

Mode opératoire activité 2 :

Matériel et équipement :

Installation de la Machine Virtuelle sur la machine :

Dell G15 5510	
Nom de l'appareil	DESKTOP-T7J0I15
Processeur	Intel(R) Core(TM) i7-10870H CPU @ 2.20GHz 2.21 GHz
Mémoire RAM installée	16,0 Go (15,8 Go utilisable)
Type du système	Système d'exploitation 64 bits, processeur x64

Un seul disque dur non fragmenté de 500 Go.

Chipset : HM 470



Création d'un nouvel utilisateur

L'utilisateur "debian" est sudoer : il a les droits d'administration. Se connecter avec le compte debian

- créez un utilisateur "invite" ayant comme mot de passe "invite" par la commande adduser (voir le manuel : commande **man**)
- puis quittez la session et connectez-vous en tant qu'invite.

```

debian@debian:~$ sudo adduser invite
[sudo] Mot de passe de debian :
Ajout de l'utilisateur « invite » ...
Ajout du nouveau groupe « invite » (1002) ...
Ajout du nouvel utilisateur « invite » (1002) avec le groupe « invite » ...
Création du répertoire personnel « /home/invite »...
Copie des fichiers depuis « /etc/skel »...
Nouveau mot de passe :
Retapez le nouveau mot de passe :
passwd: password updated successfully
Changing the user information for invite
Enter the new value, or press ENTER for the default
    Full Name []:
    Room Number []:
    Work Phone []:
    Home Phone []:
    Other []:
Cette information est-elle correcte ? [O/n]o
debian@debian:~$ su - invite
Mot de passe :
invite@debian:~$ _

```

- L'utilisateur invite a-t-il des privilèges ? sinon comment exécuter les opérations de maintenance à partir du compte invite ? Indication utiliser la commande su (voir le manuel) avec l'utilisateur debian.

Non l'utilisateur invite n'a aucun privilèges.

```

invite@debian:~$ id
uid=1002(invite) gid=1002(invite) groupes=1002(invite)
invite@debian:~$

```

On a une console debian

- Sur cette nouvelle console, lancer la commande *sudo apt-get update*
- Vous remarquez que la mise à jour s'effectue correctement.
- Quittez cette nouvelle console. Vous êtes maintenant sur le compte invite

Note : La commande *apt-get* est ancienne. Vous pouvez la remplacer par la commande plus récente *apt* (voir le manuel).

Par exemple : *sudo apt update* au lieu de *sudo apt-get update*

Installation de paquets

Fermez la session invite (*exit*) et ré-ouvrez une session en tant qu'utilisateur debian

A) Installer l'utilitaire lshw (list hardware)

lshw permet d'avoir les informations sur le matériel.

- Exécuter lshw en tant que super utilisateur et rediriger le résultat dans le fichier lshw.txt, puis examiner le contenu de ce fichier en l'éditant avec vi ou nano
- Donner les informations sur le matériel : cpu, disque, réseau, mémoire, etc...

```

*-core
  description: Carte mère
  produit: VirtualBox
  fabricant: Oracle Corporation
  identifiant matériel: 0
  version: 1.2
  numéro de série: 0
*-firmware
  description: BIOS
  fabricant: innotek GmbH
  identifiant matériel: 0
  version: VirtualBox
  date: 12/01/2006
  taille: 128KiB
  capacité: 128KiB
  fonctionnalités: isa pci cdboot bootselect int9keyboard int10video acpi
*-memory
  description: Mémoire système
  identifiant matériel: 1
  taille: 8GiB
*-cpu
  produit: Intel(R) Core(TM) i7-10870H CPU @ 2.20GHz
  fabricant: Intel Corp.
  identifiant matériel: 2
  information bus: cpu@0
  bits: 64 bits
  fonctionnalités: fpu fpu_exception wp 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 x86-64 constant_tsc rep_good nopl xto
pology nonstop_tsc cpuid tsc_known_freq pni pclmulqdq ssse3 cx16 pcid sse4_1 sse4_2 x2apic movbe pop
cnt aes xsave aux rdrand hypervisor lahf_lm abm 3dnowprefetch invpcid_single fsgsbase bmi1 aux2 bmi2
invpcid rdseed clflushopt md_clear flush_l1d arch_capabilities
*-pci
  description: Host bridge
  produit: 440FX - 82441FX PMC [Natoma]
  fabricant: Intel Corporation
  identifiant matériel: 100

```

```

*-disk
  description: ATA Disk
  produit: VBOX HARDDISK
  fabricant: VirtualBox
  identifiant matériel: 0.0.0
  information bus: scsi@2:0.0.0
  nom logique: /dev/sda
  version: 1.0
  numéro de série: VB6e6d2be2-9ccba545
  taille: 8GiB (8589MB)
  fonctionnalités: partitioned partitioned:dos
  configuration: ansiversion=5 logicalsectorsize=512 sectorsize=512 signature=35613218

```

- Quel est le nom logique du disque dur virtuel. Nommer les parties (primaire, étendue)
ATA Disk

```

*-volume:0
  description: EXT4 volume
  fabricant: Linux
  identifiant matériel: 1
  information bus: scsi@2:0.0.0,1
  nom logique: /dev/sda1
  nom logique: /
  version: 1.0
  numéro de série: 9730b068-2480-48e5-bd54-3c43af8caac6
  taille: 7214MiB
  capacité: 7214MiB
  fonctionnalités: primary bootable journaled extended_attributes large_files huge_
files_dir_nlink 64bit extents ext4 ext2 initialized
  configuration: created=2022-10-22 07:01:38 filesystem=ext4 lastmountpoint=/ modif
ied=2022-10-27 12:39:52 mount.fstype=ext4 mount.options=rw,relatime,errors=remount-ro mounted=2022-1
0-27 08:40:59 state=mounted
*-volume:1
  description: Extended partition
  identifiant matériel: 2
  information bus: scsi@2:0.0.0,2
  nom logique: /dev/sda2
  taille: 975MiB
  capacité: 975MiB
  fonctionnalités: primary extended partitioned partitioned:extended
*-logicalvolume
  description: Linux swap volume
  identifiant matériel: 5
  nom logique: /dev/sda5
  version: 1
  numéro de série: 341ee70f-6556-49c7-ba95-eb8a0ee9d807
  taille: 975MiB
  capacité: 975MiB
  fonctionnalités: nofs swap initialized
  configuration: filesystem=swap pagesize=4096

```

- Donner le type du système de fichier, la capacité et le nom logique de chacune des partitions.

```

description: EXT4 volume
fabriquant: Linux
identifiant matériel: 1
information bus: scsi@2:0.0.0,1
nom logique: /dev/sda1
nom logique: /
version: 1.0
numéro de série: 9730b068-2480-48e5-bd54-3c43af8caac6
taille: 7214MiB
capacité: 7214MiB

```

- Vérifier les informations sur le disque par : `sudo fdisk -l`

```

Disk /dev/sda: 8 GiB, 8589934592 bytes, 16777216 sectors
Disk model: VBOX HARDDISK
Units: sectors of 1 * 512 = 512 bytes
Sector size (logical/physical): 512 bytes / 512 bytes
I/O size (minimum/optimal): 512 bytes / 512 bytes
Disklabel type: dos
Disk identifier: 0x35613218

Device      Boot      Start        End    Sectors   Size Id Type
/dev/sda1   *          2048    14776319  14774272    7G 83 Linux
/dev/sda2                14778366  16775167   1996802   975M  5 Extended
/dev/sda5                14778366  16775167   1996800   975M 82 Linux swap / Solaris
debian@debian:~$ _

```

- A quoi sert la partition swap

Il est utilisé pour décharger la mémoire vive physique (RAM) de votre ordinateur lorsque celle-ci arrive à saturation.

- Noter le numéro d'identification (serial) de la partition bootable

```
Disk identifier: 0x35613218
```

- Vérifier la concordance de ses informations : `sudo blkid` puis `cat /etc/fstab`

Même UUID pour la partition /dev/sda1 et /dev/sda5 dans les deux affichages.

`sudo blkid` :

```

debian@debian:~$ sudo blkid
/dev/sda1: UUID="9730b068-2480-48e5-bd54-3c43af8caac6" BLOCK_SIZE="4096" TYPE="ext4" PARTUUID="35613218-01"
/dev/sda5: UUID="341ee70f-6556-49c7-ba95-eb8a0ee9d807" TYPE="swap" PARTUUID="35613218-05"
debian@debian:~$

```

`cat /etc/fstab`

```

debian@debian:~$ cat /etc/fstab
# /etc/fstab: static file system information.
#
# Use 'blkid' to print the universally unique identifier for a
# device; this may be used with UUID= as a more robust way to name devices
# that works even if disks are added and removed. See fstab(5).
#
# systemd generates mount units based on this file, see systemd.mount(5).
# Please run 'systemctl daemon-reload' after making changes here.
#
# <file system> <mount point> <type> <options>          <dump> <pass>
# / was on /dev/sda1 during installation
UUID=9730b068-2480-48e5-bd54-3c43af8caac6 /          ext4      errors=remount-ro 0          1
# swap was on /dev/sda5 during installation
UUID=341ee70f-6556-49c7-ba95-eb8a0ee9d807 none        swap      sw          0          0
/dev/sr0      /media/cdrom0  udf,iso9660 user,noauto 0          0
/dev/sr1      /media/cdrom1  udf,iso9660 user,noauto 0          0
debian@debian:~$

```

B) Installer la commande ssh pour les connexions sécurisées distantes. Cette commande permet d'installer le service ssh

```
Paramétrage de runit-helper (2.10.3) ...
Paramétrage de libxau6:amd64 (1:1.0.9-1) ...
Paramétrage de libxdmcp6:amd64 (1:1.1.2-3) ...
Paramétrage de libxcb1:amd64 (1.14-3) ...
Paramétrage de libcbl0:amd64 (0.5.0+dfsg-2) ...
Paramétrage de libwrap0:amd64 (7.6.q-31) ...
Paramétrage de libx11-data (2:1.7.2-1) ...
Paramétrage de libdbus-1-3:amd64 (1.12.24-0+deb11u1) ...
Paramétrage de dbus (1.12.24-0+deb11u1) ...
dbus.service is a disabled or a static unit, not starting it.
dbus.socket is a disabled or a static unit, not starting it.
Paramétrage de libpam-systemd:amd64 (247.3-7+deb11u1) ...
Paramétrage de libx11-6:amd64 (2:1.7.2-1) ...
Paramétrage de libfido2-1:amd64 (1.6.0-2) ...
Paramétrage de libxmuu1:amd64 (2:1.1.2-2+b3) ...
Paramétrage de ncurses-term (6.2+20201114-2) ...
Paramétrage de openssh-client (1:8.4p1-5+deb11u1) ...
Paramétrage de libxext6:amd64 (2:1.3.3-1.1) ...
Paramétrage de xauth (1:1.1-1) ...
Paramétrage de openssh-sftp-server (1:8.4p1-5+deb11u1) ...
Paramétrage de openssh-server (1:8.4p1-5+deb11u1) ...

Creating config file /etc/ssh/sshd_config with new version
Creating SSH2 RSA key; this may take some time ...
3072 SHA256:WBrhzPcaf7BEkU3/ChMotac8rSGAKLE9WASznagEL4 root@debian (RSA)
Creating SSH2 ECDSA key; this may take some time ...
256 SHA256:4I3c7KM3k3Adb6Yn/IwKN34VAX2xc2yUmWLRPfiIjM root@debian (ECDSA)
Creating SSH2 ED25519 key; this may take some time ...
256 SHA256:nn1UfYISaDMysQqibhd58K9RUQ74o2Y+RGSox1I87Rk root@debian (ED25519)
Created symlink /etc/systemd/system/ssh.service → /lib/systemd/system/ssh.service.
Created symlink /etc/systemd/system/multi-user.target.wants/ssh.service → /lib/systemd/system/ssh.service.
rescue-ssh.target is a disabled or a static unit, not starting it.
Paramétrage de ssh (1:8.4p1-5+deb11u1) ...
Traitement des actions différées (« triggers ») pour man-db (2.9.4-2) ...
Traitement des actions différées (« triggers ») pour libc-bin (2.31-13+deb11u5) ...
debian@debian:~$ _
```

Peut on accéder à son répertoire "home" du département informatique de n'importe où, qu'on soit à l'iut où chez soi ? La réponse est oui, par l'intermédiaire du serveur **corton**. On peut se connecter à corton par la commande ssh qui établit une connexion distante, sécurisée à votre "home", en mode console. Consulter le manuel : **man ssh**

Il suffit de taper dans la console debian la commande suivante :

```
ssh votreLogin@corton -p 4660
```

Il faut remplacer votreLogin par celui que vous utilisez quand vous ouvrez une session en salle de tp.

Deux cas de figures :

- Si vous êtes dans les locaux du département, la connexion est immédiate. En effet, corton est une alias du serveur d'adresse ip 193.48.166.92 et d'url corton.iut.univ-lehavre.fr.

Cette information est inscrite dans le fichier /etc/hosts du système hôte dans le réseau local du département.

- Si vous vous connectez de l'extérieur (de chez vous, par exemple, à distance), la connexion n'est pas possible

ouvrir le fichier /etc/hosts en tant que super utilisateur

ajouter la ligne : 193.48.166.92 corton.iut.univ-lehavre.fr corton

juste après la ligne 127.0.1.1 debian

sauvegarder et quitter.

se connecter maintenant sur corton : `ssh votreLogin@corton -p 4660`. La connexion est immédiate. Naviguer dans votre compte....

```
drwx----- 6 c j220604 users 4096 6 sept. 15:45 .thunderbird
drwxr-s--- 12 c j220604 cadre 4096 18 oct. 14:52 TP
drwx----- 2 c j220604 BINF01 4096 22 août 18:59 Vidéos
drwx----- 2 c j220604 BINF01 4096 22 août 18:59 .vim
-rw----- 1 c j220604 users 10104 25 oct. 15:40 .viminfo
-rw-r--r-- 1 c j220604 cadre 699 25 oct. 11:53 .vimrc
drwxr-xr-x 3 c j220604 users 4096 17 sept. 08:12 .vscode
-rw----- 1 c j220604 users 1791 26 oct. 14:30 .Xauthority
-rw----- 1 c j220604 users 5313 26 oct. 14:30 .xsession-errors
-rw----- 1 c j220604 users 5265 25 oct. 15:41 .xsession-errors.old
Jules :
```

Naviguer dans votre "home". Vérifier que tous vos répertoires/fichiers sont bien présents.
Se déconnecter de corton : `exit`

Vous aurez d'autres manipulations à faire sur la communication par réseau virtuel NAT, dans une autre activité

C) Installer l'environnement de bureau léger xfce4, ouverture d'une session graphique

Noter la taille utilisée de la partition /dev/sda1 juste avant l'installation du bureau xfce à l'aide de la commande `df`

```
debian@debian:~$ df
Sys. de fichiers blocs de 1K Utilisé Disponible Uti% Monté sur
udev                4057232      0  4057232   0% /dev
tmpfs                814808    504   814304   1% /run
/dev/sda1            7173040 999336  5787964  15% /
tmpfs                4074032      0  4074032   0% /dev/shm
tmpfs                 5120      0     5120   0% /run/lock
debian@debian:~$ _
```

- Effectuer la mise à jour du système. *Exécuter update suivi de upgrade*
- Installer l'environnement graphique du bureau xfce4. Il est plus léger que le bureau mate utilisé sur les machines du département. Installer pour cela la commande `xfce4`

Patiencez, cette dernière opération peut prendre plusieurs minutes (téléchargement et installation des paquets).

- Rebooter la machine virtuelle : utiliser la commande **reboot** (voir la manuel : **man reboot**) en tant que super utilisateur
- Se connecter avec le compte debian
- Découvrez....



Parcourir le menu graphique des applications, raccourcis, et utilitaires graphiques installés. Observer que les applications installées en mode graphique sont pratiquement inexistantes . Il n'y a même pas d'éditeur graphique de texte installé.

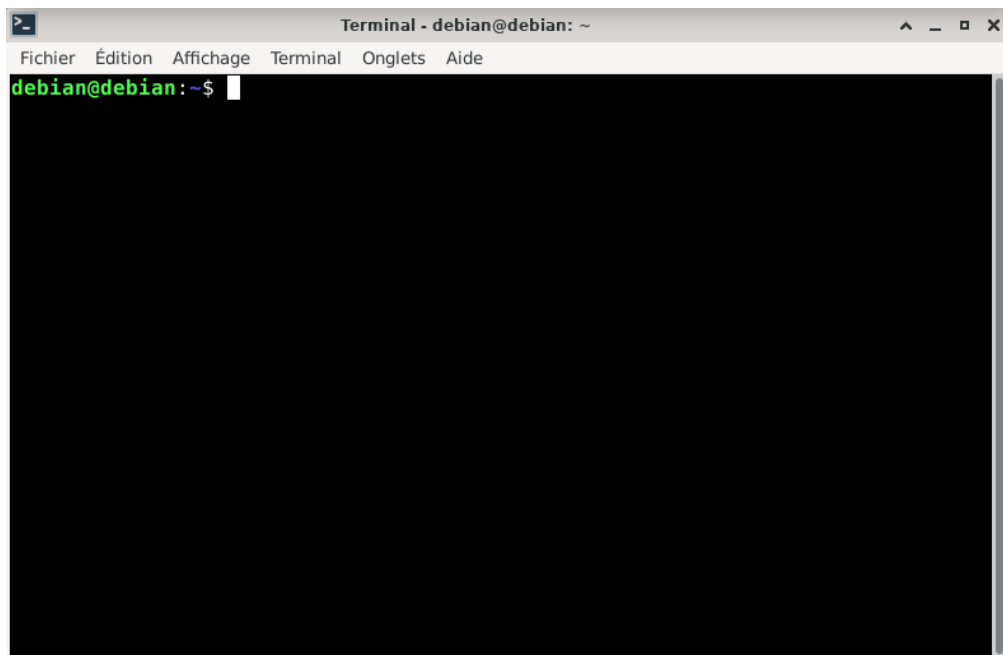
Pour avoir de l'aide succincte sur xfce4, allez dans le menu application -> a propos de Xfce
Consulter le site <http://www.xfce.org> pour des informations détaillées

- Quelle est la nouvelle taille utilisée de la partition /dev/sda1 ?

```
/dev/sda1 7173040 2148996 4638304 32% /
```

E) Installer le terminal xfce4

- Ouvrir une console
C'est un terminal xterm installé par défaut. Il n'est pas pratique.
- Installer le nouveau terminal *xfce4-terminal*
- Quitter le terminal et ré-ouvrir de nouveau. La différence est visible par rapport à xterm, ...



La prochaine activité concerne l'installation des additions invités et leur exploitation. C'est un point important qui permet à deux systèmes indépendants (SE Windows, SE Debian) de prendre en charge tour à tour un périphérique qui est connecté à la machine physique (clé usb, imprimante, disque dur externe, appareil photo, ...). La configuration des additions invités permet aussi l'utilisation du copier/coller, du glisser/déposer entre les deux systèmes, le partage d'un répertoire, et enfin la communication via le réseau virtuel établi par Virtualbox et paramétrable par l'utilisateur.