

Albic luka

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**?*
- ***expliquer l'utilité de virtuelbox***

- d'installer et tester plusieurs systèmes d'exploitation sur une même machine,
- d'isoler des environnements pour éviter les conflits,
- d'expérimenter en toute sécurité (tests logiciels, TP système, cybersécurité...),
- de gagner en flexibilité (aucun besoin de plusieurs ordinateurs physiques).

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

- VMware Workstation / VMware Player
- Microsoft Hyper-V
- Proxmox VE
- QEMU / KVM

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

Une machine virtuelle (VM) est un environnement logiciel qui imite un ordinateur physique. Elle possède son propre système d'exploitation, ses applications et ses fichiers, mais fonctionne sur une machine hôte via un hyperviseur (ex. VirtualBox).

- **Debian ?**

Debian est une distribution Linux libre et open source. Elle est connue pour sa stabilité, sa sécurité et sa grande communauté. C'est la base de nombreuses 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:**

- C'est la **barre de menu / barre des tâches** de l'environnement graphique.
- Elle permet d'accéder rapidement aux applications, de voir les fenêtres ouvertes, l'heure, la connexion réseau, le son, etc.

gestionnaire du fichier:

- C'est l'équivalent de l'**Explorateur de fichiers sous Windows**.
- Il sert à naviguer dans les dossiers, créer, copier, déplacer ou supprimer des fichiers.

terminal:

- C'est une **interface en ligne de commande**.
- Il permet d'administrer le système, lancer des commandes Linux (création de fichiers/dossiers, installation de paquets, gestion réseau, etc.).
- Outil indispensable pour travailler sous Linux.

eclipse:

- C'est un **environnement de développement intégré (IDE)**.
- Principalement utilisé pour programmer en **Java**, mais peut aussi être configuré pour d'autres langages (C, C++, Python, PHP, etc.).

mousepad:

- C'est un **éditeur de texte simple** (équivalent du Bloc-notes Windows).
- Utile pour écrire ou modifier rapidement des fichiers texte ou des scripts.

abiword:

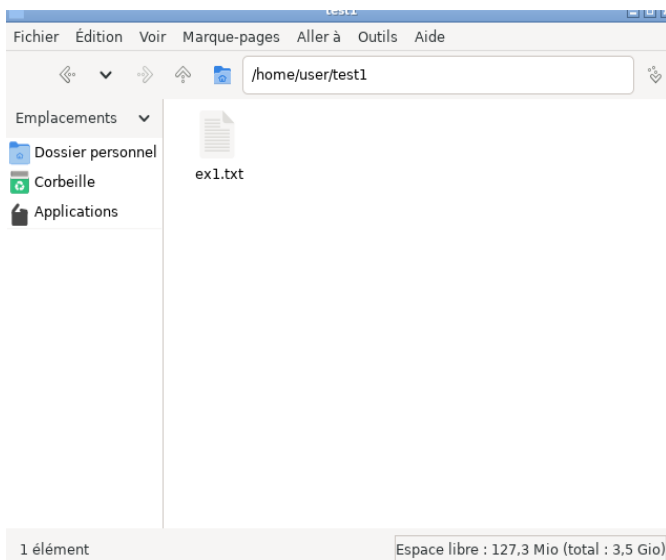
- C'est un **logiciel de traitement de texte léger**.
- Similaire à Microsoft Word, il permet de rédiger et mettre en forme des documents.

netsurf:

- C'est un **navigateur web léger**.
- Plus simple et rapide que Firefox ou Chrome, mais avec moins de fonctionnalités.
- Idéal pour tester la navigation Internet dans une VM sans consommer trop de ressources.

- 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 tes1**)
- 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

```
user@gameshell: ~/test1
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:~$ whoami
user
user@gameshell:~$ pwd
/home/user
user@gameshell:~$ mkdir test1
user@gameshell:~$ cd test1
bash: cd: test1: Aucun fichier ou dossier de ce nom
user@gameshell:~$ touch ex1.txt
user@gameshell:~$ cd test1
user@gameshell:~/test1$ touch ex1.txt
user@gameshell:~/test1$ mousepad ex1.txt
```

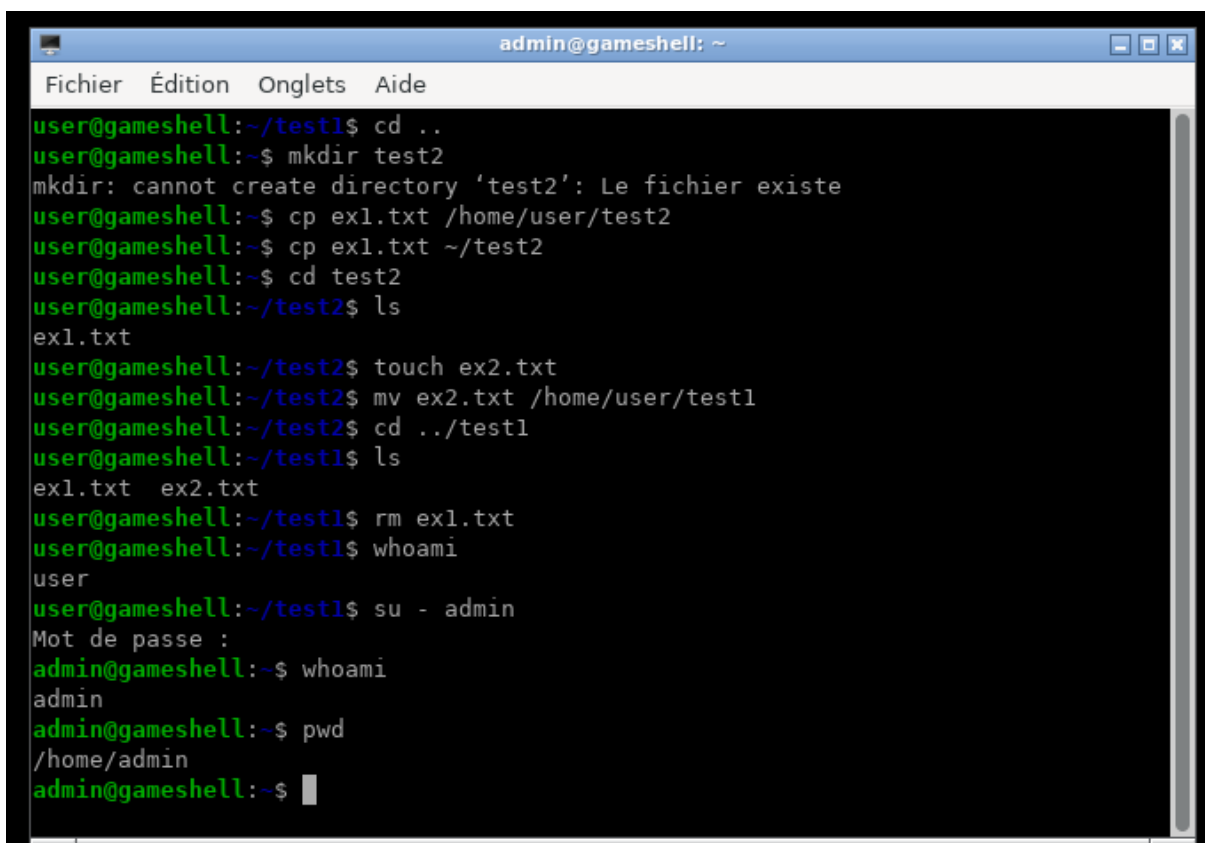


- faire des captures d'écran du terminal et l'interface graphique
- retour sur le terminal, effacer l'écran (clear)
- revenir vers le dossier parent (cd ..)
- créer un dossier test2
- copier le fichier ex1.txt dans le dossier test2
cp ex1.txt /home/user/test2 dossier ou bien cp ex1.txt ~/test2
- accéder 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**



```
admin@gameshell: ~  
Fichier  Édition  Onglets  Aide  
user@gameshell:~/test1$ cd ..  
user@gameshell:~$ mkdir test2  
mkdir: cannot create directory 'test2': Le fichier existe  
user@gameshell:~$ cp ex1.txt /home/user/test2  
user@gameshell:~$ cp ex1.txt ~/test2  
user@gameshell:~$ cd test2  
user@gameshell:~/test2$ ls  
ex1.txt  
user@gameshell:~/test2$ touch ex2.txt  
user@gameshell:~/test2$ mv ex2.txt /home/user/test1  
user@gameshell:~/test2$ 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:~$ 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  Edition  Onglets  Aide  
admin@gameshell:~$ sudo adduser guest  
fatal: The user 'guest' already exists.  
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  
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::,:/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:~$ 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 : 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) i7-6700 CPU @ 3.40GHz
Famille de processeur : 6
Modèle : 94
Thread(s) par cœur : 1
Cœur(s) par socket : 1
Socket(s) : 1
Révision : 3
BogoMIPS : 6815,99
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 rdtscp
cp_lm constant_tsc rep_good nopl xtopology nonstop_tsc cpuid tsc_known_freq pni pclmulqdq ssse3 fma cx16 pcid sse4_1
sse4_2 movbe popcnt aes xsave avx f16c rdrand hypervisor lahf_lm abm 3dnowprefetch pti fsgsbase bmi1 avx2 bmi2 invpcid
rdseed adx clflushopt arat md_clear flush_l1d arch_capabilities
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
```

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

```

admin@gameshell: ~
Fichier  Édition  Onglets  Aide

Souhait=inconnnU/Installé/suppRimé/Purgé/H=à garder
| État=Non/Installé/fichier-Config/dépaqUeté/échech-config/H=semi-installé/W=attend-traitement-déclenchements
| / Err?= (aucune)/besoin Réinstallation (État,Err: majuscule=mauvais)
||/ Nom                               Version                               Architecture Description
+++ =====
ii abiword                            3.0.6-dfsg-1                        amd64          efficient, featureful word processor with collaboration
ii abiword-common                     3.0.6-dfsg-1                        all            efficient, featureful word processor with collaboration -- common
ii abiword-plugin-grammar:amd64      3.0.6-dfsg-1                        amd64          grammar checking plugin for AbiWord
ii adduser                            3.152                               all            add and remove users and groups
ii adwaita-icon-theme                 48.1-1                              all            default icon theme of GNOME
ii alsa-topology-conf                 1.2.5-1-3                           all            ALSA topology configuration files
ii alsa-ucm-conf                      1.2.14-1                            all            ALSA Use Case Manager configuration files
ii anacron                            2.3-43                              amd64          cron-like program that doesn't go by time
ii apparmor                           4.1.0-1                             amd64          user-space parser utility for AppArmor
ii apt                                 3.0.3                               amd64          commandline package manager
ii apt-listchanges                    4.8                                  all            package change history notification tool
ii apt-utils                          3.0.3                               amd64          package management related utility programs
ii aspell                             0.60.8-1-4                          amd64          GNU Aspell spell-checker
ii aspell-fr                          0.50-3-9                            all            French dictionary for aspell
ii at-spi2-common                     2.56.2-1                            all            Assistive Technology Service Provider Interface (common files)
ii at-spi2-core                       2.56.2-1                            amd64          Assistive Technology Service Provider Interface (D-Bus core)
ii autoconf                           2.72-3.1                            all            automatic configure script builder
ii automake                           1:1.17-4                             all            Tool for generating GNU Standards-compliant Makefiles
ii autopoint                          0.23-1-2                             all            tool for setting up gettext infrastructure in a source package
ii autotools-dev                     20240727.1                          all            Update infrastructure for config.{guess,sub} files
ii base-files                         13.8+deb13u1                        amd64          Debian base system miscellaneous files
ii base-passwd                        3.6.7                               amd64          Debian base system master password and group files
ii bash                               5.2.37-2+b5                         amd64          GNU Bourne Again Shell
ii bash-completion                    1:2.16.0-7                           all            programmable completion for the bash shell
ii bind9-dnssutils                     1:9.20.11-4                          amd64          Clients provided with BIND 9
ii bind9-host                         1:9.20.11-4                          amd64          DNS Lookup Utility
ii bind9libs:amd64                    1:9.20.11-4                          amd64          Shared Libraries used by BIND 9
ii binutils                           2.44-3                              amd64          GNU assembler, linker and binary utilities
ii binutils-common:amd64              2.44-3                              amd64          Common files for the GNU assembler, linker and binary utilities
ii binutils-x86-64-linux-gnu          2.44-3                              amd64          GNU binary utilities, for x86-64-linux-gnu target
ii cpio                               2.56.2-1                             amd64          Assisted Technology Service Provider
admin@gameshell: $

```



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

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:~$ lspci
00:00.0 Host bridge: Intel Corporation 440FX - 82441FX PMC [Natoma] (rev 02)
00:01.0 ISA bridge: Intel Corporation 82371SB PIIX3 ISA [Natoma/Triton II]
00:02.0 VGA compatible controller: VMware SVGA II Adapter
00:03.0 Ethernet controller: Intel Corporation 82540EM Gigabit Ethernet Controller (rev 02)
00:04.0 System peripheral: InnoTek Systemberatung GmbH VirtualBox Guest Service
00:06.0 USB controller: Apple Inc. KeyLargo/Intrepid USB
00:07.0 Bridge: Intel Corporation 82371AB/EB/MB PIIX4 ACPI (rev 08)
00:0b.0 USB controller: Intel Corporation 82801FB/FBM/FR/FW/FRW (ICH6 Family) USB2 EHCI Controller
00:0d.0 SATA controller: Intel Corporation 82801HM/HEM (ICH8M/ICH8M-E) SATA Controller [AHCI mode] (rev 02)
admin@gameshell:~$ timedatectl
    Local time: mar. 2025-09-30 16:20:31 CEST
    Universal time: mar. 2025-09-30 14:20:31 UTC
    RTC time: mar. 2025-09-30 14:20:31
    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 : 
```

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

```
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:~$ 
```

Affiche :

- le nom du noyau Linux,
- la version du noyau,
- l'architecture du système,
- d'autres informations sur le système.

```

admin@gameshell:~$ df -h
Sys. de fichiers Taille Utilisé Dispo Uti% Monté sur
udev              960M      0  960M   0% /dev
tmpfs             198M    496K  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    40K  198M   1% /run/user/1001
admin@gameshell:~$

```

Affiche pour chaque partition :

- la taille totale,
 - l'espace utilisé,
 - l'espace libre,
 - le point de montage.
- h = "human readable" (en Mo ou Go).

```
admin@gameshell:~$ history
 1  sudo reboot
 2  whoami
 3  pwd
 4  clear
 5  sudo adduser guest
 6  clear
 7  sudo adduser guest
 8  cat /etc/passwd
 9  clear
10  dpkg --get-selections
11  hostname
12  ip addr show
13  lscpu
14  clear
15  free -h
16  cat /proc/meminfo
17  clear
18  lsblk
19  lsusb
20  lspci
21  timedatectl
22  clear
23  lsblk
24  lsusb
25  lspci
26  timedatectl
27  sudo timedatectl set-timezone Europe/Paris
28  clear
29  -a
30  uname -a
31  clear
32  uname -a
33  clear
34  df -h
35  clear
36  history
admin@gameshell:~$
```

Liste toutes les commandes tapées dans le terminal, pratique pour vérifier ou répéter des actions.

- 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)