

# Nom et prénom

## AP - Les environnements d'exploitation

### Prendre en main l'environnement

P1 : Les tâches à réaliser dans l'environnement retenu

- installer une Virtualbox : <https://www.virtualbox.org/>
- Installer la vm Debian 13
- *Dans un fichier doc, ajouter la définition d'un logiciel de **virtualisation**?*
- ***programme qui permet de faire tourner plusieurs systèmes d'exploitation sur un seul PC grâce à des machines virtuelles.***
- ***expliquer l'utilité de virtualbox***
- ***gratuit, open source, sert à tester des OS, créer des environnements de test et simuler des réseaux.***
- ***citer autres exemples de logiciels de virtualisation?***
- ***VMware, Hyper-V, Parallels Desktop, KVM.***
- ***expliquer la notion de machine virtuelle ?***
- ***ordinateur simulé en logiciel, avec son propre OS et ses ressources, isolé de l'ordinateur hôte.***
- ***Debian ?***
- ***distribution Linux, libre, stable et sécurisée, utilisée sur serveurs et PC, base d'Ubuntu.***

**TP**

**Démarrer Virtualbox**

- **importer la machine virtuelle debian 13**
- Voici le lien de la VM  
<https://drive.google.com/file/d/18EPu7AjYmAElMUMY9EYsz9es0TsFeNe/view?usp=sharing>
- **Se connecter à la VM Debian SLAM**
- **découvrir le contenu de la VM:**
  - expliquer l'utilité de chaque onglet dans le bureau**
  - gestionnaire du panneau:**
  - Barre/menu principal du bureau.**
- Sert à accéder rapidement aux applications, au réseau, au son, à l'heure, et aux paramètres système.
- **gestionnaire du fichier:**

Permet de parcourir les dossiers et fichiers de la VM.

- Fonctions classiques : copier, coller, déplacer, supprimer, organiser.

### **Terminal:**

Interface en ligne de commande.

- Sert à exécuter directement des instructions (installer des logiciels, mettre à jour, configurer la VM).

### **Eclipse:**

Environnement de développement intégré (IDE).

- Utile pour programmer (Java, C, Python, etc.), avec gestion de projets, éditeur de code, compilation et débogage.

### **Mousepad:**

Éditeur de texte simple.

- Sert à écrire ou modifier rapidement des fichiers texte ou scripts.

### **Abiword:**

Logiciel de traitement de texte (similaire à Microsoft Word).

- Sert à rédiger des documents avec mise en page (rapports, notes, etc.).

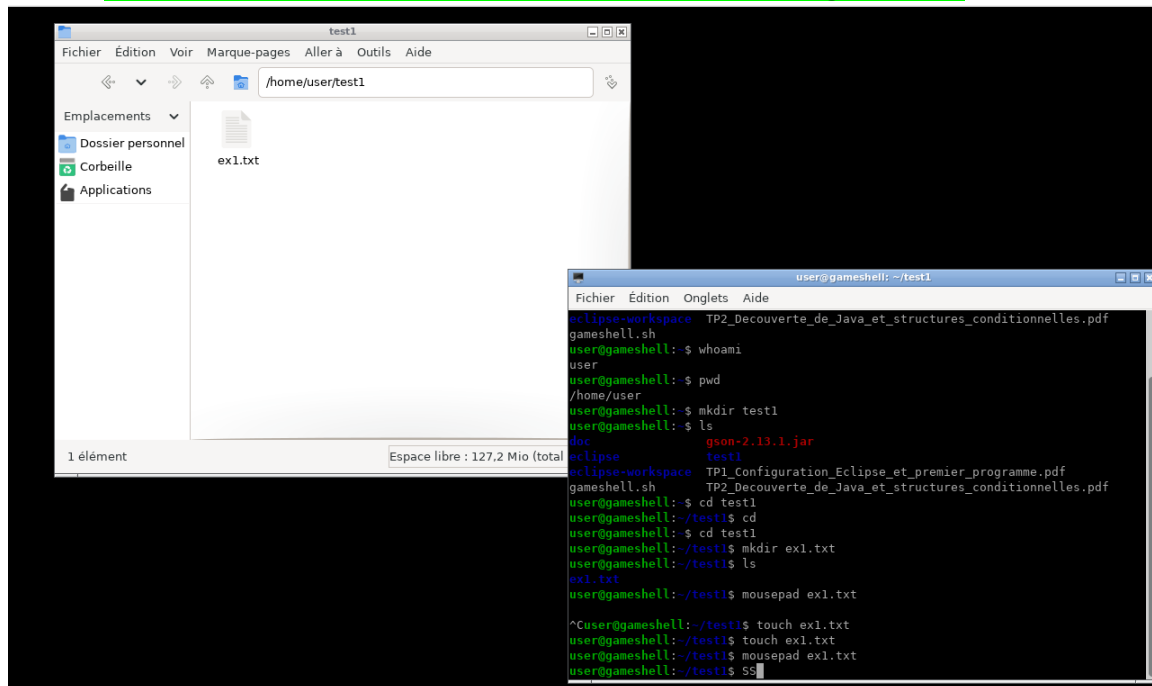
### **netsurf:**

Navigateur web léger.

- Sert à accéder à Internet depuis la VM, souvent plus basique que Firefox ou Chrome.

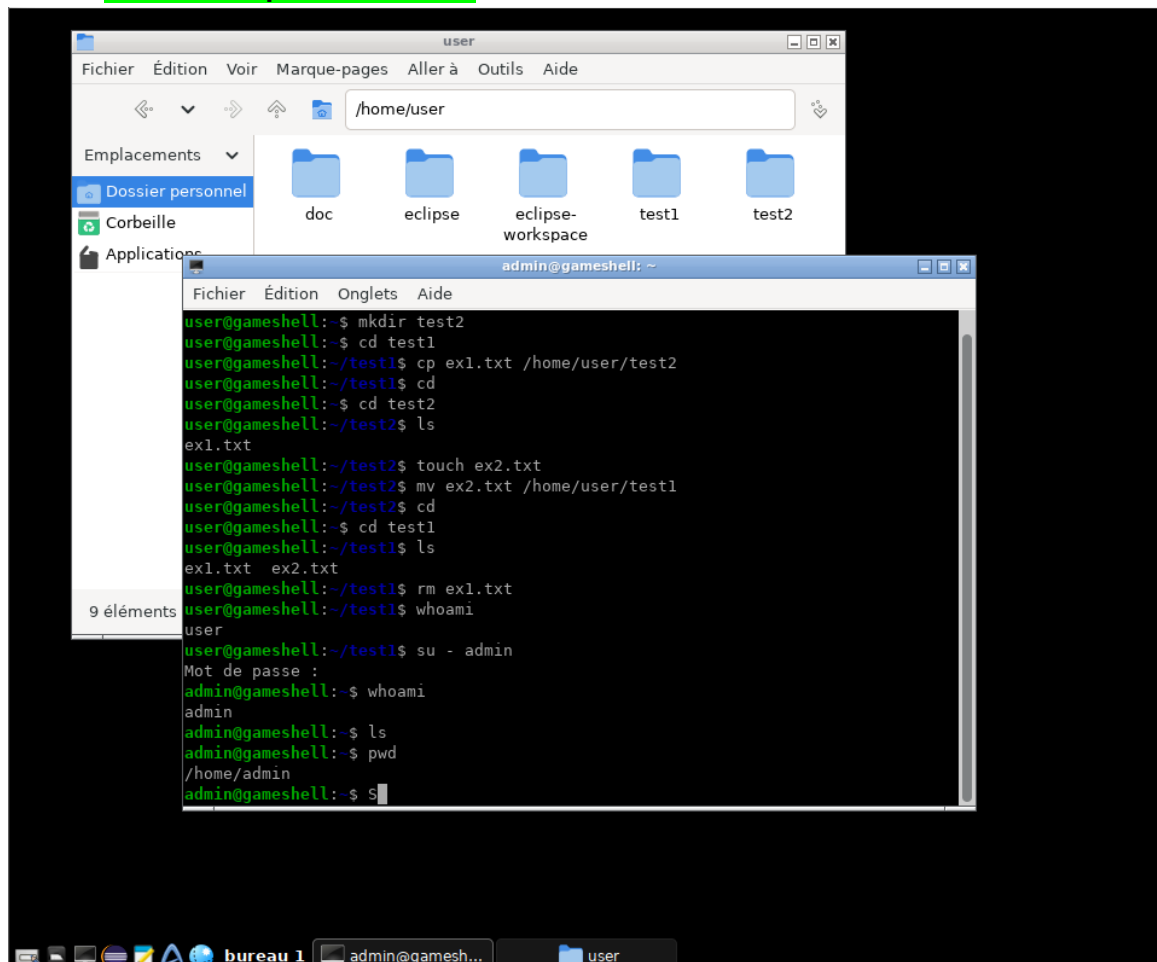
- accéder au terminal du système
- Afficher le contenu du dossier actuel ( **LS** )
- Afficher le nom du user actuel ( **whoami** )
- vérifier le répertoire actuel ( **pwd** )
- créer un dossier nommé "test1" ( **mkdir test1** )
- accéder au dossier test ( **cd test1** )
- lister son contenu
- créer un fichier ex1.txt à l'intérieur du nouveau dossier test  
**touch ex1.txt**
- ouvrir le fichier ex1.txt avec la commande suivante  
**nom\_du\_logiciel nom\_fichier**
- faites des modifications sur le fichier et enregistrer
- aller sur interface graphique et visualiser le fichier ajouté

- faire des captures d'écran du terminal et l'interface graphique

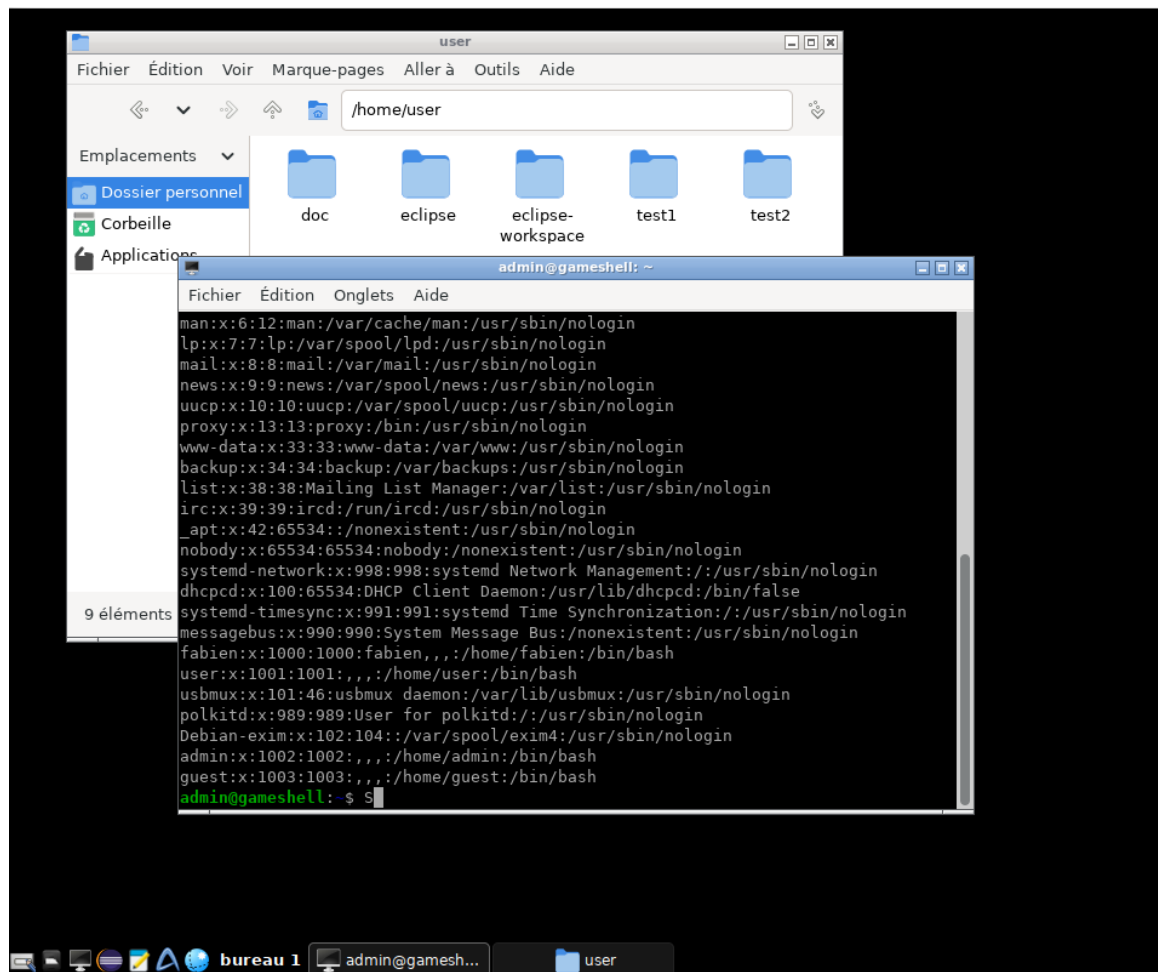


- retour sur le terminal, effacer l'écran ( clear)
- 
- revenir vers le dossier parent (cd ..)
- créer un dossier test2
- copier le fichier ex1.txt dans le dossier test2  
cp ex1.txt /home/user/test2 dossier ou bien cp ex1.txt ~/test2
- accéder au dossier test2
- afficher contenu ( vérifier si le fichier ex1 est bien copié)
- créer fichier ex2.txt dans le dossier test2
- déplacer le fichier vers le dossier test1  
mv ex2.txt /home/user/test1
- accéder au dossier teste 1
- lister les fichiers
- supprimer le fichier e1.txt  
rm nom\_fichier
- vérifier le nom d'utilisateur actuel
- passer en super user ( admin)  
su - admin
- mot de pass dans la description de la VM ( configuration ⇒ description)
- vérifier le changement d'utilisateur
- vérifier le répertoire actuel

- **faire des captures d'écran**



- Effacer l'écran
- ajouter un autre user "guest"
- sudo adduser guest
- choisir un mot de passe pour guest et remplir les informations de votre choix
- afficher la liste des users  
**cat /etc/passwd**
- **faire une capture écran**



- Effacer l'écran
- lister les paquets installés  
**dpkg - - list**  
**ctrl + c pour sortir**
- récupérer le hostname de votre machine  
**hostname**
- récupérer adresse ip de la machine  
**ip addr show**
- identifier l'adresse mac de la machine
- afficher les informations concernant le processeur de la machine  
**lscpu**

## ● faire une capture écran

```
admin@gameshell: ~
Fichier Édition Onglets Aide

Souhait=inconnU/Installé/suppRimé/Purgé/H=à garder
| État=Non/Installé/fichier-Config/dépaqUeté/écheC-conFig/W=semi-installé/W=attend-traitement-déclenchements
| Err?=(aucune)/besoin Réinstallation (État,Err: majuscule=mauvais)
|/ Nom Version Architecture Description
-----
11 abiword 3.0.6-dfsg-1 amd64 efficient, featureful word processor with collaboration
11 abiword-common 3.0.6-dfsg-1 all efficient, featureful word processor with collaboration -- common
11 abiword-plugin-grammar:amd64 3.0.6-dfsg-1 amd64 grammar checking plugin for AbiWord
11 adduser 3.152 all add and remove users and groups
11 adwaita-icon-theme 48.1-1 all default icon theme of GNOME
11 alsa-topology-conf 1.2.5.1-3 all ALSA topology configuration files
11 alsa-ucm-conf 1.2.14-1 all ALSA Use Case Manager configuration files
11 anacron 2.3-43 amd64 cron-like program that doesn't go by time
11 apparmor 4.1.0-1 amd64 user-space parser utility for AppArmor
11 apt 3.0.3 amd64 commandline package manager
11 apt-listchanges 4.8 all package change history notification tool
11 apt-utils 3.0.3 amd64 package management related utility programs
11 aspell 0.60.8.1-4 amd64 GNU Aspell spell-checker
11 aspell-fr 0.50-3-9 all French dictionary for aspell
11 at-spi2-common 2.56.2-1 all Assistive Technology Service Provider Interface (common files)
11 at-spi2-core 2.56.2-1 amd64 Assistive Technology Service Provider Interface (D-Bus core)
11 autoconf 2.72-3.1 all automatic configure script builder
11 automake 1:1.17-4 all Tool for generating GNU Standards-compliant Makefiles
11 autopoint 0.23.1-2 all tool for setting up gettext infrastructure in a source package
11 autotools-dev 20240727.1 all Update infrastructure for config.(guess,sub) files
11 base-files 13.84deb13u1 amd64 Debian base system miscellaneous files
11 base-passwd 3.6.7 amd64 Debian base system master password and group files
11 bash 5.2.37-2+b5 amd64 GNU Bourne Again SHell
11 bash-completion 1:2.16.0-7 all programmable completion for the bash shell
11 bind9-dnswtills 1:9.20.11-4 amd64 Clients provided with BIND 9
11 bind9-host 1:9.20.11-4 amd64 DNS Lookup Utility
11 bind9-libs:amd64 1:9.20.11-4 amd64 Shared Libraries used by BIND 9
11 binutils 2.44-3 amd64 GNU assembler, linker and binary utilities
11 binutils-common:amd64 2.44-3 amd64 Common files for the GNU assembler, linker and binary utilities
11 binutils-x86-64-linux-gnu 2.44-3 amd64 GNU binary utilities, for x86-64-linux-gnu target
11 bluetooth 5.82-1.1 all Bluetooth support (metapackage)
11 bluez 5.82-1.1 amd64 Bluetooth tools and daemons
11 bsd-mailx 8.1.2-0.20220412cvs-1.1 amd64 simple mail user agent
11 bsdutils 2.41-5 amd64 extra utilities from 4 BSD Lite

15:28
mardi 30 septembre
```

```
admin@gameshell: ~
Fichier Édition Onglets Aide

admin@gameshell:~$ hostname
gameshell
admin@gameshell:~$ ip addr show
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 noprefixroute
        valid_lft forever preferred_lft forever
2: enp0s3: <BROADCAST,MULTICAST> mtu 1500 qdisc noop state DOWN group default qlen 1000
    link/ether 08:00:27:7d:c2:c5 brd ff:ff:ff:ff:ff:ff
    altname enx0800277dc2c5
admin@gameshell:~$ lscpu
Architecture : x86_64
Mode(s) opératoire(s) des processeurs : 32-bit, 64-bit
Tailles des adresses: 48 bits physical, 48 bits virtual
Boutisme : Little Endian
Processeur(s) : 1
Liste de processeur(s) en ligne : 0
Identifiant constructeur : AuthenticAMD
Nom de modèle : AMD Ryzen 7 PRO 5750G with Radeon Graphics
Modèle : 25
Thread(s) par cœur : 80
Cœur(s) par socket : 1
Socket(s) : 1
Révision : 0
BogoMIPS : 7585,57
Drapeaux : fpu_vme de pse tsc msr pae mce cx8 apic sep mtrr pge mca cmov pat pse36 clflush mmx fxsr sse sse2 ht syscall nx mmx
xt fxsr_opt rdtscp lm constant_tsc rep_good nopl nonstop_tsc cpuid extd_apicid tsc_known_freq pni pclmulqdq sse3 cx
16 sse4_1 sse4_2 movbe popcnt aes rdrand hypervisorlahf_lm cr8_legacy abm sse4a misalignsse 3dnowprefetch vmcall f
sgsbase bmi1 bmi2 invpcid rdseed adx clflushopt sha_ni xsaveerptr arat

Fonctionnalités de virtualisation :
Constructeur d'hyperviseur : KVM
Type de virtualisation : complet
Caches (somme de toutes) :
L1d : 32 KiB (1 instance)
L1i : 32 KiB (1 instance)
L2 : 512 KiB (1 instance)
L3 : 16 MiB (1 instance)
NUMA : 1
```

```
admin@gameshell: ~
Fichier Édition Onglets Aide
Identifiant constructeur : AuthenticAMD
Nom de modèle : AMD Ryzen 7 PRO 5750G with Radeon Graphics
Famille de processeur : 25
Modèle : 80
Thread(s) par cœur : 1
Cœur(s) par socket : 1
Socket(s) : 1
Révision : 0
BogoMIPS : 7585,57
Drapeaux : fpu vme de pse tsc msr pae mce cx8 apic sep mtrr pge mca cmov pat pse36 clflush mmx fxsr sse sse2 ht syscall nx mmx
xt fxsr_opt rdtscp lm constant_tsc rep_good nopl nonstop_tsc cpuid extd_apicid tsc_known_freq pni pclmulqdq sse3 cx
16 sse4_1 sse4_2 movbe popcnt aes rdrand hypervisor lahf_lm cr8_legacy abm sse4a misalignsse 3dnowprefetch vmcall f
sgsbase bmi1 bmi2 invpcid rdseed adx clflushopt sha_ni xsaveerptr arat
Fonctionnalités de virtualisation :
Constructeur d'hyperviseur : KVM
Type de virtualisation : complet
Caches (somme de toutes) :
L1d : 32 KiB (1 instance)
L1i : 32 KiB (1 instance)
L2 : 512 KiB (1 instance)
L3 : 16 MiB (1 instance)
NUMA :
Nœud(s) NUMA : 1
Nœud NUMA 0 de processeur(s) : 0
Vulnérabilités :
Gather data sampling : Not affected
Indirect target selection : Not affected
Itlb multihit : Not affected
L1tf : Not affected
Mds : Not affected
Meltdown : Not affected
Mmio stale data : Not affected
Reg file data sampling : Not affected
Retbleed : Not affected
Spec rstack overflow : Vulnerable: Safe RET, no microcode
Spec store bypass : Not affected
Spectre v1 : Mitigation; usercopy/swapgs barriers and __user pointer sanitization
Spectre v2 : Mitigation; Retpolines; STIBP disabled; RSB filling; PBRSE-eIBRS Not affected; BHI Not affected
Srbds : Not affected
Taa : Vulnerable: Clear CPU buffers attempted, no microcode
Tsx async abort : Not affected
admin@gameshell: ~$
```

- 
- Effacer l'écran
- la ram ( mémoire)  
**free -h**
- mémoire totale  
**cat /proc/meminfo**
- **faire une capture écran**

```
admin@gameshell: ~
Fichier Edition Onglets Aide
user@gameshell:~$ su - admin
Mot de passe :
admin@gameshell:~$ free h

Usage:
free [options]

Options:
-b, --bytes      afficher la sortie en octets
-k, --kilo       afficher la sortie en kilooctets
-m, --mega       afficher la sortie en mégaoctets
-g, --giga       afficher la sortie en gigaoctets
-t, --tera       afficher la sortie en téraoctets
-p, --peta       afficher la sortie en pétaoctets
-k, --kibi       afficher la sortie en kibioctets
-m, --mebi       afficher la sortie en mébioctets
-g, --gibi       afficher la sortie en gibioctets
-t, --tebi       afficher la sortie en tébioctets
-p, --pebi       afficher la sortie en pébioctets
-h, --human      afficher la sortie sous forme lisible par un humain
-si            utiliser des puissances de 1000 au lieu de 1024
-l, --lohi      afficher des statistiques détaillées pour les mémoires basse et haute
-L, --line      afficher la sortie sur une seule ligne
-t, --total      afficher le total de la RAM + échange (swap)
-v, --committed montrer la mémoire dédiée et sa limite
-s N, --seconds N répéter l'affichage toutes les N secondes
-c N, --count N  répéter l'affichage N fois puis termine
-w, --wide      sortie large

--help      afficher cette aide et termine
-V, --version affiche les informations de version et termine

Pour plus de détails, consultez free(1).
admin@gameshell:~$ cat /proc/meminfo
MemTotal:      2021308 kB
MemFree:       1298044 kB
MemAvailable:  1683612 kB
Buffers:       29260 kB
Cached:        474220 kB
SwapCached:    0 kB
Active:        464448 kB
Inactive:      148948 kB
Active(anon):  114656 kB
```

```
admin@gameshell: ~
Fichier Edition Onglets Aide
Hklocked:      0 kB
SwapTotal:     0 kB
SwapFree:      0 kB
Zswap:         0 kB
Zswapped:      0 kB
Dirty:         0 kB
Writeback:     0 kB
AnonPages:     109916 kB
Mapped:        116008 kB
Shmem:         820 kB
KReclaimable:  28908 kB
Slab:          55308 kB
SReclaimable:  28908 kB
SUnreclaim:    26400 kB
KernelStack:   2668 kB
PageTables:    4368 kB
SecPageTables: 0 kB
NFS_Unstable:  0 kB
Bounce:        0 kB
WritebackTmp:  0 kB
CommitLimit:   1010652 kB
Committed_AS:  846596 kB
VmallocTotal:  34359738367 kB
VmallocUsed:    21248 kB
VmallocChunk:   0 kB
Percpu:        432 kB
HardwareCorrupted: 0 kB
AnonHugePages: 28672 kB
ShmemHugePages: 0 kB
ShmemPmdMapped: 0 kB
FileHugePages: 0 kB
FilePmdMapped: 0 kB
Unaccepted:    0 kB
HugePages_Total: 0
HugePages_Free: 0
HugePages_Rsvd: 0
HugePages_Surp: 0
HugePagesize:  2048 kB
Hugetlb:       0 kB
DirectMap4k:   88000 kB
DirectMap2M:   2009088 kB
admin@gameshell:~$ ssss
```

- Effacer l'écran
- disque dur et partition
- **lsblk**
- liste les périphériques PCI ( carte réseau ..)
- **lsusb**
- Vérifier le fuseau horaire actuel
- timedatectl



- Changer le fuseau horaire  
**sudo timedatectl set-timezone Europe/Paris**
- **faire une capture écran**

```

admin@gameshell:~$ lsblk
NAME        MAJ:MIN RM  SIZE RO TYPE MOUNTPOINTS
sda          8:0    0   3.6G  0 disk 
└─sda1       8:1    0   3.6G  0 part /
admin@gameshell:~$ lsusb
Bus 001 Device 001: ID 1d6b:0002 Linux Foundation 2.0 root hub
Bus 002 Device 001: ID 1d6b:0001 Linux Foundation 1.1 root hub
Bus 002 Device 002: ID 80ae:0021 VirtualBox USB Tablet
admin@gameshell:~$ timedatectl
          Local time: mar. 2025-09-30 15:36:53 CEST
          Universal time: mar. 2025-09-30 13:36:53 UTC
             RTC time: mar. 2025-09-30 13:36:53
             Time zone: Europe/Paris (CEST, +0200)
System clock synchronized: no
              NTP service: active
             RTC in local TZ: no
admin@gameshell:~$ sudo timedatectl set-timezone Europe/Paris
[sudo] Mot de passe de admin :
admin@gameshell:~$
  
```

- **tester et ajouter 3 nouvelles commandes sur le terminal de votre choix**  
**lister les commandes avec explication**

echo "texte"

→ Affiche du texte ou une variable dans le terminal (ex : echo "Hello World").

```
admin@gameshell:~$ echo "test"
test
```

uname -a

→ Donne des infos sur le système (noyau Linux, version, architecture, etc.).

```
admin@gameshell:~$ uname -a
Linux gameshell 6.12.43+deb13-amd64 #1 SMP PREEMPT_DYNAMIC Debian 6.12.43-1 (2025-08-27) x86_64 GNU/Linux
```

df -h

→ Affiche l'espace disque utilisé et disponible sur toutes les partitions de façon lisible (-h = human readable).

```
admin@gameshell:~$ df -h
Sys. de fichiers Taille Utilisé Dispo Uti% Monté sur
udev                960M      0  960M   0% /dev
tmpfs               198M    500K  197M   1% /run
/dev/sda1           3,5G    3,2G  128M  97% /
tmpfs               987M      0  987M   0% /dev/shm
tmpfs                5,0M      0   5,0M   0% /run/lock
tmpfs               987M    8,0K  987M   1% /tmp
tmpfs                1,0M      0   1,0M   0% /run/credentials/systemd-journald.service
tmpfs                1,0M      0   1,0M   0% /run/credentials/getty@tty1.service
tmpfs               198M    36K  198M   1% /run/user/1001
admin@gameshell:~$
```

- prenez des captures d'écran et les insérer dans le fichier doc
- éteindre le système correctement

**systemctl poweroff**

- **déposer votre travail dans le portfolio ( format pdf)**