBox: ~

top - 17:27:32 up 15 min, 1 user, load average: 0.06, 0.33, 0.52
Tâches: 190 total, 1 en cours, 189 en veille, 0 arrêté, 0 zombie
%Cpu(s): 2,7 ut, 1,5 sy, 0,0 ni, 94,7 id, 0,0 wa, 0,0 hi, 1,0 si, 0,0 st
MiB Mem : 1963,8 total, 121,6 libr, 663,9 util, 1178,3 tam/cache
MiB Ech: 2048,0 total, 2046,7 libr, 1,3 util, 1129,0 dispo Mem

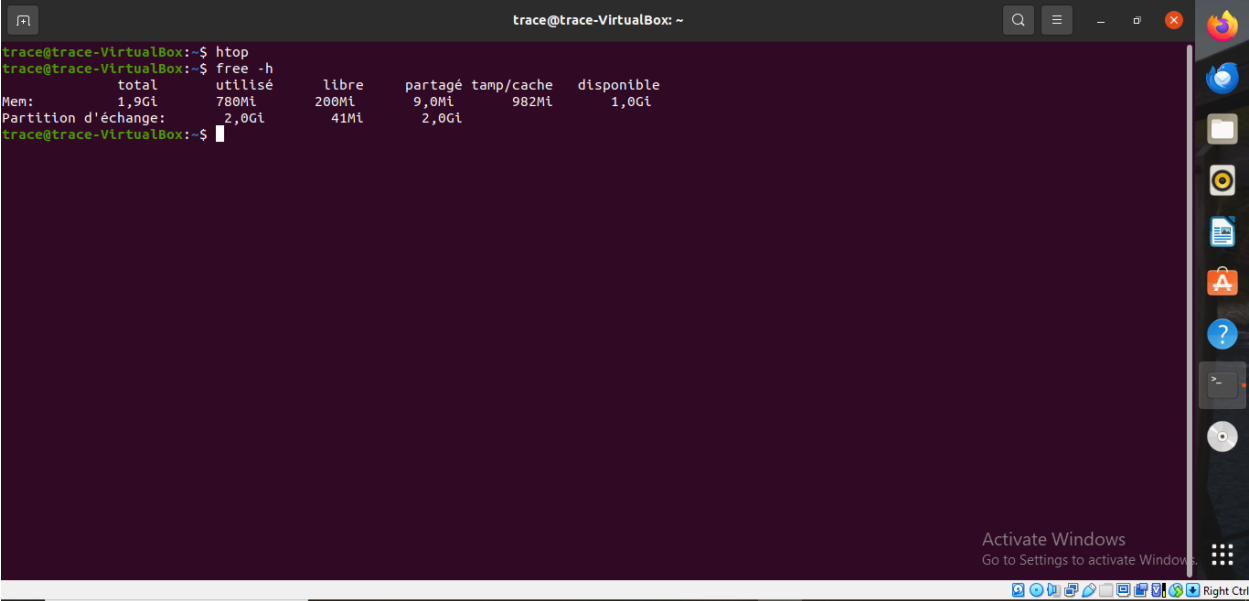
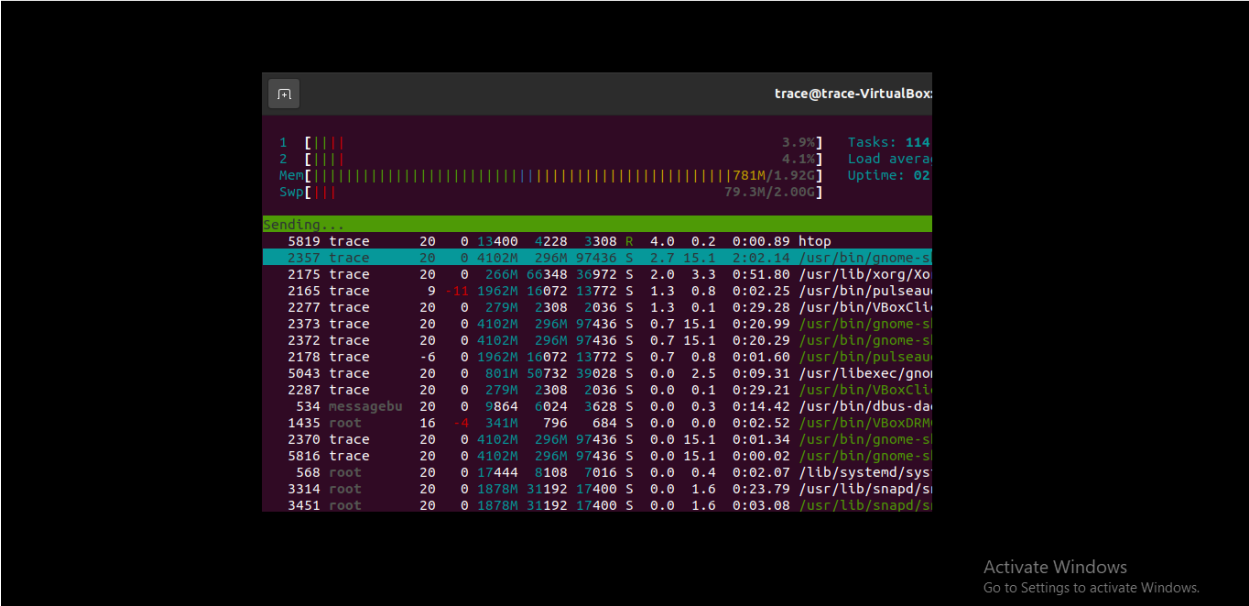
  PID UTIL. PR NI VIRT RES SHR S %CPU %MEM TEMPS+ COM.
  494 systemd+ 20 0 25492 14268 9276 S 2,0 0,7 0:05.98 systemd-resolve
 2357 trace 20 0 4174260 324020 127452 S 2,0 16,1 0:33.36 gnome-shell
 233 root 19 -1 54648 21004 19176 S 1,3 1,0 0:03.07 systemd-journal
 3060 trace 20 0 14640 4268 3488 R 1,3 0,2 0:00.37 top
 2175 trace 20 0 265336 79776 47780 S 1,0 4,0 0:12.67 Xorg
 495 systemd+ 20 0 90920 6036 5248 S 0,7 0,3 0:00.64 systemd-timesyn
2837 trace 20 0 816932 49168 37488 S 0,7 2,4 0:04.54 gnome-terminal-
 1 root 20 0 102732 11632 8508 S 0,3 0,6 0:04.25 systemd
 534 message+ 20 0 9864 6056 3660 S 0,3 0,3 0:04.74 dbus-daemon
 558 syslog 20 0 224352 4940 3644 S 0,3 0,2 0:01.10 rsyslogd
 568 root 20 0 17444 8296 7204 S 0,3 0,4 0:00.65 systemd-logind
 2277 trace 20 0 286124 2388 2036 S 0,3 0,1 0:02.84 VBoxClient
2399 trace 20 0 276032 29276 18132 S 0,3 1,5 0:05.41 ibus-extension-
3059 root 20 0 0 0 0 I 0,3 0,0 0:00.02 kworker/0:1-events
 2 root 20 0 0 0 0 S 0,0 0,0 0:00.00 kthreadd
 3 root 0 -20 0 0 0 I 0,0 0,0 0:00.00 rcu_gp
 4 root 0 -20 0 0 0 I 0,0 0,0 0:00.00 rcu_par_gp
 5 root 0 -20 0 0 0 I 0,0 0,0 0:00.00 slub_flushwq
 6 root 0 -20 0 0 0 I 0,0 0,0 0:00.00 netns
 8 root 0 -20 0 0 0 I 0,0 0,0 0:00.00 kworker/0:0H-events_highpri
 9 root 20 0 0 0 0 I 0,0 0,0 0:00.40 kworker/u4:0-events_unbound
10 root 0 -20 0 0 0 I 0,0 0,0 0:00.00 mm_percpu_wq
11 root 20 0 0 0 0 S 0,0 0,0 0:00.00 rcu_tasks_rude_
12 root 20 0 0 0 0 S 0,0 0,0 0:00.00 rcu_tasks_trace
13 root 20 0 0 0 0 S 0,0 0,0 0:00.25 ksoftirqd/0
```

```
Activités Terminal 11 nov 09:40
trace@trace-VirtualBox: ~

1 [ ] 0.6%] Tasks: 114, 262 thr; 2 running
2 [ ] 6.7%] Load average: 0.87 0.66 0.43
Mem[ ] 781M/1.92G] Uptime: 02:00:12
Swp[ ] 79.3M/2.00G]

  PID USER PRI NI VIRT RES SHR S CPU% MEM% TIME+ Command
 5792 trace 20 0 13576 4340 3304 R 3.9 0.2 0:02.76 htop
 2357 trace 20 0 4102M 295M 97052 S 2.0 15.1 1:51.58 /usr/bin/gnome-shell
 2175 trace 20 0 266M 60348 36972 S 1.3 3.3 0:43.51 /usr/lib/xorg/Xorg vt2 -displayfd 3 -auth /run/user/1000/gdm/Xauthority -backg
 2372 trace 20 0 4102M 295M 97052 S 1.3 15.1 0:17.34 /usr/bin/gnome-shell
 5043 trace 20 0 801M 50608 39004 S 0.7 2.5 0:04.55 /usr/libexec/gnome-terminal-server
 2373 trace 20 0 4102M 295M 97052 S 0.7 15.1 0:17.87 /usr/bin/gnome-shell
1388 root 20 0 341M 796 684 S 0.7 0.0 0:08.25 /usr/bin/VBoxDRMClient
2267 trace 20 0 214M 2348 2080 S 0.7 0.1 0:11.12 /usr/bin/VBoxClient --seamless
2680 trace 20 0 1241M 152M 21312 S 0.7 7.8 0:31.35 /snap/snap-store/638/usr/bin/snap-store --gapapplication-service
 5744 root 20 0 288M 16160 14240 S 0.7 0.8 0:00.14 /usr/lib/packagekit/packagekitd
1438 root 20 0 341M 796 684 S 0.0 0.0 0:00.95 /usr/bin/VBoxDRMClient
2277 trace 20 0 279M 2308 2036 S 0.0 0.1 0:28.40 /usr/bin/VBoxClient --draganddrop
2272 trace 20 0 214M 2348 2080 S 0.0 0.1 0:08.01 /usr/bin/VBoxClient --seamless
2287 trace 20 0 279M 2308 2036 S 0.0 0.1 0:28.34 /usr/bin/VBoxClient --draganddrop
1390 root 20 0 346M 2516 2248 S 0.0 0.1 0:04.21 /usr/sbin/VBoxService --pidfile /var/run/vboxadd-service.sh
2271 trace 20 0 214M 2348 2080 S 0.0 0.1 0:03.09 /usr/bin/VBoxClient --seamless
 534 messagebu 20 0 9864 6024 3628 S 0.0 0.3 0:14.15 /usr/bin/dbus-daemon --system --address=systemd: --nofork --nopidfile --system
2294 trace 20 0 217M 2532 2268 S 0.0 0.1 0:01.55 /usr/bin/VBoxClient --vmsvga-session
2392 trace 20 0 4102M 295M 97052 S 0.0 15.1 0:00.84 /usr/bin/gnome-shell
1435 root 16 -4 341M 796 684 S 0.0 0.0 0:02.44 /usr/bin/VBoxDRMClient
2417 trace 20 0 159M 6020 5812 S 0.0 0.3 0:01.13 /usr/libexec/at-spi2-registryd --use-gnome-session
2183 trace 20 0 266M 60348 36972 S 0.0 3.3 0:01.45 /usr/lib/xorg/Xorg vt2 -displayfd 3 -auth /run/user/1000/gdm/Xauthority -backg
2292 trace 20 0 217M 2532 2268 S 0.0 0.1 0:02.84 /usr/bin/VBoxClient --vmsvga-session
2295 root 20 0 341M 796 684 S 0.0 0.0 0:01.20 /usr/bin/VBoxDRMClient

F1Help F2Setup F3SearchF4Filter F5Free F6SortByF7Vtce F8Vtce F9Kill F10Quit
```



```
trace@trace-VirtualBox: ~  
%Cpu(s): 10,5 ut, 2,6 sy, 0,0 ni, 86,8 id, 0,0 wa, 0,0 hi, 0,0 si, 0,0 st  
MiB Mem : 1963,8 total, 141,7 libr, 1008,0 util, 814,1 temp/cache  
MiB Éch: 2048,0 total, 1860,2 libr, 187,8 util, 788,5 dispo Mem
```

PID	UTIL.	PR	NI	VIRT	RES	SHR	S	%CPU	%MEM	TEMPS+	COM.
4555	trace	20	0	14704	4276	3608	R	17,6	0,2	0:00.04	top
2626	trace	20	0	286124	1728	1456	S	5,9	0,1	0:19.13	VBoxClient
2710	trace	20	0	4291316	329212	79876	S	5,9	16,4	2:33.69	gnome-shell
1	root	20	0	168308	10832	7964	S	0,0	0,5	0:04.78	systemd
2	root	20	0	0	0	0	S	0,0	0,0	0:00.00	kthreadd
3	root	0	-20	0	0	0	I	0,0	0,0	0:00.00	rcu_gp
4	root	0	-20	0	0	0	I	0,0	0,0	0:00.00	rcu_par_gp
5	root	0	-20	0	0	0	I	0,0	0,0	0:00.00	slub_flushwq
6	root	0	-20	0	0	0	I	0,0	0,0	0:00.00	netns
8	root	0	-20	0	0	0	I	0,0	0,0	0:00.00	kworker/0:0H-events_highpri
10	root	0	-20	0	0	0	I	0,0	0,0	0:00.00	mm_percpu_wq
11	root	20	0	0	0	0	S	0,0	0,0	0:00.00	rcu_tasks_rude_
12	root	20	0	0	0	0	S	0,0	0,0	0:00.00	rcu_tasks_trace
13	root	20	0	0	0	0	S	0,0	0,0	0:00.31	ksoftirqd/0
14	root	20	0	0	0	0	I	0,0	0,0	0:02.56	rcu_sched
15	root	rt	0	0	0	0	S	0,0	0,0	0:00.09	migration/0
16	root	-51	0	0	0	0	S	0,0	0,0	0:00.00	idle_inject/0
18	root	20	0	0	0	0	S	0,0	0,0	0:00.00	cpuhp/0
19	root	20	0	0	0	0	S	0,0	0,0	0:00.00	cpuhp/1
20	root	-51	0	0	0	0	S	0,0	0,0	0:00.00	idle_inject/1
21	root	rt	0	0	0	0	S	0,0	0,0	0:00.45	migration/1
22	root	20	0	0	0	0	S	0,0	0,0	0:00.53	ksoftirqd/1
24	root	0	-20	0	0	0	I	0,0	0,0	0:00.00	kworker/1:0H-events_highpri
25	root	20	0	0	0	0	S	0,0	0,0	0:00.00	kdevtmpfs
26	root	0	-20	0	0	0	I	0,0	0,0	0:00.00	inet_frag_wq

```
trace@trace-VirtualBox:~$ sudo kill -9 11  
trace@trace-VirtualBox:~$
```

Activate Windows
Go to Settings to activate Windows.

Partie 6 – Gestion du réseau

- La commande permettant d’afficher les interfaces réseaux et IP : **ip a**.
- La commande permettant de tester la connectivité réseau : **ping google.com**
- La commande permettant d’afficher la table de routage : **ip route**.

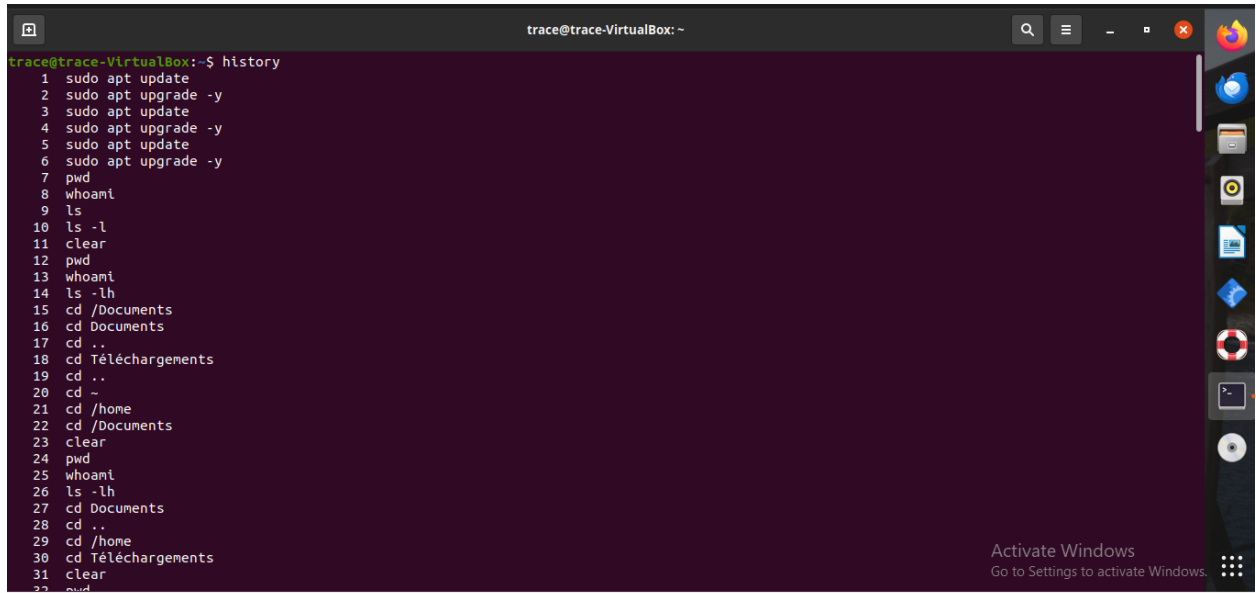
Capture à l’appui.

```
trace@trace-VirtualBox: ~  
$ ip a  
1: lo: <LOOPBACK,UP,LOWER_UP> mtu 65536 qdisc noqueue state UNKNOWN group default qlen 1000  
    link/loopback 00:00:00:00:00:00 brd 00:00:00:00:00:00  
    inet 127.0.0.1/8 scope host lo  
        valid_lft forever preferred_lft forever  
    inet6 ::1/128 scope host  
        valid_lft forever preferred_lft forever  
2: enp0s3: <BROADCAST,MULTICAST,UP,LOWER_UP> mtu 1500 qdisc fq_codel state UP group default qlen 1000  
    link/ether 08:00:27:f5:93:0e brd ff:ff:ff:ff:ff:ff  
    inet 10.0.2.15/24 brd 10.0.2.255 scope global dynamic noprefixroute enp0s3  
        valid_lft 86128sec preferred_lft 86128sec  
    inet6 fd17:625c:f037:2:2864:e57a:4a42:53e0/64 scope global temporary dynamic  
        valid_lft 86005sec preferred_lft 14005sec  
    inet6 fd17:625c:f037:2:4ffb:48d9:701f:97b4/64 scope global dynamic mngtmpaddr noprefixroute  
        valid_lft 86005sec preferred_lft 14005sec  
    inet6 fe80::e904:6ddb:b1e:833b/64 scope link noprefixroute  
        valid_lft forever preferred_lft forever  
3: enp0s8: <BROADCAST,MULTICAST,UP,LOWER_UP> mtu 1500 qdisc fq_codel state UP group default qlen 1000  
    link/ether 08:00:27:e8:54:5c brd ff:ff:ff:ff:ff:ff  
    inet 192.168.56.101/24 brd 192.168.56.255 scope global dynamic noprefixroute enp0s8  
        valid_lft 328sec preferred_lft 328sec  
    inet6 fe80::74d7:73b:b6ca:e2ae/64 scope link noprefixroute  
        valid_lft forever preferred_lft forever  
trace@trace-VirtualBox:~$ ping -c 4 google.com  
PING google.com (142.251.34.142) 56(84) bytes of data.  
64 octets de tzm1aa-af-in-f14.1e100.net (142.251.34.142) : icmp_seq=1 ttl=255 temps=33.0 ms  
64 octets de tzm1aa-af-in-f14.1e100.net (142.251.34.142) : icmp_seq=2 ttl=255 temps=42.6 ms  
64 octets de tzm1aa-af-in-f14.1e100.net (142.251.34.142) : icmp_seq=3 ttl=255 temps=37.9 ms  
64 octets de tzm1aa-af-in-f14.1e100.net (142.251.34.142) : icmp_seq=4 ttl=255 temps=32.3 ms  
  
--- statistiques ping google.com ---  
4 paquets transmis, 4 reçus, 0 % paquets perdus, temps 3004 ms  
rtt min/moy/max/mdev = 32,267/36,447/42,550/4,143 ms
```

```
trace@trace-VirtualBox: ~  
$ ip route  
default via 10.0.2.2 dev enp0s3 proto dhcp metric 100  
10.0.2.0/24 dev enp0s3 proto kernel scope link src 10.0.2.15 metric 100  
169.254.0.0/16 dev enp0s3 scope link metric 1000  
192.168.56.0/24 dev enp0s8 proto kernel scope link src 192.168.56.101 metric 101  
trace@trace-VirtualBox:~$
```

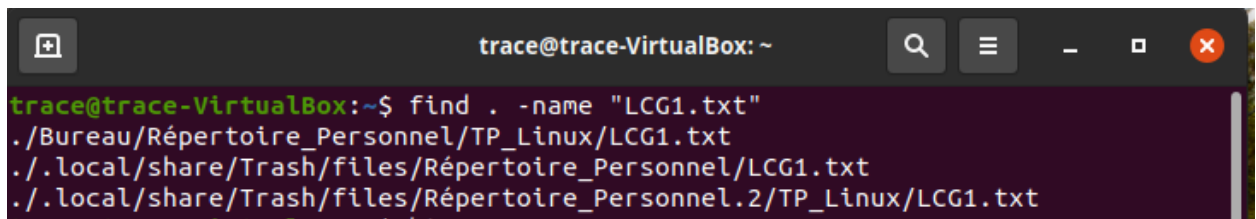
Partie 7 – Utilitaires et outils pratiques

- a) La commande permettant de vider l'écran du terminal : **clear**.
- b) La commande pour afficher l'historique des commandes exécutées : **history**
- c) La commande permettant de rechercher un fichier : **find . -name '.txt'**.
- d) La commande permettant de surveiller les performances en temps réel : **htop**.
Capture à l'appui.



A screenshot of a terminal window titled 'trace@trace-VirtualBox: ~'. The terminal shows the output of the 'history' command, which lists 31 previous commands. The commands include system updates, file navigation, and clearing the screen. The terminal has a dark purple background and a standard Linux prompt.

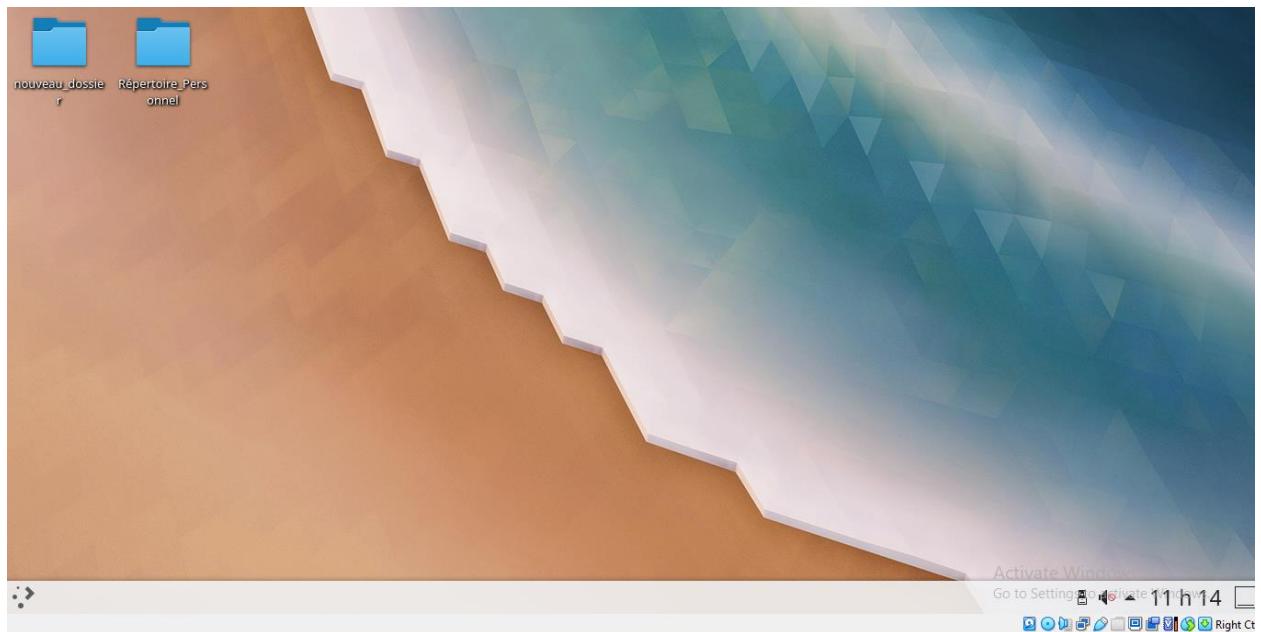
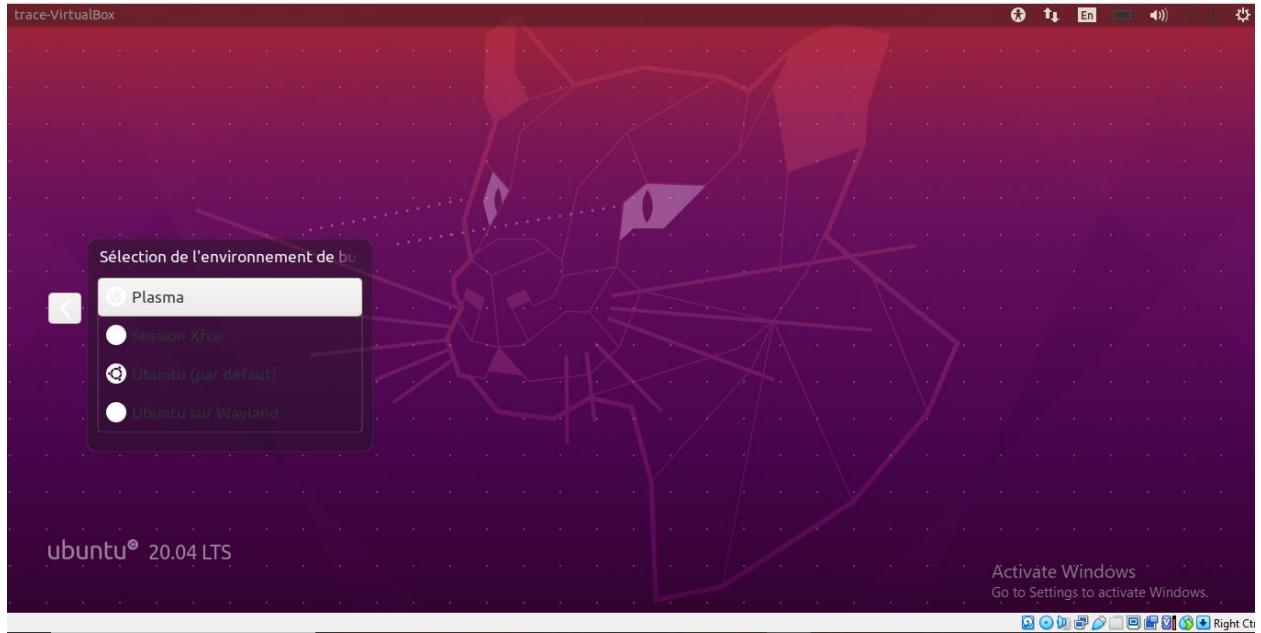
```
trace@trace-VirtualBox:~$ history
1  sudo apt update
2  sudo apt upgrade -y
3  sudo apt update
4  sudo apt upgrade -y
5  sudo apt update
6  sudo apt upgrade -y
7  pwd
8  whoami
9  ls
10 ls -l
11 clear
12 pwd
13 whoami
14 ls -lh
15 cd /Documents
16 cd Documents
17 cd ..
18 cd Téléchargements
19 cd ..
20 cd ~
21 cd /home
22 cd /Documents
23 clear
24 pwd
25 whoami
26 ls -lh
27 cd Documents
28 cd ..
29 cd /home
30 cd Téléchargements
31 clear
32
```

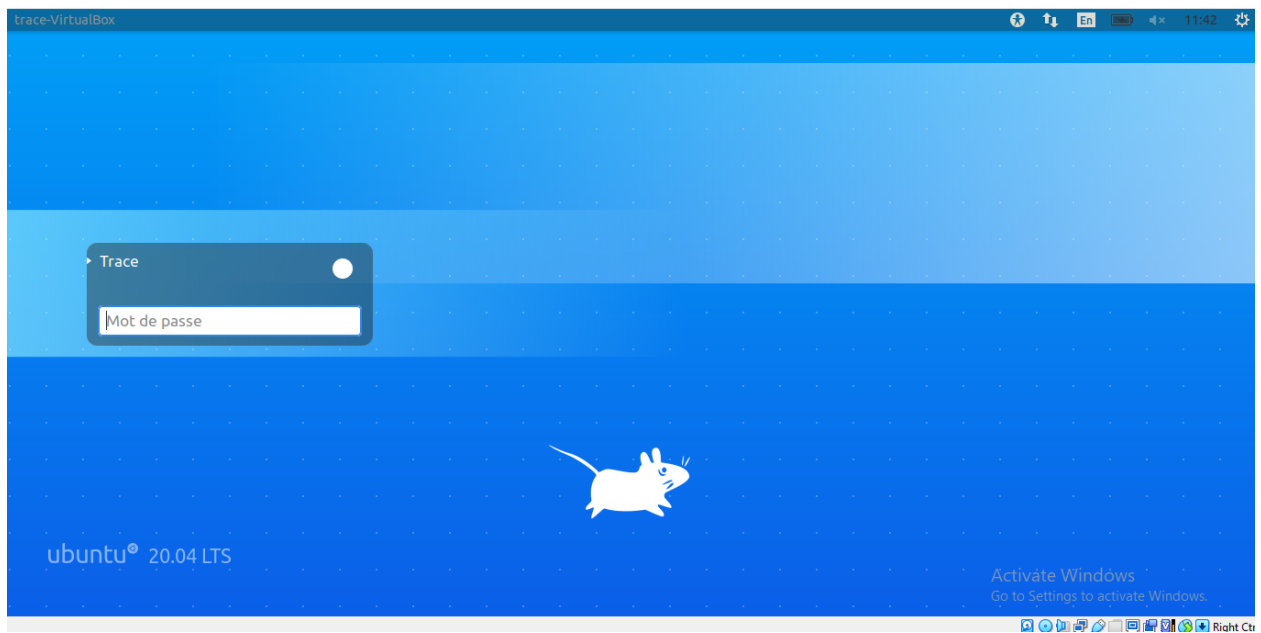
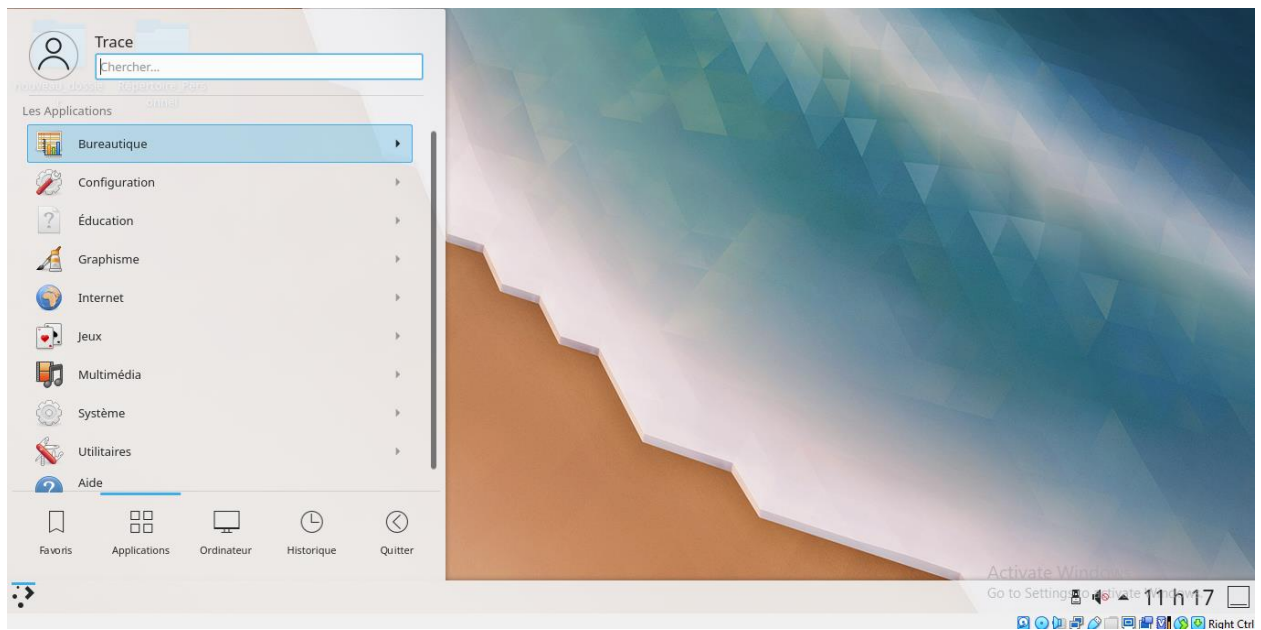


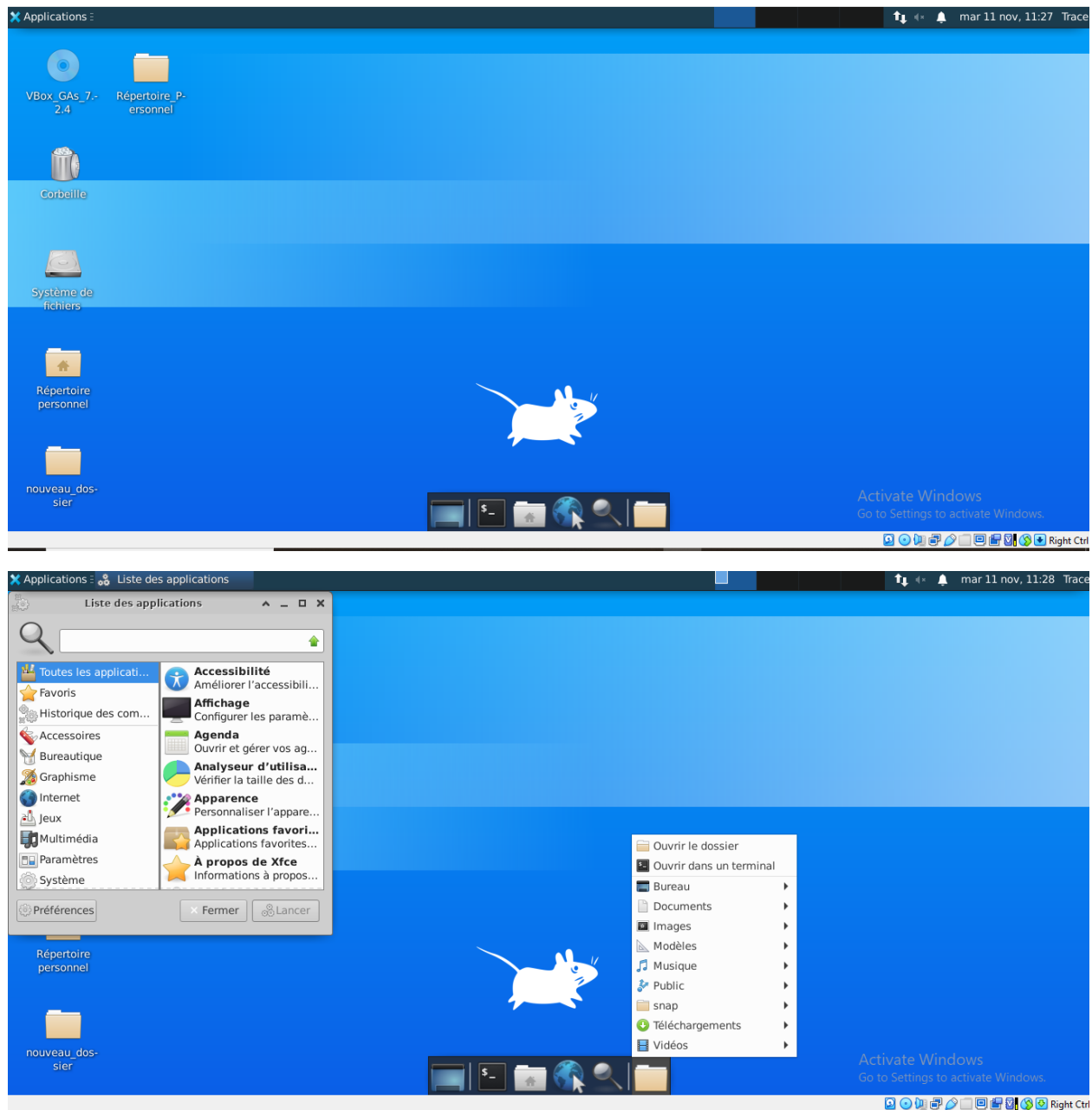
A screenshot of a terminal window titled 'trace@trace-VirtualBox: ~'. The terminal shows the output of the 'find . -name "LCG1.txt"' command. It lists three file paths where the file was found: a local directory, a trash folder, and a subdirectory in the trash. The terminal has a dark purple background and a standard Linux prompt.

```
trace@trace-VirtualBox:~$ find . -name "LCG1.txt"
./Bureau/Répertoire_Personnel/TP_Linux/LCG1.txt
./local/share/Trash/files/Répertoire_Personnel/LCG1.txt
./local/share/Trash/files/Répertoire_Personnel.2/TP_Linux/LCG1.txt
```

Partie 8 – Installation des Environnements de Bureau KDE Plasma et XFCE







Les principales caractéristiques de XFCE :

XFCE ou X Forms Common Environment est connu pour sa légèreté et ses performances rapides. C'est un excellent choix pour un matériel plus ancien ou pour les utilisateurs qui préfèrent une expérience réactive.

L'interface est claire et simple avec une disposition de bureau traditionnelle, un menu d'application simple et un espace de travail personnalisable. C'est un excellent choix pour les utilisateurs qui privilégient la vitesse et la réactivité sans sacrifier les fonctionnalités.

Quelle différence existe-t-il entre XFCE et KDE Plasma ?

KDE Plasma est un environnement de bureau riche, moderne et hautement personnalisable tandis que XFCE est conçu pour être léger, simple et rapide, idéal pour les machines plus anciennes ou limitées en ressources.

Trois avantages de XFCE :

C'est un environnement léger et rapide.

Il est stable et fiable.

Il est personnalisable.

Trois inconvénients :

L'interface est moins moderne.

Il y a moins de fonctionnalités

Il est moins adapté aux débutants.

Conclusion :

Ce TD m'a permis de me familiariser aux différentes commandes utilisées sur Linux.

Utilisations de deux autres environnements de bureaux comme KDE Plasma et XFCE, avec leurs avantages et inconvénients.