

Nom et prénom

AP - Les environnements d'exploitation

Waël El Harti

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?**

Réponse : Un logiciel de virtualisation est un programme qui permet d'exécuter plusieurs systèmes d'exploitation différents sur un même ordinateur physique, en créant des environnements isolés appelés machines virtuelles avec des composants virtuels.

- **expliquer l'utilité de virtualbox**

Réponse : VirtualBox permet de créer et gérer des machines virtuelles. Il est utilisé pour tester, développer ou apprendre différents systèmes d'exploitation sans modifier l'ordinateur principal.

- **citer autres exemples de logiciels de virtualisation?**

Réponse : VMware Workstation, Hyper-V, Parallels Desktop, Proxmox.

- **expliquer la notion de machine virtuelle ?**

Réponse : Une machine virtuelle est un ordinateur logiciel qui simule le fonctionnement d'un vrai ordinateur (processeur, RAM, disque dur). Elle permet de faire tourner un système d'exploitation complet dans un environnement isolé.

- **Debian ?**

Réponse : Debian est une distribution Linux libre et gratuite, connue pour sa stabilité et utilisée comme base pour d'autres distributions comme 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

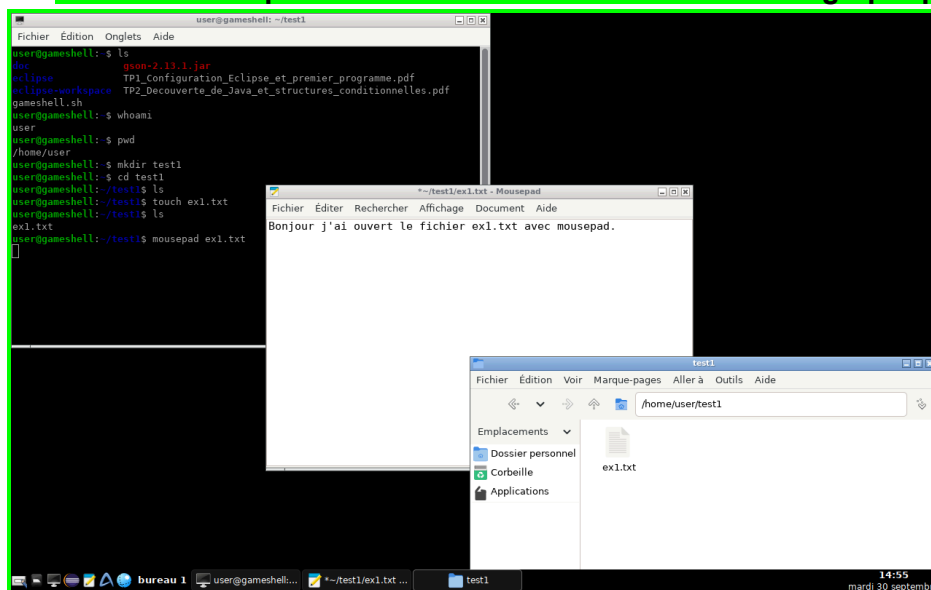
gestionnaire du panneau: accès aux paramètres et menus.

gestionnaire du fichier: parcourir et gérer les dossiers/fichiers.

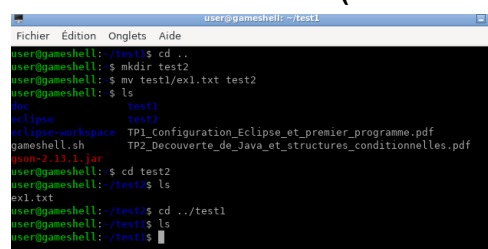
terminal: exécuter des commandes Linux.

eclipse: programmer (Java, etc.).
mousepad: éditeur de texte simple.
abiword: traitement de texte léger.
netsurf: navigateur internet basique.

- 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 ex1.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**

```

admin@gameshell: ~
Fichier  Édition  Onglets  Aide
ex1.txt
user@gameshell:~/test2$ cd ../test1
user@gameshell:~/test1$ ls
user@gameshell:~/test1$ cd ../test2
user@gameshell:~/test2$ touch ex2.txt
user@gameshell:~/test2$ ls
ex1.txt  ex2.txt
user@gameshell:~/test2$ mv ex2.txt ../test1
user@gameshell:~/test2$ ls
ex1.txt
user@gameshell:~/test2$ cd ../test1
user@gameshell:~/test1$ ls
ex2.txt
user@gameshell:~/test1$ ls
ex2.txt
user@gameshell:~/test1$ cp ../test2/ex1.txt test1
user@gameshell:~/test1$ ls
ex2.txt  test1
user@gameshell:~/test1$ cd test1
bash: cd: test1: N'est pas un dossier
user@gameshell:~/test1$ rm test1
user@gameshell:~/test1$ ls
ex2.txt
user@gameshell:~/test1$ whoami
user
user@gameshell:~/test1$ su -admin
su : option invalide -- 'a'
Exécutez « su --help » pour obtenir des renseignements complémentaires.
user@gameshell:~/test1$ su user
Mot de passe :
su: Échec de l'authentification
user@gameshell:~/test1$ su -admin
su : option invalide -- 'a'
Exécutez « su --help » pour obtenir des renseignements complémentaires.
user@gameshell:~/test1$ su - admin
Mot de passe :
admin@gameshell:~$ whoami
admin
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**

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

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 []:
Numéro de chambre []:
Téléphone professionnel []:
Téléphone personnel []:
Autre []:
Is the information correct? [Y/n]
admin@gameshell:~$
admin@gameshell:~$ whoami
admin
admin@gameshell:~$ users
user user
admin@gameshell:~$ show user
-bash: show : commande introuvable
admin@gameshell:~$ cat /etc/passwd
cat: /etc/passwd: Aucun fichier ou dossier de ce nom
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
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
```

- 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
08:00:27:7d:c2:c5
- afficher les informations concernant le processeur de la machine
lscpu
- faire une capture écran

```
Fichier  Édition  Onglets  Aide

1 libnrturesse0:amd64 6.5-20250216-2
1 libnettle8t64:amd64 3.10.1-1
1 libnewt0.52:amd64 0.52.25-1
1 libnfs14:amd64 5.0.2-1+b2
1 libnfslib1:amd64 1.0.3-1
1 libnftnl11:amd64 1.2.9-1
1 libnghttp2-14:amd64 1.64.0-1.1
1 libnghttp3-9:amd64 1.8.0-1
1 libngtcp2-16:amd64 1.11.0-1
1 libngtcp2-crypto-gnutls8:amd64 1.11.0-1
gameshell
admin@gameshell:~$ ip addr show
1: lo: <LOOPBACK,UP,LOWER_UP> mtu 65536 qdisc noqueue state UNKNOWN group default qlen 1000
    link/loopback 08:00:00:00:00:00 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
Modèle(s) opérateur(s) des processeurs : 32-bit, 64-bit
Tailles des adresses : 39 bits physical, 48 bits virtual
Boutisme : Little Endian
Processeur(s) : 1
Liste de processeur(s) en ligne : 0
Identifiant constructeur : GenuineIntel
Nom de modèle : Intel(R) Core(TM) i7-8850H CPU @ 2.60GHz
Famille de processeur : 6
Modèle : 158
Thread(s) par cœur : 1
Cœur(s) par socket : 1
Socket(s) : 1
Revision : 10
Registres : 5184,01
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 rd
tscp la constant tsc rep good nopl xtopology nonstop_tsc
cpuid tsc_known_freq pni pclmuloda sss3 fma cx16 pcid ss
```

- Effacer l'écran

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

```

admin@gameshell: ~
Fichier  Édition  Onglets  Aide

admin@gameshell:~$ free -h
              total        utilisée        libre       partagé tampe/cache    disponible
Mem:           1,9Gi          322Mi          1,3Gi          680Ki          463Mi          1,6Gi
Échange:         0B           0B           0B
admin@gameshell:~$ cat /proc/meminfo
MemTotal:        2021308 kB
MemFree:         1357228 kB
MemAvailable:    1691460 kB
Buffers:         23688 kB
Cached:          434464 kB
SwapCached:       0 kB
Active:          414736 kB
Inactive:        140672 kB
Active(anon):    97860 kB
Inactive(anon):  0 kB
Active(file):    316876 kB
Inactive(file):  140672 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:       97256 kB
Mapped:          113764 kB
Shmem:           680 kB
KReclaimable:    16620 kB
Slab:            42000 kB
SReclaimable:    16620 kB
SUnreclaim:     25380 kB
KernelStack:     2508 kB
PageTables:      4108 kB
SecPageTables:   0 kB
NFS_Unstable:    0 kB
Bounce:          0 kB
WritebackTmp:    0 kB
CommitLimit:     1010652 kB
Committed_AS:    750208 kB
VmallocTotal:    34359738367 kB
VmallocUsed:      21344 kB

```

- 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: ~
Fichier  Édition  Onglets  Aide
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 15:26:09 CEST
      Universal time: mar. 2025-09-30 13:26:09 UTC
      RTC time: mar. 2025-09-30 13:26:08
      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:~$ timedatectl
      Local time: mar. 2025-09-30 15:26:29 CEST
      Universal time: mar. 2025-09-30 13:26:29 UTC
      RTC time: mar. 2025-09-30 13:26:28
      Time zone: Europe/Paris (CEST, +0200)
System clock synchronized: no
      NTP service: active
      RTC in local TZ: no
admin@gameshell:~$
```

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

```
admin@gameshell: ~
Fichier  Édition  Onglets  Aide
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
admin@gameshell:~$ df -h
Sys. de fichiers Taille Utilisé Dispo Uti% Monté sur
udev                960M    0  960M   0% /dev
tmpfs               198M   484K  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:~$ ss -tuln
Netid      State      Recv-Q     Send-Q      Local Address:Port      Peer Address:Port
tcp        LISTEN     0           20          127.0.0.1:25            0.0.0.0:*
tcp        LISTEN     0           20          [::]:25                 [::]:*
```

- **uname -a** : donne toutes les infos sur le noyau et la machine (-a = all).
- **df -h** : affiche l'espace disque utilisé/libre (-h = human readable, lisible).
- **ss -tuln** : montre les ports ouverts (-t TCP, -u UDP, -l listening, -n numérique).
- **prenez des captures d'écran et les insérer dans le fichier doc**
- **éteindre le système correctement**

systemctl poweroff

```
admin@gameshell: ~
Fichier  Édition  Onglets  Aide
admin@gameshell:~$ systemctl poweroff
User user is logged in on tty1.
Please retry operation after closing inhibitors and logging out other users.
'systemd-inhibit' can be used to list active inhibitors.
Alternatively, ignore inhibitors and users with 'systemctl poweroff -i'.
admin@gameshell:~$
```

apres avoir fait **systemctl poweroff -i** le systeme c'est eteint instantanément, la VM a disparue.

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