

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**?*

Logiciel De Virtualisation :

Un logiciel de virtualisation permet de créer et faire fonctionner une ou plusieurs machines virtuelles sur un ordinateur physique. Il simule un environnement informatique complet (processeur, mémoire, disque dur, etc.).

- *expliquer l'utilité de virtuelbox*

VirtualBox :

VirtualBox est un logiciel de virtualisation gratuit qui permet d'installer et utiliser plusieurs systèmes d'exploitation (comme Windows 11, Linux, etc.) sur un même ordinateur, sans avoir besoin de redémarrer ou de modifier le système principal.

- *citer autres exemples de logiciels de virtualisation?*

VMware Workstation

Microsoft Hyper-V

Parallels Desktop (sur Mac)

KVM (Linux)

- *expliquer la notion de machine virtuelle ?*

Notion de machine virtuelle : Une machine virtuelle (VM) est un ordinateur virtuel créé par un logiciel de virtualisation. Elle fonctionne comme un vrai ordinateur, avec son propre système d'exploitation, ses logiciels et ses fichiers, mais elle utilise les ressources de l'ordinateur physique (hôte).

- *Debian ?*

Debian : Debian est un système d'exploitation libre basé sur Linux. Il est souvent utilisé sur les serveurs ou dans les environnements de test. Debian est connu pour sa stabilité et sa sécurité.

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:

C'est une barre en haut ou en bas de l'écran qui permet d'accéder rapidement aux applications ouvertes, aux réglages de la VM, au réseau, au son, et à d'autres fonctions importantes.

gestionnaire du fichier:

C'est un outil qui sert à parcourir, organiser et gérer les fichiers et dossiers sur la machine virtuelle, comme l'explorateur de fichiers sous Windows.

terminal:

Le terminal est une interface en ligne de commande. On peut taper des commandes pour gérer la VM, installer des logiciels, déplacer des fichiers, etc.

eclipse:

Eclipse est un environnement de développement intégré (IDE) utilisé principalement pour écrire, tester et déboguer des programmes.

mousepad:

Mousepad est un éditeur de texte simple sous Linux. Il sert à créer ou modifier des fichiers texte, comme un bloc-notes.

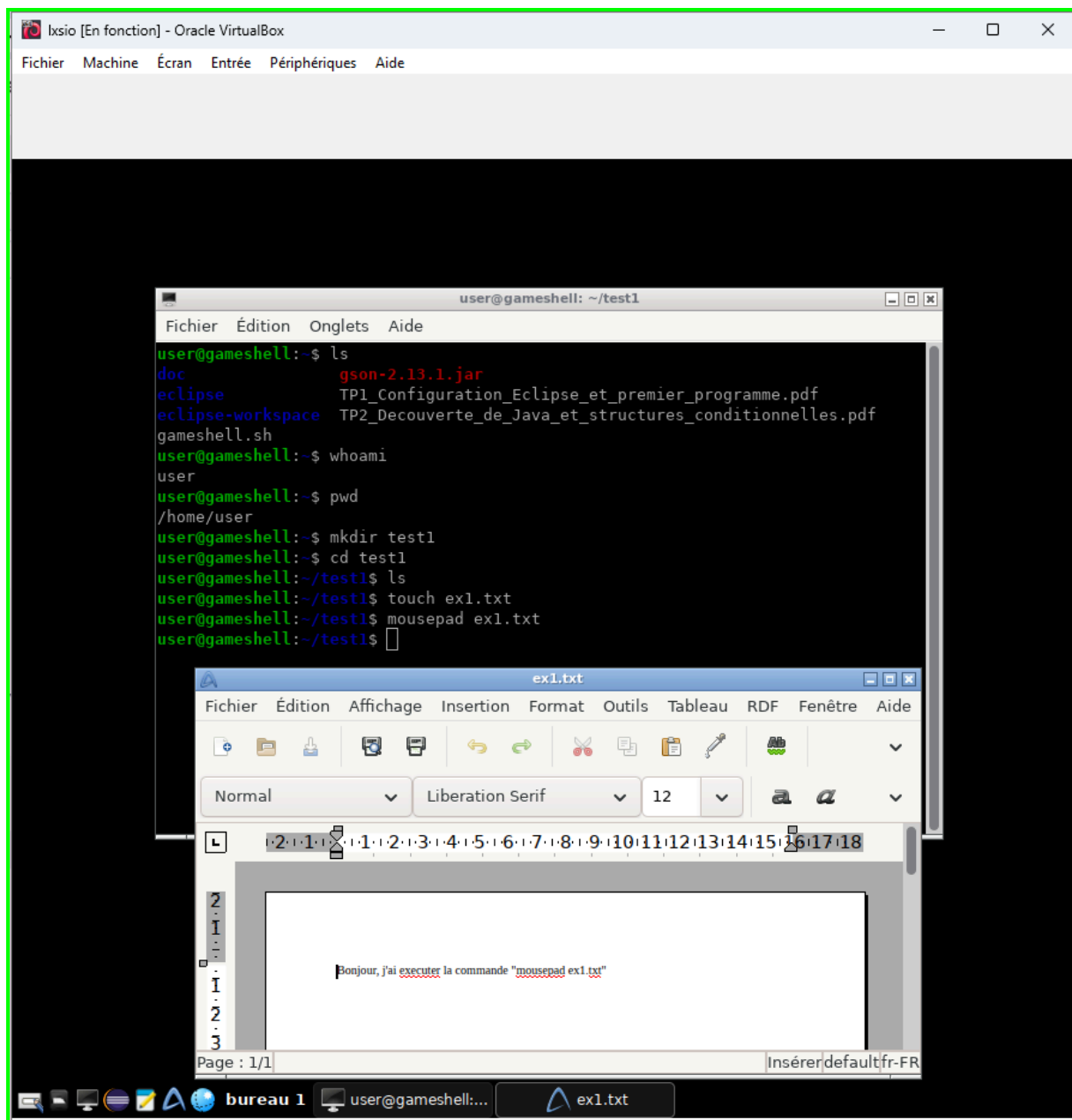
abiword:

AbiWord est un traitement de texte léger, qui permet de créer des documents, écrire des rapports ou des lettres, similaire à Microsoft Word mais gratuit.

netsurf:

Un navigateur web léger qui permet d'accéder à Internet, regarder des sites web directement depuis la machine virtuelle.

- 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 tes1t**)
- 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

- passer en super user (admin)
su - admin
- mot de pass dans la description de la VM (configuration ⇒ description)
- vérifier le changement d'user
- vérifier le répertoire actuel
- **faire des captures d'écran**

```

lxio [En fonction] - Oracle VirtualBox
Fichier  Machine  Écran  Entrée  Périphériques  Aide

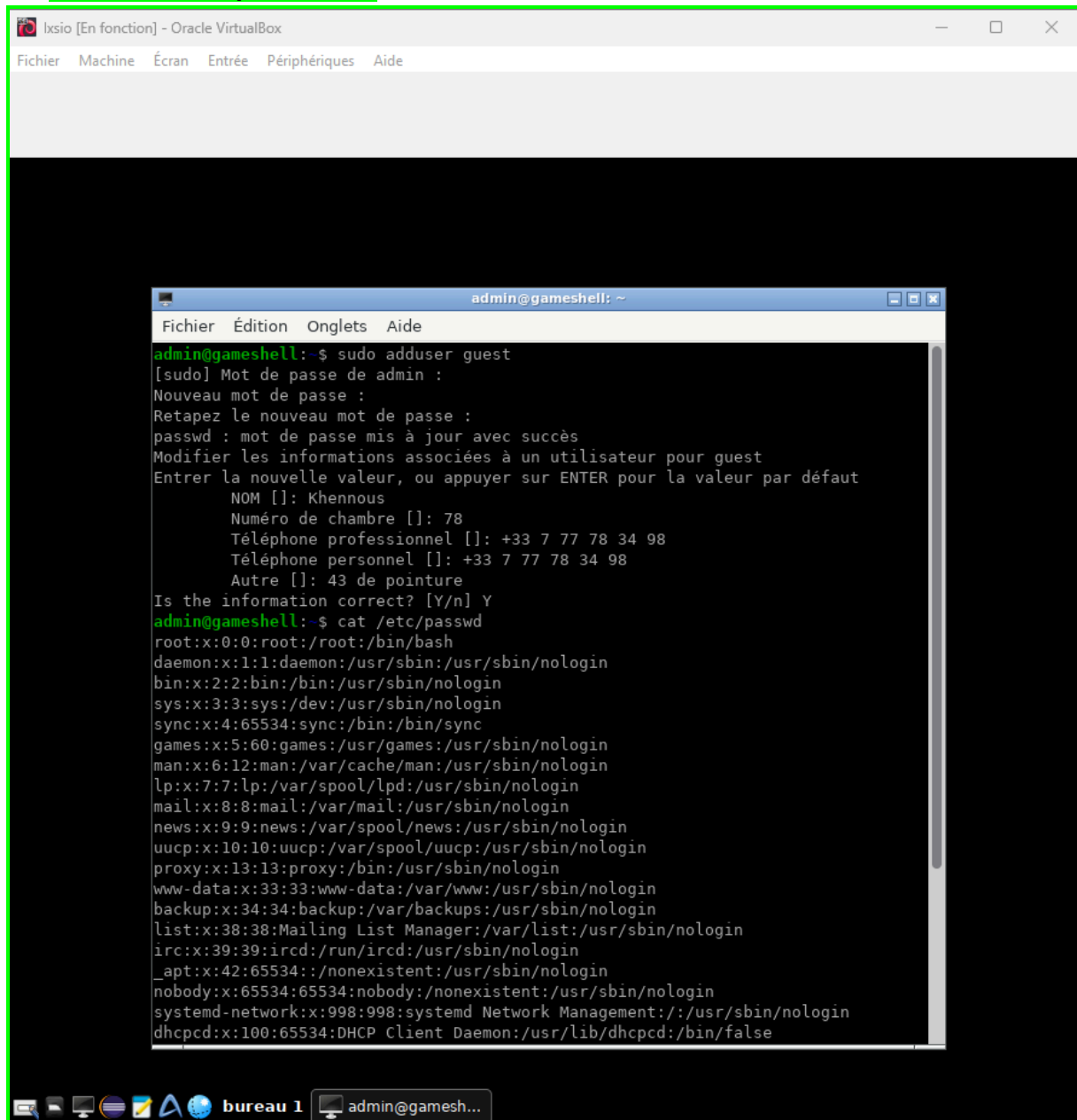
admin@gameshell: ~
Fichier  Édition  Onglets  Aide
user@gameshell:~/test1$ cd ..
user@gameshell:~$ mkdir test2
user@gameshell:~$ cp ex1.txt /home/user/test2
cp: impossible d'évaluer 'ex1.txt': Aucun fichier ou dossier de ce nom
user@gameshell:~$ cp ex1.txt /home/user/test2 test1
cp: impossible d'évaluer 'ex1.txt': Aucun fichier ou dossier de ce nom
cp: -r non spécifié ; omission du répertoire '/home/user/test2'
user@gameshell:~$ cp /test1/ex1.txt /home/user/test2
cp: impossible d'évaluer '/test1/ex1.txt': Aucun fichier ou dossier de ce nom
user@gameshell:~$ ls
doc                test1
eclipse            test2
eclipse-workspace TP1_Configuration_Eclipse_et_premier_programme.pdf
gameshell.sh       TP2_Decouverte_de_Java_et_structures_conditionnelles.pdf
gson-2.13.1.jar
user@gameshell:~$ cp test1/ex1.txt /home/user/test2
user@gameshell:~$ cd test2
user@gameshell:~/test2$ ls
ex1.txt
user@gameshell:~/test2$ touch ex2.txt
user@gameshell:~/test2$ cp ex2.txt /home/user/test1
user@gameshell:~/test2$ ls
ex1.txt  ex2.txt
user@gameshell:~/test2$ mv ex2.txt /home/user/test1
user@gameshell:~/test2$ cd ..
user@gameshell:~$ cd test1
user@gameshell:~/test1$ ls
ex1.txt  ex2.txt
user@gameshell:~/test1$ rm ex1.txt
user@gameshell:~/test1$ whoami
user
user@gameshell:~/test1$ su - admin
Mot de passe :
admin@gameshell:~$ whoami
admin
admin@gameshell:~$ pwr
-bash: pwr : commande introuvable
admin@gameshell:~$ pwd
/home/admin
admin@gameshell:~$

```

- 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**



The screenshot shows a terminal window titled 'admin@gameshell: ~' running within an Oracle VM VirtualBox environment. The terminal output shows the successful addition of a user named 'guest' and the subsequent display of the contents of the /etc/passwd file.

```
admin@gameshell:~$ sudo adduser guest
[sudo] Mot de passe de admin :
Nouveau mot de passe :
Retapez le nouveau mot de passe :
passwd : mot de passe mis à jour avec succès
Modifier les informations associées à un utilisateur pour guest
Entrer la nouvelle valeur, ou appuyer sur ENTER pour la valeur par défaut
  NOM []: Khennous
  Numéro de chambre []: 78
  Téléphone professionnel []: +33 7 77 78 34 98
  Téléphone personnel []: +33 7 77 78 34 98
  Autre []: 43 de peinture
Is the information correct? [Y/n] Y
admin@gameshell:~$ cat /etc/passwd
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
sys:x:3:3:sys:/dev:/usr/sbin/nologin
sync:x:4:65534:sync:/bin:/bin/sync
games:x:5:60:games:/usr/games:/usr/sbin/nologin
man:x:6:12:man:/var/cache/man:/usr/sbin/nologin
lp:x:7:7:lp:/var/spool/lpd:/usr/sbin/nologin
mail:x:8:8:mail:/var/mail:/usr/sbin/nologin
news:x:9:9:news:/var/spool/news:/usr/sbin/nologin
uucp:x:10:10:uucp:/var/spool/uucp:/usr/sbin/nologin
proxy:x:13:13:proxy:/bin:/usr/sbin/nologin
www-data:x:33:33:www-data:/var/www:/usr/sbin/nologin
backup:x:34:34:backup:/var/backups:/usr/sbin/nologin
list:x:38:38:Mailing List Manager:/var/list:/usr/sbin/nologin
irc:x:39:39:ircd:/run/ircd:/usr/sbin/nologin
_apt:x:42:65534::/nonexistent:/usr/sbin/nologin
nobody:x:65534:65534:nobody:/nonexistent:/usr/sbin/nologin
systemd-network:x:998:998:systemd Network Management:/:/usr/sbin/nologin
dhcpcd:x:100:65534:DHCP Client Daemon:/usr/lib/dhcpcd:/bin/false
```

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

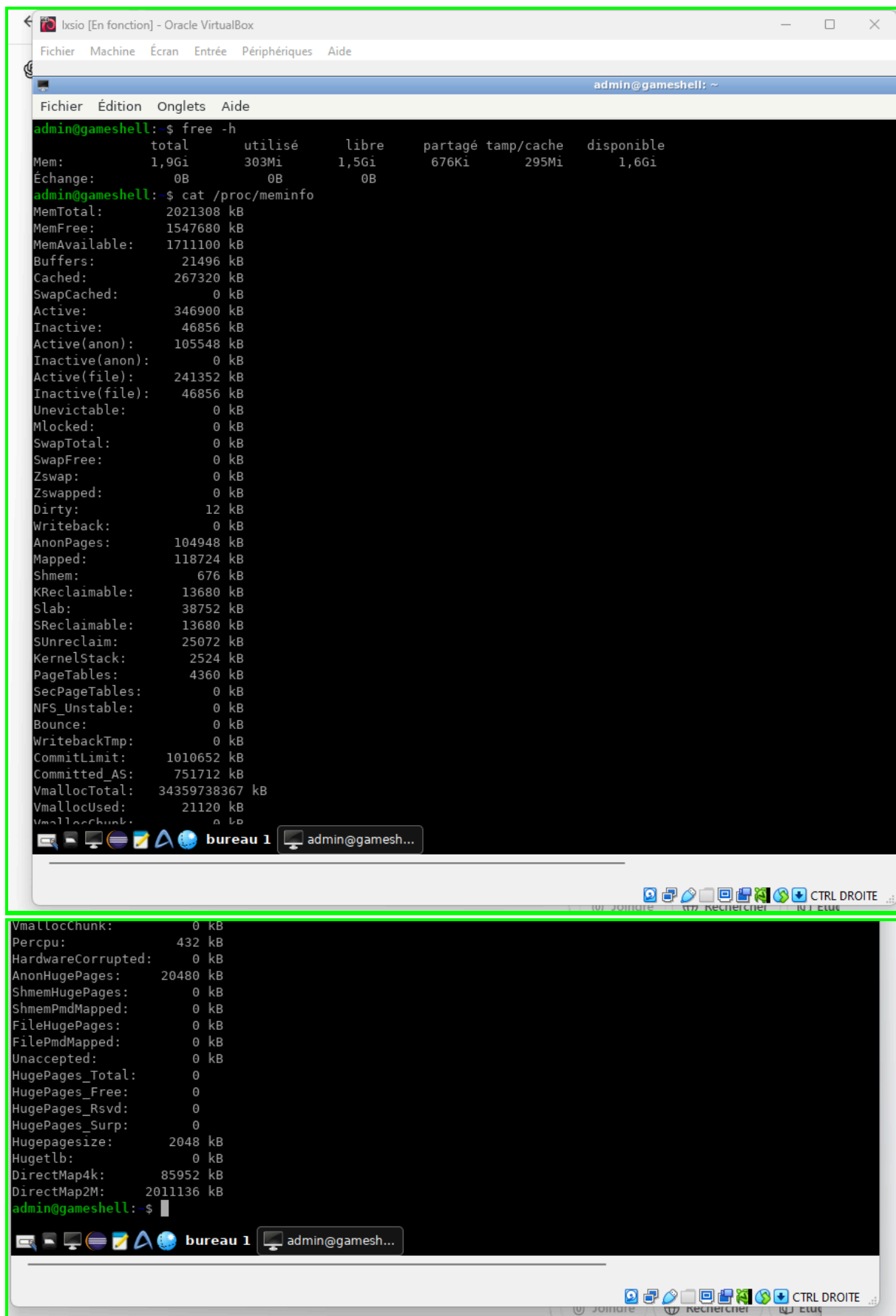
Autre []: 43 de pointure
Is the information correct? [Y/n] Y
admin@gameshell:~$ cat /etc/passwd
root:x:0:0:root:/root:/bin/bash
daemon:x:1:1:daemon:/usr/sbin:/usr/sbin/nologin
bin:x:2:2:bin:/bin:/usr/sbin/nologin
sys:x:3:3:sys:/dev:/usr/sbin/nologin
sync:x:4:65534:sync:/bin:/bin/sync
games:x:5:60:games:/usr/games:/usr/sbin/nologin
man:x:6:12:man:/var/cache/man:/usr/sbin/nologin
lp:x:7:7:lp:/var/spool/lpd:/usr/sbin/nologin
mail:x:8:8:mail:/var/mail:/usr/sbin/nologin
news:x:9:9:news:/var/spool/news:/usr/sbin/nologin
uucp:x:10:10:uucp:/var/spool/uucp:/usr/sbin/nologin
proxy:x:13:13:proxy:/bin:/usr/sbin/nologin
www-data:x:33:33:www-data:/var/www:/usr/sbin/nologin
backup:x:34:34:backup:/var/backups:/usr/sbin/nologin
list:x:38:38:Mailing List Manager:/var/list:/usr/sbin/nologin
irc:x:39:39:ircd:/run/ircd:/usr/sbin/nologin
_apt:x:42:65534::/nonexistent:/usr/sbin/nologin
nobody:x:65534:65534:nobody:/nonexistent:/usr/sbin/nologin
systemd-network:x:998:998:systemd Network Management:/:/usr/sbin/nologin
dhcpcd:x:100:65534:DHCP Client Daemon:/usr/lib/dhcpcd:/bin/false
systemd-timesync:x:991:991:systemd Time Synchronization:/:/usr/sbin/nologin
messagebus:x:990:990:System Message Bus:/nonexistent:/usr/sbin/nologin
fabien:x:1000:1000:fabien,,,:/home/fabien:/bin/bash
user:x:1001:1001:,,,:/home/user:/bin/bash
usbmux:x:101:46:usbmux daemon:/var/lib/usbmux:/usr/sbin/nologin
polkitd:x:989:989>User for polkitd:/:/usr/sbin/nologin
Debian-exim:x:102:104:/:/var/spool/exim4:/usr/sbin/nologin
admin:x:1002:1002:,,,:/home/admin:/bin/bash
guest:x:1003:1003:Khennous,78,+33 7 77 78 34 98,+33 7 77 78 34 98,43 de pointure
:/home/guest:/bin/bash
admin@gameshell:~$
```

- 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:~$ dpkg --get-selections
Souhait=installé/suppRimé/Purgé/H=à garder
// État=Non/Installé/fichier-Config/dépaQueté/échec-Config/H=semi-installé/W=att
// Err?=(aucune)/besoin Reinstallation (État,Err: majuscule=mauvais)
// Nom Version
-----
ii abiword 3.0.6-dfsg-1
ii abiword-common 3.0.6-dfsg-1
ii abiword-plugin-grammar:amd64 3.0.6-dfsg-1
ii adduser 3.152
ii edwaste-icon-theme 48.14-1
ii alsa-topology-conf 1.2.5.1-3
ii alsa-ucm-conf 1.2.14-1
ii anacron 2.3-43
ii apparmor 4.1.0-1
ii apt 3.0.3
ii apt-listchanges 4.0
ii apt-utils 3.0.3
ii aspell 0.60.8.1-4
ii aspell-fr 0.50-3.9
ii at-spi2-common 2.56.2-1
ii at-spi2-core 2.56.2-1
ii autoconf 2.72-3.1
ii automake 1:1.17-4
ii autopoint 0.23.1-2
ii autotools-dev 20240727.1
ii base-files 13.8+deb13u1
ii base-passwd 3.6.7
ii bash 5.2.37-2+b5
ii bash-completion 1:2.16.0-7
ii bind9-dnswild 1:9.20.11-4
ii bind9-host 1:9.20.11-4
ii bind9-libs:amd64 1:9.20.11-4
ii binutils 2.44-3
lines 1-33
admin@gameshell:~$
```

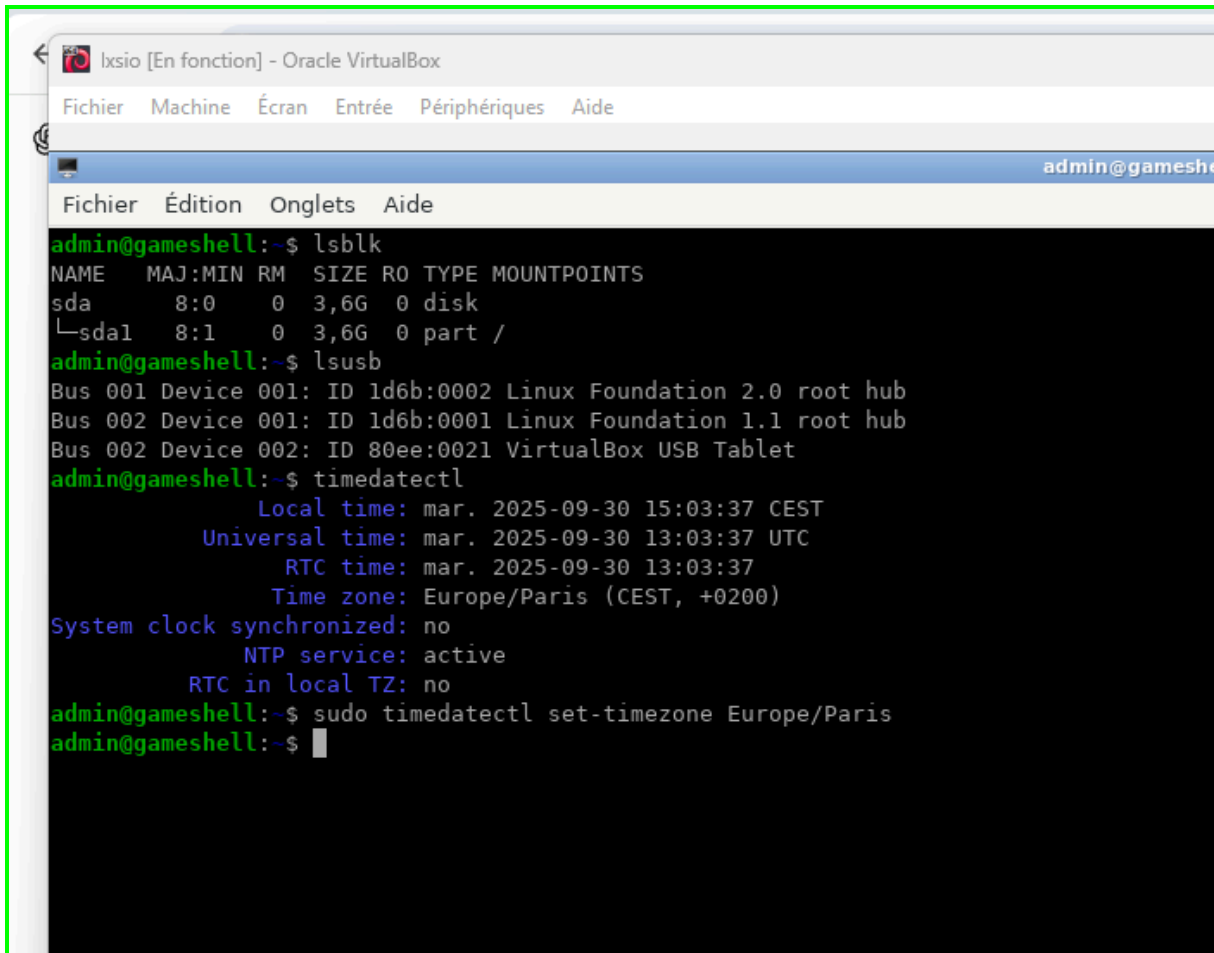
```
admin@gameshell:~$ hostname
gameshell
admin@gameshell:~$ ip addr show
1: lo: <LOOPBACK,UP,LOWER_UP> mtu 65536 qdisc noqueue state UNKNOWN group default qlen 1000
    link/loopback 00:00:00:00:00:00 brd 00:00:00:00:00:00
    inet 127.0.0.1/8 scope host lo
        valid_lft forever preferred_lft forever
    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:~$ ip link show
1: lo: <LOOPBACK,UP,LOWER_UP> mtu 65536 qdisc noqueue state UNKNOWN mode DEFAULT group default qlen 1000
    link/loopback 00:00:00:00:00:00 brd 00:00:00:00:00:00
2: enp0s3: <BROADCAST,MULTICAST> mtu 1500 qdisc noop state DOWN mode DEFAULT 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 Graphi
cs
Famille de processeur: 25
Modèle: 80
Thread(s) par cœur: 1
Cœur(s) par socket: 1
Socket(s): 1
Révision: 0
BogoMIPS: 7585.53
Drapeaux: fpu vme de pse tsc mtr pae mce cx8 apic
sep mtrr pge mca cmov pat pse36 clflush
mmx fxsr sse sse2 ht syscall nx mmxext f
x86-64 rdtscp lm constant_tsc rep_nop
```

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



- 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



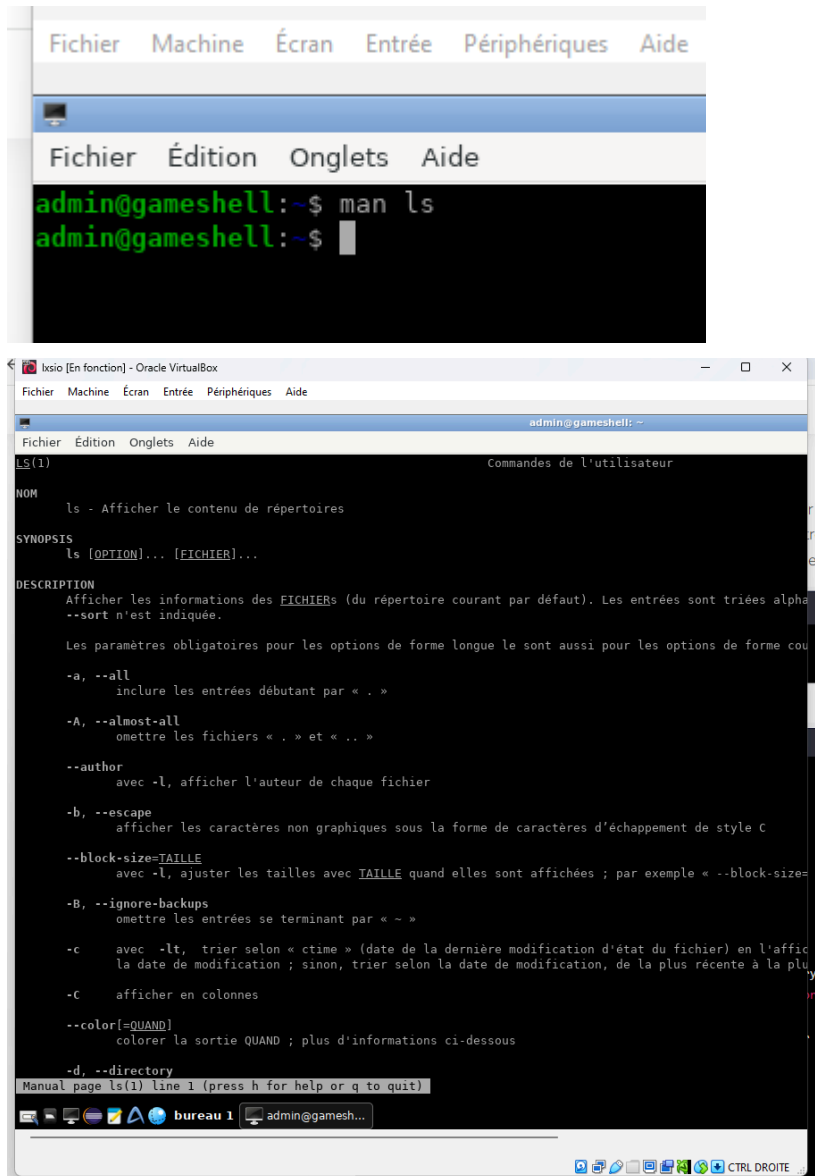
The screenshot shows a terminal window titled 'lxssio [En fonction] - Oracle VirtualBox'. The terminal is running as 'admin@gameshell'. The user has executed the following commands and received the following output:

```
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 80ee:0021 VirtualBox USB Tablet
admin@gameshell:~$ timedatectl
        Local time: mar. 2025-09-30 15:03:37 CEST
        Universal time: mar. 2025-09-30 13:03:37 UTC
        RTC time: mar. 2025-09-30 13:03:37
        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
admin@gameshell:~$
```

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

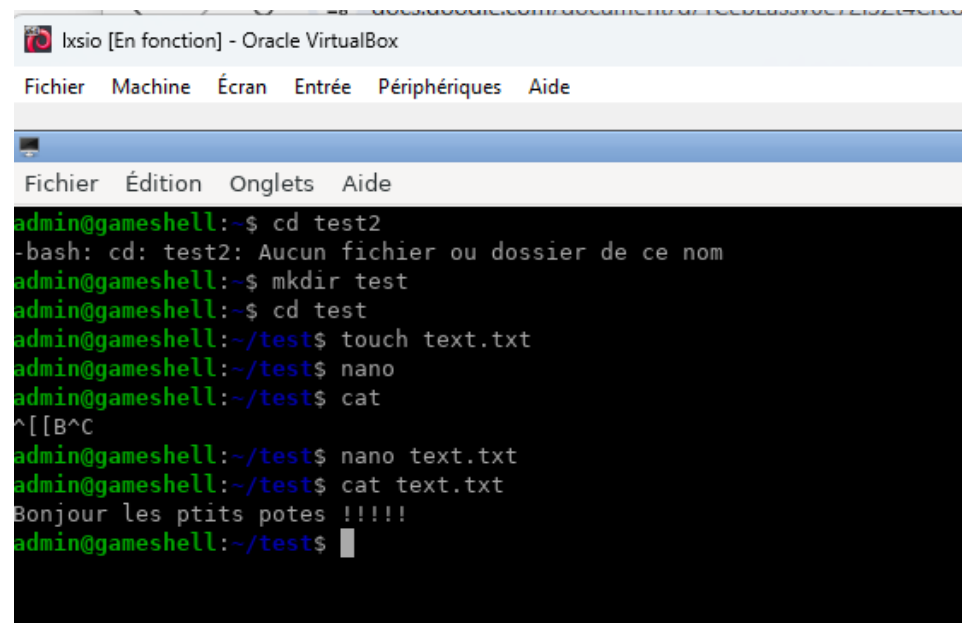
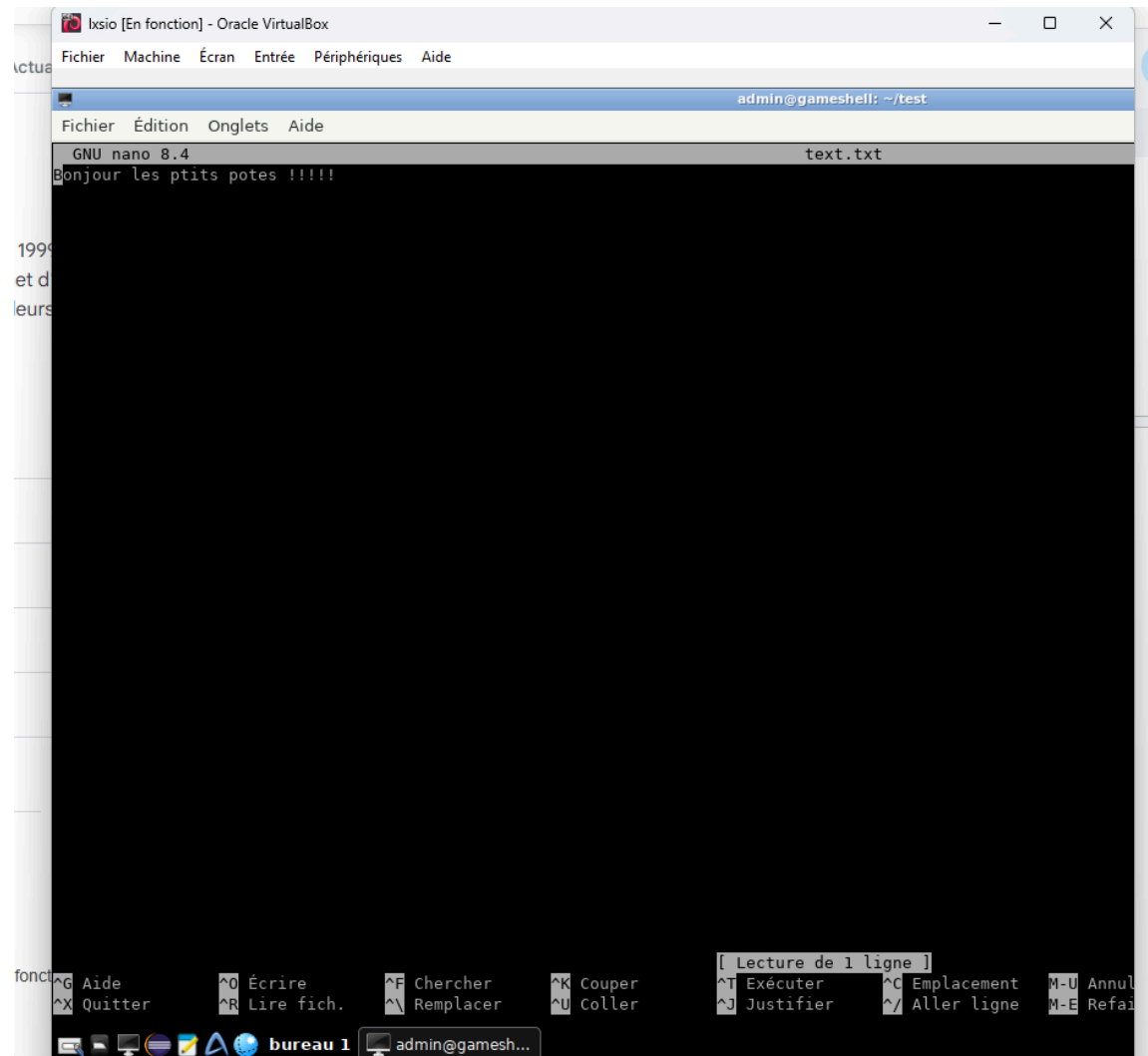
Commande man (test ici sur ls) :

affiche la page du manuel de toutes les autres commandes. Avec « man alias » par exemple, vous aurez tous les détails sur les fonctions de l'instruction « alias ».



Commande nano :

Éditeur de texte simple dans le terminal



Commande Top :

Affiche les processus en temps réel

```
admin@gameshell: ~/test
Fichier  Édition  Onglets  Aide
admin@gameshell:~/test$ top

top - 15:20:21 up 43 min, 1 user, load average: 0,00, 0,01, 0,00
Tâches: 100 total, 1 en cours, 99 en veille, 0 arrêté, 0 zombie
%Cpu(s): 1,0 ut, 0,3 sy, 0,0 ni, 98,6 id, 0,0 wa, 0,0 hi, 0,0 si, 0,0 st
MiB Mem : 1973,9 total, 1508,8 libr, 299,9 util, 301,3 tamp/cache
MiB Éch : 0,0 total, 0,0 libr, 0,0 util. 1674,1 dispo Mem

  PID  UTIL.  PR  NI  VIRT  RES  SHR  S  %CPU  %MEM  TEMPS+  COM.
 903 user    20   0 294120 79068 49920 S   2,7   3,9  0:45.85 Xorg
 963 user    20   0 664308 89268 72888 S   0,3   4,4  0:03.59 lxterminal
    1 root    20   0 23072 14032 10764 S   0,0   0,7  0:00.82 systemd
    2 root    20   0      0      0      0 S   0,0   0,0  0:00.00 kthreadd
    3 root    20   0      0      0      0 S   0,0   0,0  0:00.00 pool_workqueue_release
    4 root     0 -20      0      0      0 I   0,0   0,0  0:00.00 kworker/R-kvfree_rcu_reclaim
    5 root     0 -20      0      0      0 I   0,0   0,0  0:00.00 kworker/R-rcu_gp
    6 root     0 -20      0      0      0 I   0,0   0,0  0:00.00 kworker/R-sync_wq
    7 root     0 -20      0      0      0 I   0,0   0,0  0:00.00 kworker/R-slub_flushwq
    8 root     0 -20      0      0      0 I   0,0   0,0  0:00.00 kworker/R-netns
    9 root    20   0      0      0      0 I   0,0   0,0  0:00.65 kworker/0:0-events
   11 root     0 -20      0      0      0 I   0,0   0,0  0:00.00 kworker/0:0H-events_highpri
   12 root    20   0      0      0      0 I   0,0   0,0  0:00.27 kworker/u4:0-events_unbound
   13 root     0 -20      0      0      0 I   0,0   0,0  0:00.00 kworker/R-mm_percpu_wq
   14 root    20   0      0      0      0 I   0,0   0,0  0:00.00 rcu_tasks_kthread
   15 root    20   0      0      0      0 I   0,0   0,0  0:00.00 rcu_tasks_rude_kthread
   16 root    20   0      0      0      0 I   0,0   0,0  0:00.00 rcu_tasks_trace_kthread
   17 root    20   0      0      0      0 S   0,0   0,0  0:00.09 ksoftirqd/0
   18 root    20   0      0      0      0 I   0,0   0,0  0:00.11 rcu_preempt
   19 root    20   0      0      0      0 S   0,0   0,0  0:00.00 rcu_exp_par_gp_kthread_worker/0
   20 root    20   0      0      0      0 S   0,0   0,0  0:00.00 rcu_exp_gp_kthread_worker
   21 root    rt   0      0      0      0 S   0,0   0,0  0:00.02 migration/0
   22 root   -51   0      0      0      0 S   0,0   0,0  0:00.00 idle_inject/0
   23 root    20   0      0      0      0 S   0,0   0,0  0:00.00 cpuhp/0
   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 kworker/R-inet_frag_wq
   27 root    20   0      0      0      0 S   0,0   0,0  0:00.00 kauditd
   28 root    20   0      0      0      0 S   0,0   0,0  0:00.00 khungtaskd
   30 root    20   0      0      0      0 S   0,0   0,0  0:00.00 oom_reaper
   31 root    20   0      0      0      0 I   0,0   0,0  0:00.10 kworker/u4:2-events_unbound
   32 root     0 -20      0      0      0 I   0,0   0,0  0:00.00 kworker/R-writeback
   33 root    20   0      0      0      0 S   0,0   0,0  0:00.17 kcompactd0
   34 root    25   5      0      0      0 S   0,0   0,0  0:00.00 ksmd
   35 root    39  19      0      0      0 S   0,0   0,0  0:00.15 khugepaged
   36 root     0 -20      0      0      0 I   0,0   0,0  0:00.00 kworker/R-kintegrityd
```

- 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)