

## Mission 4

### - Qu'est ce qu'un logiciel de virtualisation ?

Un logiciel de virtualisation est un programme qu'on peut utiliser pour créer des représentations virtuelles de serveurs, de stockage, de réseaux et d'autres machines physiques

### - A quoi sert VirtualBox ?

VirtualBox sert à exécuter plusieurs systèmes d'exploitation sans affecter le système d'exploitation hôte. En effet, les VM comme VirtualBox permettent de créer des environnements virtuels sécurisés pour tester des applications ou même étudier les failles de sécurité, sans risque élevé pour la machine hôte.

### - Exemples de logiciels de virtualisation

*VirtualBox, VMWare Workstation, HyperV, Qemu....*

### - Qu'est ce qu'une machine virtuelle (VM) ?

C'est une version numérisée d'un ordinateur physique. Les machines virtuelles peuvent exécuter des programmes et des systèmes d'exploitation, stocker des données, se connecter à des réseaux et exécuter d'autres fonctions de calcul.

### - Qu'est ce que Debian?

Debian est un système d'exploitation (ou une "distribution") basé sur Linux. Sa particularité comparé à d'autres distributions est qu'elle est uniquement composée de logiciels libres de droit et au code source ouvert.

### - Expliquer l'utilité de chaque onglet dans le bureau.

**Gestionnaire du panneau tint2:** sert à gérer et personnaliser la barre des tâches (panel)

**Gestionnaire de fichiers:** sert à parcourir et à organiser vos fichiers et dossiers.

**Terminal:** l'interface en ligne de commande qui permet à l'utilisateur de communiquer directement avec le système d'exploitation.

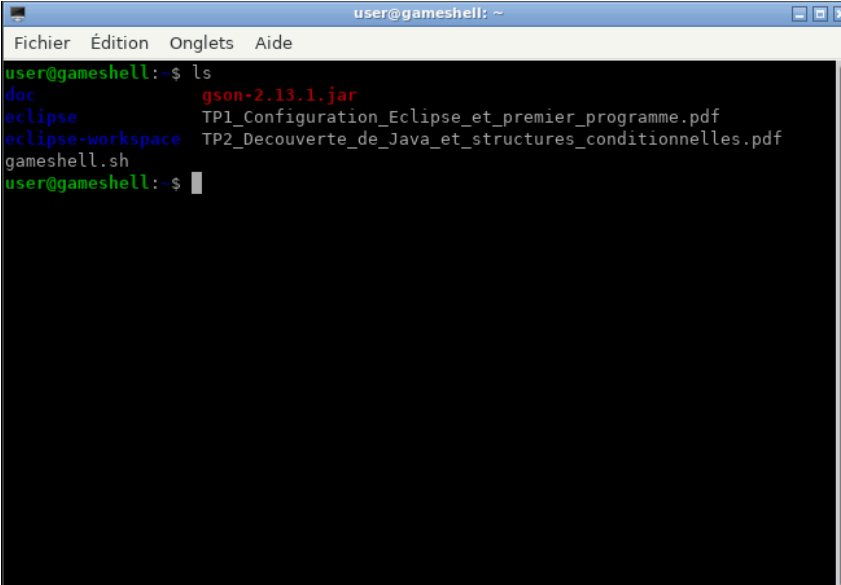
**EclipseIDE:** C'est un environnement de développement intégré (IDE), utilisé principalement pour écrire, tester, déboguer et gérer du code.

**Mousepad:** Éditeur de texte simple pour écrire du texte et modifier des scripts.

**Abiword:** Logiciel de traitement de texte servant à rédiger, mettre en forme et enregistrer des documents texte.

**Netsurf:** Navigateur Web, sert donc à accéder à internet par le biais d'une URL et affiche des pages web.

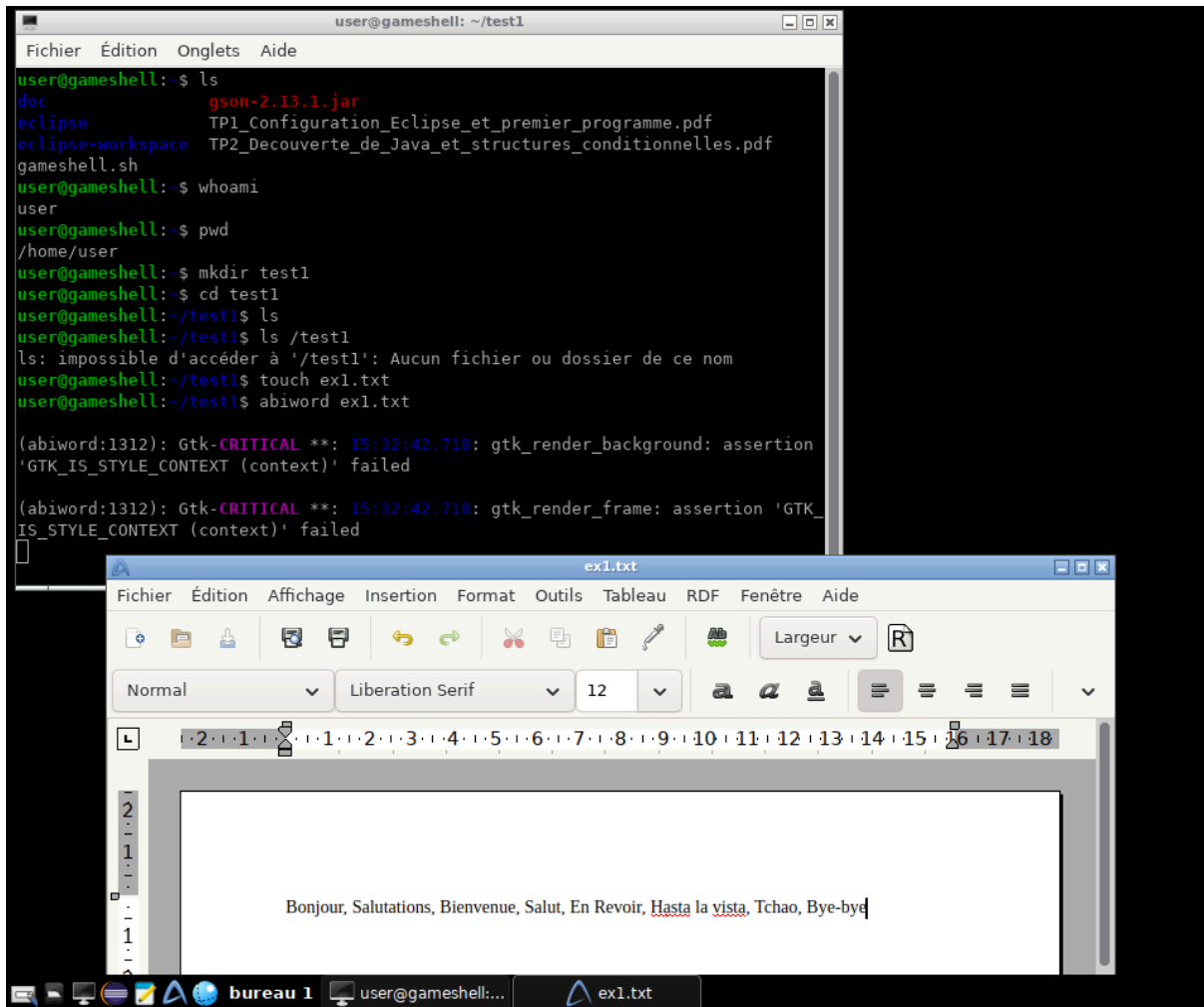
### - Afficher le contenu du dossier actuel (LS)



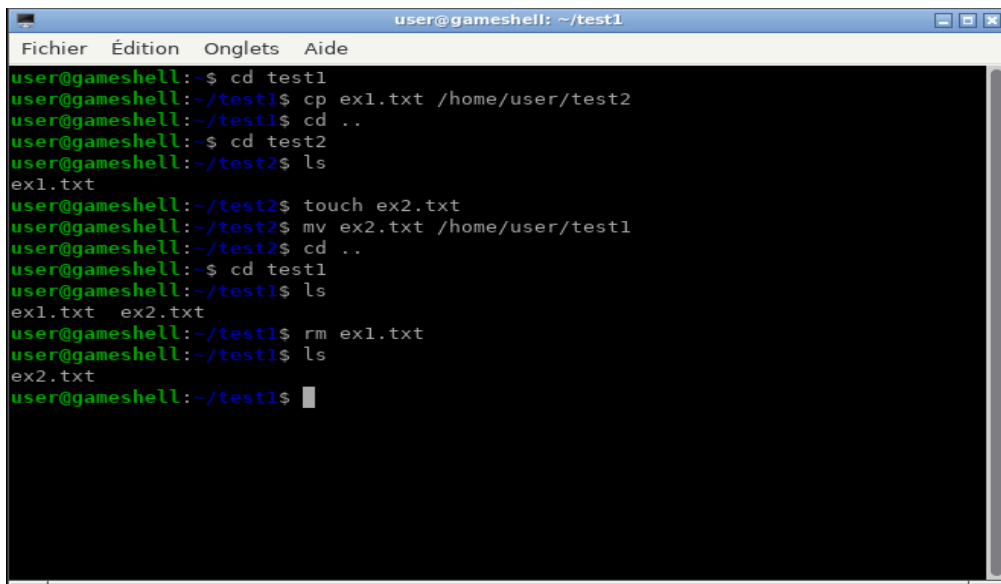
```
user@gameshell: ~
Fichier  Édition  Onglets  Aide
user@gameshell:~$ ls
doc                gson-2.13.1.jar
eclipse            TP1_Configuration_Eclipse_et_premier_programme.pdf
eclipse-workspace TP2_Decouverte_de_Java_et_structures_conditionnelles.pdf
gameshell.sh
user@gameshell:~$
```

## - Captures d'écran du terminal

- vérification des fichiers présents dans la VM > `whoami` > `pwd` > création du dossier `test1` et fichier `ex1.txt` > Ouverture de `ex1.txt` sur `Abiword`



- Déplacement de `ex1.txt` vers le dossier `test2` > Création du fichier `ex2.txt` > Déplacement de `ex2.txt` vers le dossier `test1` > Suppression du fichier `ex1.txt`



- Vérification du nom d'utilisateur actuel > Passage en superuser > Vérification du changement d'utilisateur > Vérification du répertoire actuel

```

admin@gameshell: ~
Fichier  Édition  Onglets  Aide
user@gameshell:~/test1$ whoami
user
user@gameshell:~/test1$ su - admin
Mot de passe :
admin@gameshell:~$ whoami
admin
admin@gameshell:~$ pwd
/home/admin
admin@gameshell:~$

```

- Création d'un nouveau user "guest"

```

admin@gameshell:~$ sudo adduser guest
warn: The home directory `/home/guest' already exists. Not touching this directory.
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 []: guest
  Numéro de chambre []: 44
  Téléphone professionnel []: 0619387676
  Téléphone personnel []: 0691700450
  Autre []:
Is the information correct? [Y/n] y

```

- Liste des users

```

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:Mail List Manager:/var/list:/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:guest,44,0619387676,0691700450:/home/guest:/bin/bash

```

- `dpkg --get-architecture` > `hostname` > `affiche adresse IP` > `ls -l /etc/passwd`

[illegible]

```

bash: lscpu : commande introuvable
admingameshell:~$ lscpu
Architecture:           x86_64
Model(s) opérateur(s) des processeurs : 32-bit, 64-bit
Taille des adresses:    39 bits physical, 48 bits virtual
Boutisme :              Little Endian
Processeur(s) :         1
Liste de processeur(s) en ligne : 0
Identifiant constructeur : GenuineIntel
Num de modèle :         Intel(R) Core(TM) i7-6700 CPU @ 3.40GHz
Modèle :                H2
Famille du processeur : 6
Modèle :                94
Thread(s) par cœur :    4
Cœur(s) par socket :    1
Socket(s) :             1
Révision :              3
Bug(s)PIS :             6615,99
Drapeau :               fpu_une de pse tsc mrr pae mce cxb apb
ic sep mtrr ppe ksm cmov par pse6d cl
flush mce fcrs ase avx2 hle syscall re
rdtsc le constant tsc rep-good nopl
stopology monitor tsc epuid tsc.know
n.free pmi pclmulqdq xtest fma cbit_0
cid sse4_1 sse4_2 movbe popcnt aes xs
ave avx f16c rdand hypervisor lahf_l
m abm 3dnowprefetch pti fsgsbase bmi1
avx2 bmi2 invpcid rdtseed adx cflflush
opt arat md_clear flush_lld arch_capa
bilities

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 :                               256 KiB (1 instance)
L3 :                               8 MiB (1 instance)
NUMA :                             1
Naud(s) NUMA :                    0
Naud NUMA 0 de processeur(s) :    1
Vulnérabilités :
Gather data sampling :             Unknown: Dependent on hypervisor stat
us
Indirect target selection :        Mitigation: Aligned branch/return thu
nks
Itlb multihit :                    Not affected
L1f :                               Mitigation: PTE Inversion
Mds :                              Mitigation: Clear CPU buffers; SMT Mo
st state unknown
Meltdown :                         Mitigation: PTI
Mmio stale data :                  Mitigation: Clear CPU buffers; SMT Mo
st state unknown
Reg file data sampling :           Not affected
Retbleed :                         Vulnerable
Spec rstack overflow :            Not affected
Spec store bypass :               Vulnerable
Spectre v1 :                      Mitigation: usercopy/swapops barriers
and __user pointer sanitization
Spectre v2 :                      Mitigation: Retpolines; STIBP disable
d; RSB filling; PBRSB-eIBRS Not affec
ted; BHI RetPoline
Srbds :                            Unknown: Dependent on hypervisor stat
us
Tsx :                             Not affected
Tsx async abort :                 Not affected
admingameshell:~$

```

- `free-h > cat /proc/meminfo`

```

admin@gameshell:~$ free -h
              total        utilisé        libre        partagé    tampon/cache    disponible
Mem:           1,9Gi         325Mi         1,2Gi         660Ki          520Mi          1,6Gi
Exchange:       0B           0B           0B
admin@gameshell:~$ cat /proc/meminfo
MemTotal:        2021308 kB
MemFree:         1301528 kB
MemAvailable:    1687760 kB
Buffers:         29720 kB
Cached:          474264 kB
SwapCached:      0 kB
Active:          454936 kB
Inactive:        144984 kB
Active(anon):    96520 kB
Inactive(anon):  0 kB
Active(file):    358416 kB
Inactive(file):  144984 kB
Unevictable:     0 kB
Mlocked:         0 kB
SwapTotal:       0 kB
SwapFree:        0 kB
Zswap:           0 kB
Zswapped:        0 kB
Dirty:           0 kB
Writeback:       0 kB
AnonPages:       95936 kB
Mapped:          113900 kB
Shmem:           660 kB
KReclaimable:    28920 kB
Slab:            55072 kB
SReclaimable:    28920 kB
SUnreclaim:     26152 kB
KernelStack:     2396 kB
PageTables:      3976 kB
SecPageTables:   0 kB
NFS_Unstable:    0 kB
Bounce:          0 kB
WritebackTmp:    0 kB
CommitLimit:     1010652 kB
Committed_AS:    699092 kB
VmallocTotal:    34359738367 kB
VmallocUsed:     21188 kB
VmallocChunk:    0 kB

```

- *lsblk > lsusb > timedatectl > sudo timedatectl.....*

```
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 16:31:28 CEST
          Universal time: mar. 2025-09-30 14:31:28 UTC
            RTC time: mar. 2025-09-30 14:31:28
          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:~$
```

- 3 commandes aléatoires:

*id: affiche l'UID et groupes*

*df -h: affiche l'espace disque disponible et utilisé en détail*

*ping 127.0.0.1: teste notre connexion internet (en envoyant plusieurs paquets par secondes)*

```
admin@gameshell:~$ id
uid=1002(admin) gid=1002(admin) groupes=1002(admin),27(sudo),100(users)
admin@gameshell:~$ df -h
Sys. de fichiers Taille Utilisé Dispo Uti% Monté sur
udev                960M      0   960M   0% /dev
tmpfs               198M    468K   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    32K   198M   1% /run/user/1001
admin@gameshell:~$ ping 127.0.0.1
PING 127.0.0.1 (127.0.0.1) 56(84) bytes of data.
64 bytes from 127.0.0.1: icmp_seq=1 ttl=64 time=0.024 ms
64 bytes from 127.0.0.1: icmp_seq=2 ttl=64 time=0.037 ms
64 bytes from 127.0.0.1: icmp_seq=3 ttl=64 time=0.036 ms
64 bytes from 127.0.0.1: icmp_seq=4 ttl=64 time=0.025 ms
64 bytes from 127.0.0.1: icmp_seq=5 ttl=64 time=0.028 ms
^C
--- 127.0.0.1 ping statistics ---
5 packets transmitted, 5 received, 0% packet loss, time 4065ms
rtt min/avg/max/mdev = 0.024/0.030/0.037/0.005 ms
admin@gameshell:~$
```