

# AP - Les environnements d'exploitation

## Prendre en main l'environnement

P1 : Les tâches à réaliser dans l'environnement retenu

- installer une Virtualbox
- Installer la vm Débian 13

Voici le lien de la VM

<https://drive.google.com/file/d/18EPu7AjYmAElMUMY9EYsz9es0TsFeNe/view?usp=sharing>

*Dans un fichier doc, ajouter la définition d'un logiciel de **virtualisation**?*

Un logiciel de virtualisation est un programme qui permet de créer et d'utiliser plusieurs ordinateurs virtuels sur une seule machine physique cela veut dire qu'un même ordinateur peut faire tourner différents systèmes comme Windows ou Linux comme s'il s'agissait de plusieurs ordinateurs séparés cela sert par exemple à tester des logiciels séparer le travail personnel et professionnel ou mieux utiliser les ressources d'une machine

### **Une machine virtuelle ?**

Une machine virtuelle est un ordinateur simulé par un logiciel elle fonctionne à l'intérieur d'un autre ordinateur et permet d'utiliser un système comme si c'était une vraie machine cela sert à tester installer ou utiliser différents systèmes sans toucher à l'ordinateur principal

### **Debian ?**

debian est un système d exploitation libre basé sur linux il est utilisé sur des ordinateurs serveurs et machines virtuelles il est connu pour sa stabilité sa sécurité et le grand nombre de logiciels disponibles gratuitement

### **découvrir le contenu de la VM:**

expliquer l'utilité de chaque onglet dans le bureau

gestionnaire du panneau: il permet d' organiser et de modifier les éléments du bureau

comme la barre des tâches les menus ou les raccourcis

### **gestionnaire du fichier:**

c' est l' outil qui sert à naviguer dans les dossiers et fichiers de l' ordinateur on peut ouvrir copier déplacer ou supprimer des fichiers

### **terminal:**

c'est une fenêtre où l' on tape des commandes texte pour contrôler le système par exemple créer des dossiers installer des programmes ou lancer des scripts

### **eclipse :**

c'est un environnement de développement intégré utilisé surtout pour programmer en java et dans d' autres langages

**mousepad:**

c'est un éditeur de texte simple pour écrire et modifier rapidement du texte ou du code

**abiword:**

c est un traitement de texte léger qui ressemble à word il sert à écrire des documents lettres ou rapports

**netsurf:**

c est un navigateur internet simple qui permet d' aller sur des sites web

*Installer la machine virtuelle debian*

**Se connecter à la VM Debian SLAM**

**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 "test" (mkdir test)**

**accéder au dossier test (cd test)**

**lister son contenu**

**créer un fichier ex1.txt à l'intérieur du nouveau dossier test**

**touch ex1.txt**

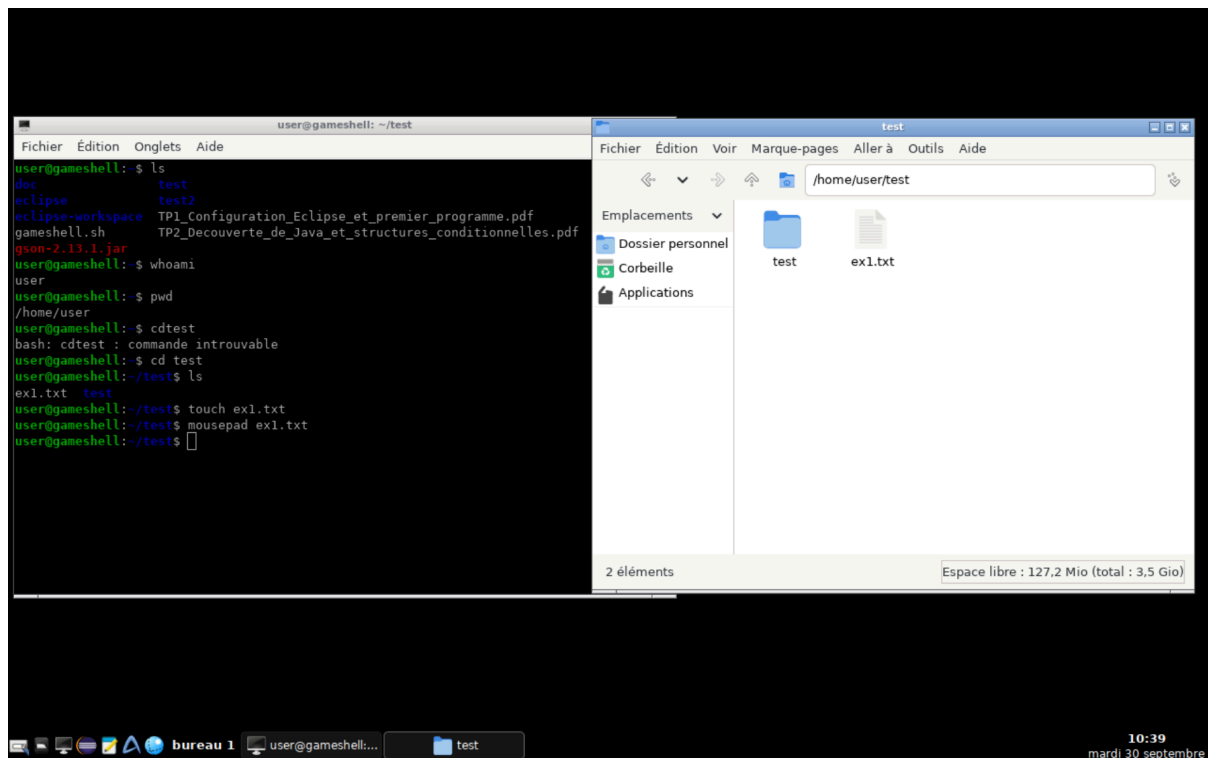
**ouvrir le fichier ex1.txt avec la commande suivante**

**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/dossier**

accéder au dossier test2

afficher contenu

créer fichier ex2.txt dans le dossier test2

déplacer le fichier vers le dossier test1

**mv ex2.txt /hme/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 machine

vérifier le changement d'utilisateur

vérifier le répertoire actuel

```
admin@gameshell: -
Fichier  Édition  Onglets  Aide
user@gameshell:~/test$ cd ..
user@gameshell:~$ mkdir test2
mkdir: cannot create directory 'test2': Le fichier existe
user@gameshell:~$ cp test/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 ../test/
user@gameshell:~/test2$ cd ../test
user@gameshell:~/test$ ls
ex1.txt  ex2.txt  test
user@gameshell:~/test$ rm ex1.txt
user@gameshell:~/test$ whoami
user
user@gameshell:~/test$ su -
Mot de passe :
su: Échec de l'authentification
user@gameshell:~/test$ su -
Mot de passe :
su: Échec de l'authentification
user@gameshell:~/test$ su -
Mot de passe :
user@gameshell:~/test$ su - admin
Mot de passe :
admin@gameshell:~$
```

faire des captures d'écran

ajouter un autre user "guest"

sudo adduser guest

lister les paquets installés

**dpkg - - list**

**ctrl + c pour sortir**

recupérer le hostname de votre machine

**hostname**

recupère adresse ip de la machine

**ip addr show**

identifier l'adresse mac de la machine

faire une capture écran

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

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-dnsutils         1:9.20.11-4     amd64          Clients provided with BIND 9
ii  bind9-host             1:9.20.11-4     amd64          DNS Lookup Utility
ii  bind9-libs: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  bluetooth              5.82-1.1        all            Bluetooth support (metapackage)
ii  bluez                  5.82-1.1        amd64          Bluetooth tools and daemons
ii  bsd-mailx              8.1.2-0.20220412cvs-1.1 amd64          simple mail user agent
ii  bsdxtrautils           2.41-5          amd64          extra utilities from 4.4BSD-Lite
ii  bsduutils              1:2.41-5        amd64          basic utilities from 4.4BSD-Lite
ii  build-essential        12.12           amd64          Informational list of build-essential packages

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:~$
```

afficher les informations concernant le processeur de la machine

**lscpu**

la ram ( mémoire)

**free -h**

mémoire totale

**cat /proc/meminfo**

disque dur et partition

**lsblk**

liste les périphériques PCi ( carte réseau ..)

**lsusb**

faire une capture écran

```
admin@gameshell: ~
Fichier Édition Onglets Aide
altname enx0800277d2c5
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 : 12th Gen Intel(R) Core(TM) i7-1260P
Famille de processeur : 6
Modèle : 154
Thread(s) par cœur : 1
Cœur(s) par socket : 1
Socket(s) : 1
Révision : 3
BogoMIPS : 4992,02
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 rdtsc
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 ibrs_enhanced fsgsbase bmi1 avx2
bmi2 invpcid rdseed adx clflushopt sha_ni arat md_clear flush_l1d arch_capabilities

Fonctionnalités de virtualisation :
Constructeur d'hyperviseur : KVM
Type de virtualisation : complet
Caches (somme de toutes) :
L1d : 48 KiB (1 instance)
L1i : 32 KiB (1 instance)
L2 : 1,3 MiB (1 instance)
L3 : 18 MiB (1 instance)
NUMA :
Nœud(s) NUMA : 1
Nœud NUMA 0 de processeur(s) : 0
Vulnérabilités :
Gather data sampling : Not affected
Indirect target selection : Mitigation; Aligned branch/return thunks
Itlb multihit : Not affected
L1tf : Not affected
Mds : Not affected
Meltdown : Not affected
Mmio stale data : Not affected
Reg file data sampling : Vulnerable; No microcode
Retbleed : Mitigation; Enhanced IBRS
Spec rstack overflow : Not affected
Spec store bypass : Vulnerable
Spectre v1 : Mitigation; usercopy/swapgs barriers and __user pointer sanitization
Spectre v2 : Mitigation; Enhanced / Automatic IBRS; PBRSE-eIBRS SW sequence; BHI SW loop, KVM SW loop
Srbds : Not affected
Tsx : Not affected
Tsx async abort : Not affected

admin@gameshell:~$ free -h
              total        utilisé        libre        partagé    tampon/cache    disponible
Mem:           1,9Gi          337Mi          1,5Gi          824Ki          257Mi          1,6Gi
Échange:         0B             0B             0B
admin@gameshell:~$ cat /proc/meminfo
MemTotal:        2021308 kB
MemFree:         1551480 kB
MemAvailable:    1675900 kB
Buffers:          20768 kB
Cached:          229468 kB
SwapCached:        0 kB
Active:          313596 kB
Inactive:         43068 kB
Active(anon):    107172 kB
Inactive(anon):    0 kB
Active(file):    206424 kB
Inactive(file):  43068 kB
Unevictable:      0 kB
Mlocked:          0 kB
SwapTotal:        0 kB
SwapFree:         0 kB
Zswap:            0 kB
Zswapped:         0 kB
Dirty:            28 kB
Writeback:        0 kB
AnonPages:       106428 kB
Mapped:          116044 kB
Shmem:            824 kB
KReclaimable:    13112 kB
Slab:             38136 kB
Committed_AS:    12112 kB
```

10:57

mardi 30 septembre

```
admin@gameshell: ~
Fichier Édition Onglets Aide
Mds : Not affected
Meltdown : Not affected
Mmio stale data : Not affected
Reg file data sampling : Vulnerable; No microcode
Retbleed : Mitigation; Enhanced IBRS
Spec rstack overflow : Not affected
Spec store bypass : Vulnerable
Spectre v1 : Mitigation; usercopy/swapgs barriers and __user pointer sanitization
Spectre v2 : Mitigation; Enhanced / Automatic IBRS; PBRSE-eIBRS SW sequence; BHI SW loop, KVM SW loop
Srbds : Not affected
Tsx : Not affected
Tsx async abort : Not affected

admin@gameshell:~$ free -h
              total        utilisé        libre        partagé    tampon/cache    disponible
Mem:           1,9Gi          337Mi          1,5Gi          824Ki          257Mi          1,6Gi
Échange:         0B             0B             0B
admin@gameshell:~$ cat /proc/meminfo
MemTotal:        2021308 kB
MemFree:         1551480 kB
MemAvailable:    1675900 kB
Buffers:          20768 kB
Cached:          229468 kB
SwapCached:        0 kB
Active:          313596 kB
Inactive:         43068 kB
Active(anon):    107172 kB
Inactive(anon):    0 kB
Active(file):    206424 kB
Inactive(file):  43068 kB
Unevictable:      0 kB
Mlocked:          0 kB
SwapTotal:        0 kB
SwapFree:         0 kB
Zswap:            0 kB
Zswapped:         0 kB
Dirty:            28 kB
Writeback:        0 kB
AnonPages:       106428 kB
Mapped:          116044 kB
Shmem:            824 kB
KReclaimable:    13112 kB
Slab:             38136 kB
Committed_AS:    12112 kB
```

10:58

mardi 30 septembre

```
admin@gameshell: ~
Fichier  Édition  Onglets  Aide
Echange: 0B      0B      0B
admin@gameshell:~$ cat /proc/meminfo
MemTotal:      2021308 kB
MemFree:       1551480 kB
MemAvailable:  1675900 kB
Buffers:       20768 kB
Cached:        229468 kB
SwapCached:    0 kB
Active:        313596 kB
Inactive:      43068 kB
Active(anon):  107172 kB
Inactive(anon): 0 kB
Active(file):  206424 kB
Inactive(file): 43068 kB
Unevictable:   0 kB
Mlocked:      0 kB
SwapTotal:    0 kB
SwapFree:     0 kB
Zswap:        0 kB
Zswapped:     0 kB
Dirty:        28 kB
Writeback:    0 kB
AnonPages:    106428 kB
Mapped:       116044 kB
Shmem:        824 kB
KReclaimable: 13112 kB
Slab:         38136 kB
SReclaimable: 13112 kB
SUnreclaim:   25024 kB
KernelStack: 2604 kB
PageTables:   4344 kB
SecPageTables: 0 kB
NFS_Unstable: 0 kB
Bounce:       0 kB
WritebackTmp: 0 kB
CommitLimit:  1010652 kB
Committed_AS: 826748 kB
VmallocTotal: 34359738367 kB
VmallocUsed:   21608 kB
VmallocChunk:  0 kB
Percpu:       420 kB
HardwareCorrupted: 0 kB
anonHugePages: 0 kB
```

```
admin@gameshell: ~
Fichier  Édition  Onglets  Aide
Mapped:      116044 kB
Shmem:       824 kB
KReclaimable: 13112 kB
Slab:        38136 kB
SReclaimable: 13112 kB
SUnreclaim:  25024 kB
KernelStack: 2604 kB
PageTables:  4344 kB
SecPageTables: 0 kB
NFS_Unstable: 0 kB
Bounce:      0 kB
WritebackTmp: 0 kB
CommitLimit: 1010652 kB
Committed_AS: 826748 kB
VmallocTotal: 34359738367 kB
VmallocUsed:  21608 kB
VmallocChunk: 0 kB
Percpu:      420 kB
HardwareCorrupted: 0 kB
AnonHugePages: 22528 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: 96192 kB
DirectMap2M: 2000896 kB
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:~$
```

**Vérifier le fuseau horaire actuel**

**timedatectl**

**Changer le fuseau horaire**

**sudo timedatectl set-timezone Europe/Paris**

**tester et ajouter des instructions de votre choix**

**prenez des captures d'écran et les insérer dans le fichier doc**

```
admin@gameshell: ~
Fichier  Edition  Onglets  Aide
Committed_AS: 826748 kB
VmallocTotal: 34359738367 kB
VmallocUsed: 21608 kB
VmallocChunk: 0 kB
Percpu: 420 kB
HardwareCorrupted: 0 kB
AnonHugePages: 22528 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: 96192 kB
DirectMap2M: 2000896 kB
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
-bash: timedatectl: commande introuvable
admin@gameshell:~$ timedatectl
          Local time: mar. 2025-09-30 10:59:51 CEST
          Universal time: mar. 2025-09-30 08:59:51 UTC
             RTC time: mar. 2025-09-30 08:59:51
             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:~$ 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:~$
```

**éteindre le système correctement**  
**systemctl poweroff**