

## Référentiel

B1.2 - Répondre aux incidents et aux demandes d'assistance et d'évolution.

Traiter les demandes concernant les services réseau et système, applicatifs.

## Les commandes de base Linux

Les [ ] signifient que le paramètre est optionnel.

(a|b) signifie que l'on peut avoir soit a, soit b, soit les 2.

Commandes sur les dossiers

**cd [NomRep]**

Se déplace dans le dossier NomRep.

Exemples :

```
cd /etc/apt
cd /home/alves
cd .. // dossier parent.
cd // dossier utilisateur.
```

**pwd**

Indique dans quel dossier on se trouve.

**ls [-l|a] [NomRep]**

Affiche le contenu du dossier NomRep.

Exemples :

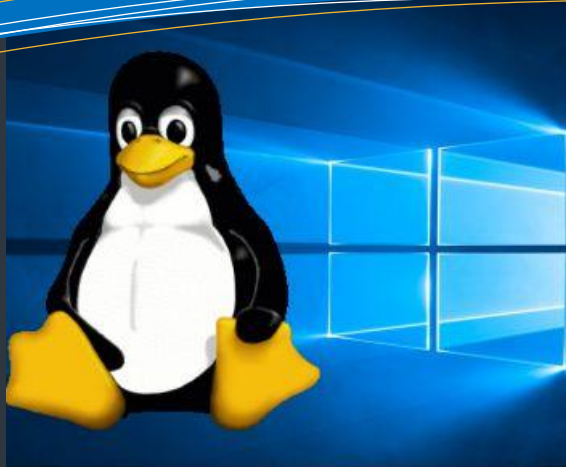
```
ls /home
ls // dossier courant.
ls -a // dossier courant en affichant les fichiers cachés.
ls -l // dossier courant en affichant les droits d'accès et la taille des fichiers.
ls -la // dossier courant en affichant les fichiers cachés et les droits d'accès et la taille des fichiers.
```

**mkdir [-p] NomRep**

Crée le dossier NomRep.

Exemples :

```
mkdir Devoirs
mkdir -p Cours/TP // crée le dossier TP et le dossier Cours s'il n'existe pas.
```



## Sommaire

Les commandes de base	1
Installation d'une machine Debian 10.x	1
Installation d'une machine Windows Server 2019	7
Les commandes sous Windows	10
Les commandes sous Linux	12

## Les commandes de base

### Installation d'une machine Debian 10.x

Dans cette partie, vous allez apprendre à installer une machine virtuelle **Debian 10.x** sur **VMware Workstation Pro 15.5**.

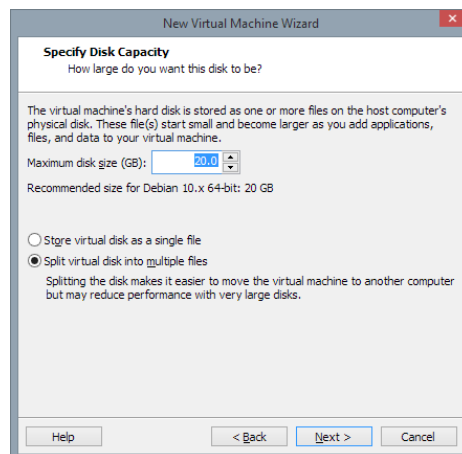
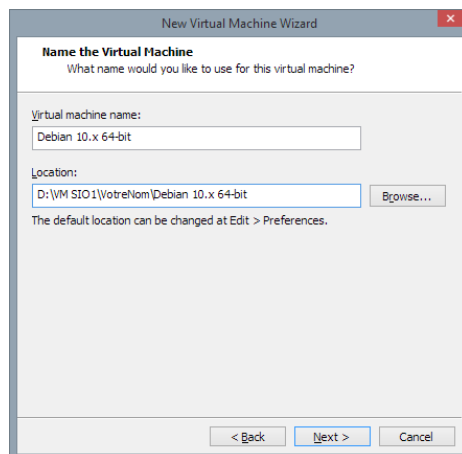
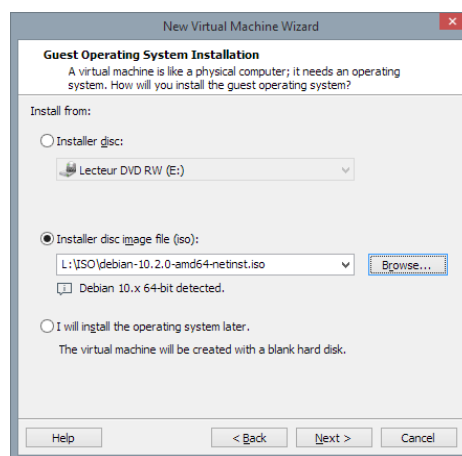
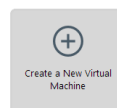
Ouvrez VMware Workstation Pro 15.5 :

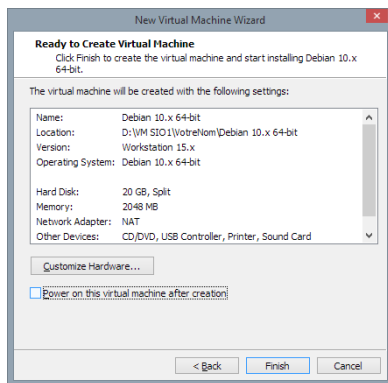


Cliquez sur "**Create a New Virtual Machine**".

ou

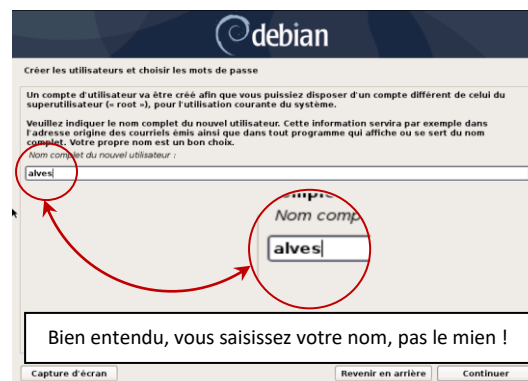
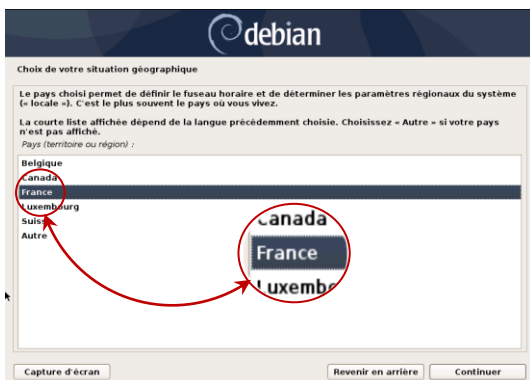
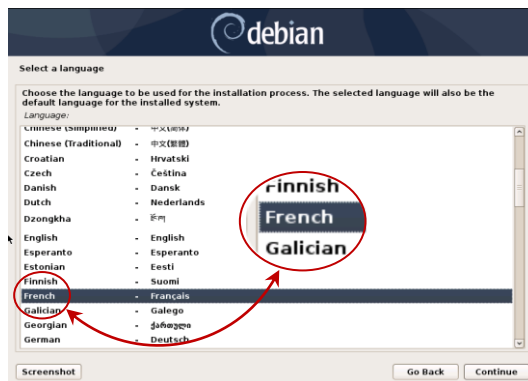
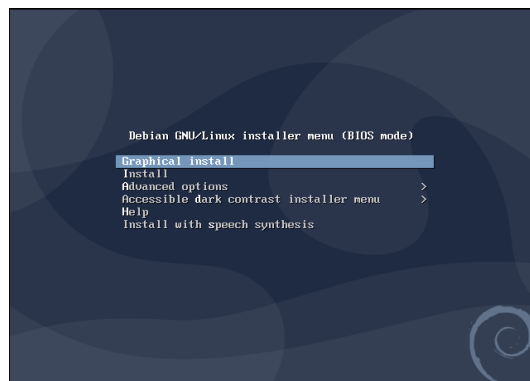
Menu "**File**", puis "**New Virtual Machine**".





A ce stade, la machine virtuelle est créée. Mais elle n'a toujours pas de système d'exploitation.

Passons à l'installation du système...



## Les commandes de base Linux

Commandes sur les dossiers (suite)

**rmdir NomRep**

Supprime le dossier NomRep.

Exemple :

```
rmdir /home/alves/Devoirs
```

Commandes sur les fichiers

**cp [-r] NomSource NomDestination**

Copie un fichier (ou dossier).

Exemples :

```
cp Fic1 fichier1
cp Fic1 /home/Fic1
cp -r /home/ /var/svg/ // le dossier /home est entièrement copié dans le dossier/var/svg
```

**mv NomSource NomDestination**

Déplace/Renomme un fichier (ou dossier).

Exemples :

```
mv Fic1 fichier1 // renomme
mv Fic1 /home/Fic1 // déplace
```

**rm [-f|r] NomFichier**

Supprime un fichier (ou un dossier si l'option -r est choisie).

Exemples :

```
rm Fic1
rm -fr /home/alves // supprime le dossier /home/alves avec son contenu
```

Visualiser le contenu des fichiers

**cat NomFichier**

Affiche un fichier à l'écran, mais si le fichier est important, seules les dernières lignes seront visibles.

**head -n NomFichier**

Affiche les "n" premières lignes d'un fichier.

**tail -n NomFichier**

Affiche les "n" dernières lignes d'un fichier.

**less NomFichier**

Affiche le contenu d'un fichier avec possibilité de monter et de descendre (touches du clavier). Touche "q" pour quitter.

**more NomFichier**

Affiche le contenu d'un fichier. La touche "Espace" avance d'une page. La touche "Entrée" avance d'une ligne.

**wc NomFichier**

Affiche le nombre de lignes, de mots et de caractères d'un fichier.

Exemple :

```
wc /etc/ssh/ssh_config
⇒ 51 218 1580 ssh_config
```

# Les commandes de base Linux

## Commandes sur les utilisateurs

### adduser [-md dossier] [-g groupe] Utilisateur

Crée un utilisateur Linux.

Exemples :

```
adduser -md /home/alves alves
// crée l'utilisateur alves et lui affecte le dossier /home/alves comme répertoire personnel
adduser -g prof alves // crée l'utilisateur alves et lui affecte le groupe prof comme groupe principal
```

### deluser Utilisateur

Supprime un utilisateur Linux.

Exemple :

```
del alves // supprime l'utilisateur alves
```

### id [Utilisateur]

Affiche les informations d'un utilisateur.

Exemples :

```
id // affiche les informations de l'utilisateur connecté
⇒ uid=0(root) gid=0(root) groupes=0(root)
id alves // affiche les informations de l'utilisateur alves
⇒ uid=1000(alves) gid=1000(alves) groupes=1000(alves),24(cdrom),25(floppy),29(audio),30(dip),44(video),46(plugdev),109(netdev)
```

### passwd Utilisateur

Attribue un mot de passe à un utilisateur Linux.

Exemple :

```
passwd alves // Saisie du mot de passe de l'utilisateur alves
```

### addgroup Groupe

Crée un groupe Linux.

Exemple :

```
addgroup profs// crée le groupe profs
```

### delgroup Groupe

Supprime un groupe Linux.

Exemple :

```
delgroup profs // supprime le groupe profs
```

### tty

Affiche le nom du terminal.

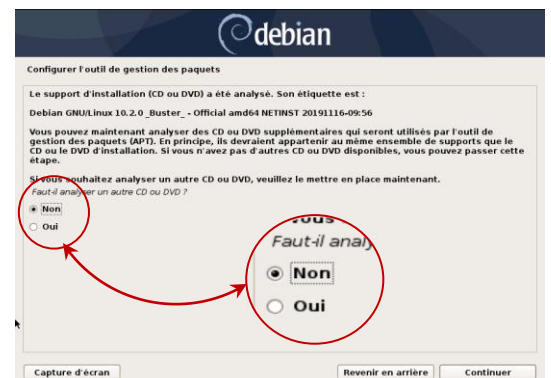
### who

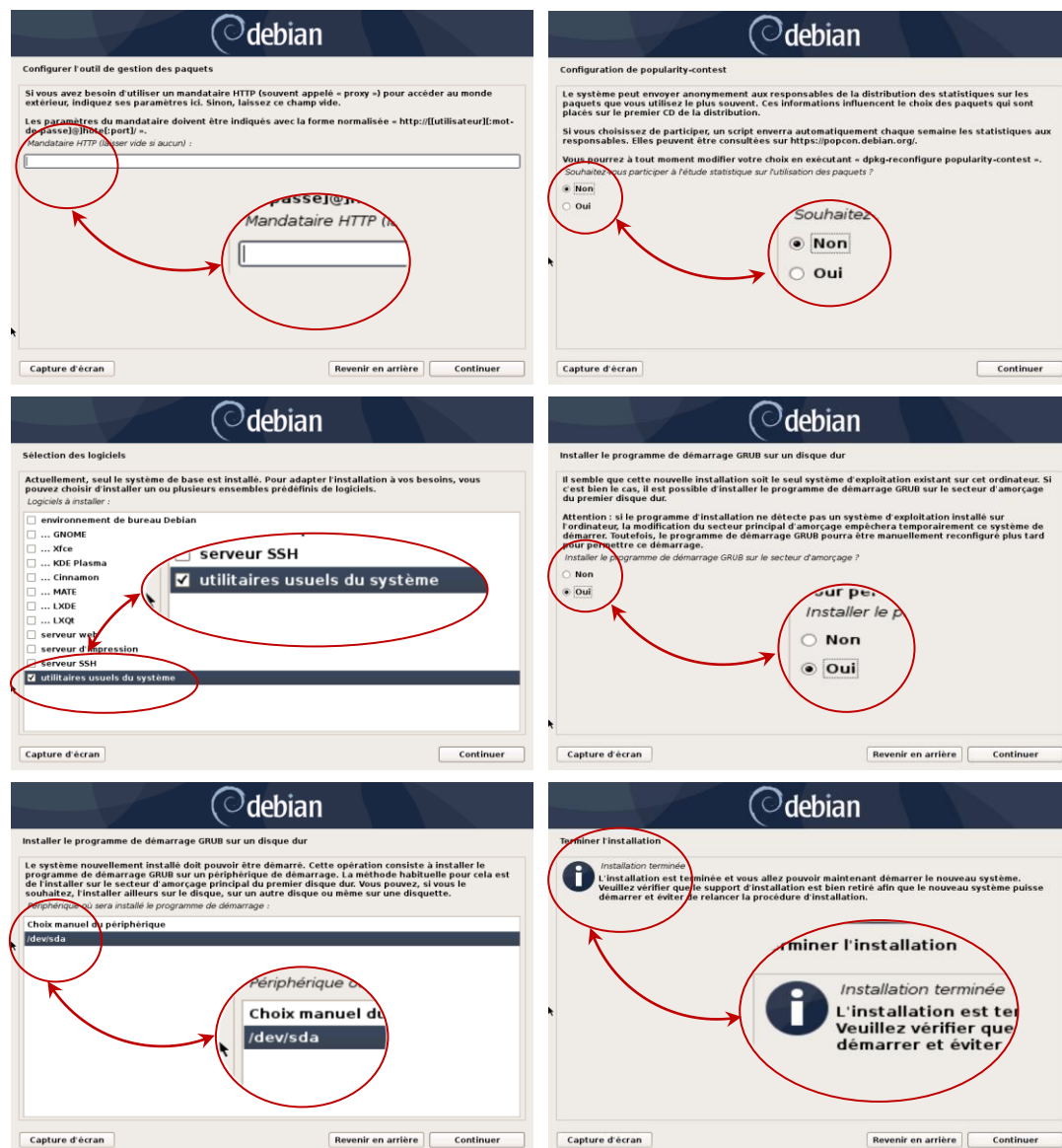
Affiche le nom des utilisateurs connectés ainsi que leur terminal.

### whoami

Affiche le nom de l'utilisateur connecté.

## Support et mise à disposition de services informatiques - B1





L'installation est maintenant terminée. Il ne nous reste plus qu'à finaliser la configuration de la machine. Au démarrage de la machine, vous obtenez l'écran ci-dessous :

```
Debian GNU/Linux 10 SrvLinux tty1
SrvLinux login: root
Password: _
```

Connectez-vous : login: **root**  
Password: **root**

## Configuration du serveur de dépôt :

Modifiez le fichier en saisissant la commande suivante : **nano /etc/apt/sources.list**

```
GNU nano 3.2 /etc/apt/sources.list Modifié

#
# deb cdrom:[Debian GNU/Linux 10.2.0 _Buster_ - Official amd64 NETINST 20191116-09:56] buster main
#deb cdrom:[Debian GNU/Linux 10.2.0 _Buster_ - Official amd64 NETINST 20191116-09:56] buster main
deb http://192.168.1.19/debian/ buster main
# Line commented out by installer because it failed to verify:
#deb-src http://192.168.1.19/debian/ buster main
deb http://192.168.1.19/debian-security buster/updates main
deb http://192.168.1.19/debian/ buster-updates main

# This system was installed using small removable media
# (e.g. netinst, live or single CD). The matching "deb cdrom"
# entries were disabled at the end of the installation process.
# For information about how to configure apt package sources,
# see the sources.list(5) manual.
```

## Les commandes de base Linux

### Commandes sur les processus

#### ps [au|ax|aux]

Affiche les processus liés à l'utilisateur (ou à l'ensemble des utilisateurs).

Exemples :

```
ps // Liste des processus de l'utilisateur
ps au // Liste des processus de l'utilisateur + ses terminaux
ps ax // Liste des processus de tous les utilisateurs
ps aux // Liste des processus de tous les utilisateurs + leurs terminaux
```

#### top

Affiche les processus sous forme de tableau en plaçant les plus gourmands au début (touche "q" pour sortir et les flèches pour naviguer).

#### kill -9 Processus

Tue le processus sélectionné.

Exemple :

```
kill -9 998 // Tue le processus 998
```

### Commandes "Réseau"

#### host Adresse

Affiche le nom DNS d'une adresse IP (et vice versa).

Exemples :

```
host 10.10.0.1
host www.alves.lan
```

#### hostname

Affiche le nom de la machine.

#### ifdown Interface

Désactive une interface.

Exemple :

```
ifdown ens37
```

#### ifup Interface

Active une interface.

Exemple :

```
ifup ens37
```

### Aide nano

#### CTRL+o

Sauvegarder

#### CTRL+x

Quitter

#### CTRL+k

Copier

#### CTRL+u

Coller

#### CTRL+w

Chercher

#### ip a (ou ip address)

Affiche la configuration IP de la machine.

#### ip r (ou ip route)

Affiche la table de routage de la machine.

#### netstat [-a]

Affiche la liste des processus liés au réseau.

Exemples :

```
netstat
netstat -a // + processus serveur
```



### Commandes "Réseau" (suite)

#### ping Adresse

Envoie un ping à une adresse.

Exemples :

```
ping 192.168.10.1
ping www.alves.lan
```

#### tracert Adresse

Affiche tous les routeurs traversés pour atteindre l'adresse.

Exemple :

```
tracert www.lycee-mathias.fr
```

### Commandes de recherche

#### find [Dossier] -name Fichier

Recherche un fichier à partir de son nom.

Exemples :

```
find /etc -name ssh // Cherche les fichiers se nommant ssh dans le dossier /etc
find -name ssh* // Cherche les fichiers dont le nom commence par ssh depuis le répertoire courant
```

#### grep [-i] Chaîne Fichier

Recherche une chaîne de caractères contenue dans un fichier.

Exemples :

```
grep ssh ssh_config // Affiche les lignes du fichier "ssh_config" contenant la chaîne de caractères "ssh"
grep -i ssh ssh_config // Idem mais sans tenir compte de la casse.
```

### Commandes diverses

#### clear

Efface l'écran.

#### Chmod Droits Fichier

Modifie les droits d'un fichier.

Exemples :

```
chmod 777 Devoir1 // Donne tous les droits à tous les utilisateurs sur le fichier "Devoir1"
chmod 700 Devoir1 // Donne tous les droits au propriétaire et aucun au groupe et aux autres
```

#### tar xzf Fichier

Décompresse un fichier.

#### man Commande

Affiche l'aide sur la commande.

Exemple :

```
man grep
```

#### halt ou shutdown -h now

Arrête la machine.

### Mise à jour du catalogue des paquets : **apt update**

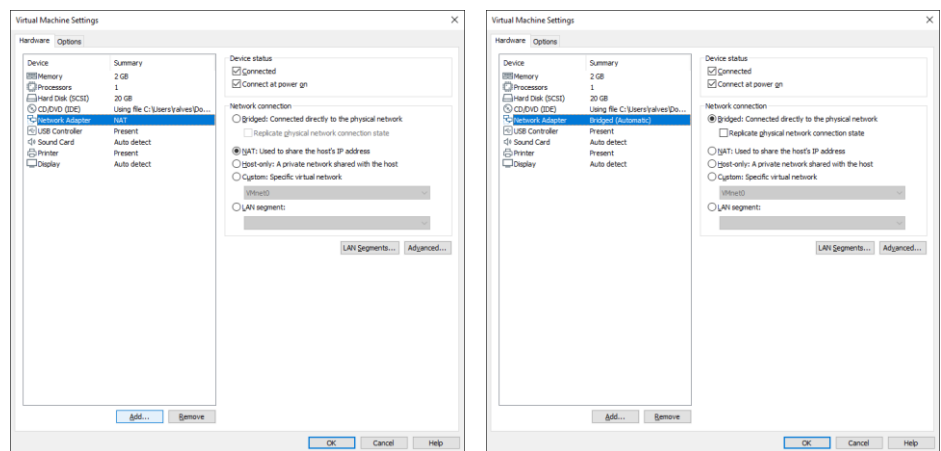
```
Atteint :1 http://192.168.1.19/debian buster InRelease
Réception de :2 http://192.168.1.19/debian-security buster/updates InRelease [65,4 kB]
Réception de :3 http://192.168.1.19/debian buster-updates InRelease [49,3 kB]
Ign :4 http://192.168.1.19/debian-security buster/updates/main amd64 Packages
Réception de :5 http://192.168.1.19/debian-security buster/updates/main Translation-en [92,4 kB]
Réception de :4 http://192.168.1.19/debian-security buster/updates/main amd64 Packages [175 kB]
Ign :6 http://192.168.1.19/debian buster-updates/main amd64 Packages
Ign :7 http://192.168.1.19/debian buster-updates/main Translation-en
Réception de :6 http://192.168.1.19/debian buster-updates/main amd64 Packages [5 792 B]
Réception de :7 http://192.168.1.19/debian buster-updates/main Translation-en [3 655 B]
392 ko réceptionnés en 0s (1 250 ko/s)
Lecture des listes de paquets... Fait
root@SrvLinux:~#
```

Nous allons ajouter une carte réseau supplémentaire et configurer les deux cartes sous VMware Workstation comme ceci :

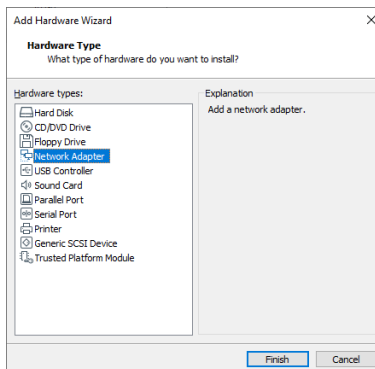
- Network Adapter : Bridged (Automatic)
- Network Adapter 2 : Lan Segment ⇨ Lan Segment 1

Procédé :

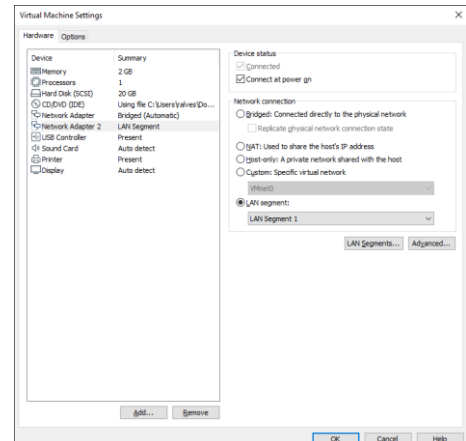
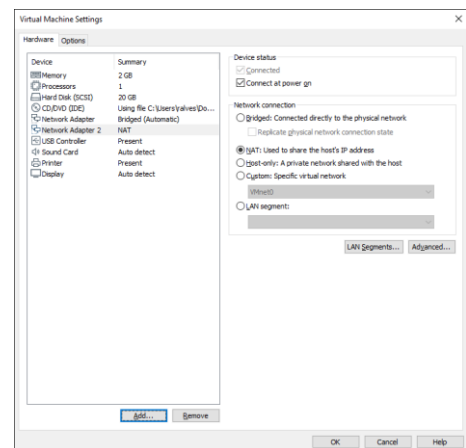
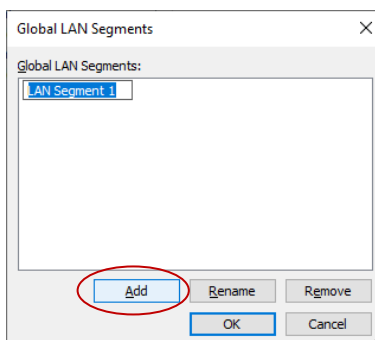
Clic droit sur le nom de la machine et sélectionnez "Settings..."



Cliquez sur "Add..."



Cochez "Lan segment:". Puis cliquez sur "Lan Segments..."



### Modification des adresses IP des cartes réseau :

Modifiez le fichier en saisissant la commande suivante : **nano /etc/network/interfaces**

```
# This file describes the network interfaces available on your system
# and how to activate them. For more information, see interfaces(5).

source /etc/network/interfaces.d/*

# The loopback network interface
auto lo
iface lo inet loopback

# The primary network interface
auto ens33
iface ens33 inet dhcp

auto ens37
iface ens37 inet static
address 10.10.0.1
netmask 255.255.0.0
```

L'adresse IP est égale à 10.10.0.1  
Avec le 2<sup>ème</sup> octet (10) correspondant à la machine ST246-10.  
Si votre machine est ST246-05, votre IP sera égale à 10.5.0.1

Redémarrage du service réseau : **service networking restart**

Vérification que tout est bien configuré : **ip a**

```
root@SrvLinux:~# ip a
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
        valid_lft forever preferred_lft forever
2: ens33: <BROADCAST,MULTICAST,UP,LOWER_UP> mtu 1500 qdisc pfifo_fast state UP group default qlen 1000
    link/ether 00:0c:29:52:a4:25 brd ff:ff:ff:ff:ff:ff
    inet 172.31.25.29/16 brd 172.31.255.255 scope global dynamic ens33
        valid_lft 691194sec preferred_lft 691194sec
    inet6 fe80::20c:29ff:fe52:a425/64 scope link
        valid_lft forever preferred_lft forever
3: ens37: <BROADCAST,MULTICAST,UP,LOWER_UP> mtu 1500 qdisc pfifo_fast state UP group default qlen 1000
    link/ether 00:0c:29:52:a4:39 brd ff:ff:ff:ff:ff:ff
    inet 10.10.0.1/16 brd 10.10.255.255 scope global ens37
        valid_lft forever preferred_lft forever
    inet6 fe80::20c:29ff:fe52:a439/64 scope link
        valid_lft forever preferred_lft forever
root@SrvLinux:~# _
```

### Configuration avancée :

Pour les futurs TP, nous aurons besoin de certains outils. Nous allons installer les paquets **net-tools**, **dnsutils**, **ssh**, **aptitude** et **open-vm-tools**.

Saisissez la commande : **apt install net-tools dnsutils ssh aptitude open-vm-tools**

Notre machine Debian 10.x est enfin configurée.

Vous pouvez l'arrêter en saisissant la commande : **halt** (ou **shutdown -h now**)

***Cette machine sera notre modèle, il ne faudra jamais l'utiliser.***

***On la clonera selon nos besoins.***

## Les commandes de base Linux

### Commandes diverses (suite)

#### service Service Option

Avec option : start, stop, restart et status.

Exemples :

```
service ssh start // Démarre le service ssh
service ssh stop // Arrête le service ssh
service ssh restart // Redémarre le service ssh
service ssh status // Affiche l'état du service ssh
```

### Commandes de gestion de paquets

#### apt update

Mise à jour des listes de contenus depuis les dépôts de paquets.

#### apt install Paquet

Installation d'un paquet à partir des dépôts.

Exemples :

```
apt install ssh
apt install apache2
```

#### apt remove Paquet

Désinstallation d'un paquet.

Exemple :

```
apt remove apache2
```

#### apt purge Paquet

Désinstallation d'un paquet en supprimant également les fichiers de configuration.

Exemple :

```
apt purge apache2
```

#### apt search Paquet

Recherche les paquets contenant dans leur nom le mot recherché.

Exemples :

```
apt search apache2
apt search apache2 | grep apache2
```

### Edition de fichiers

#### nano [Fichier]

L'éditeur nano permet de créer/modifier un fichier. Si le fichier existe, il sera édité. S'il n'existe pas, il sera créé lors de la sauvegarde.

#### touch [Fichier]

La commande touch permet de modifier la date et l'heure d'accès à un fichier avec la date système. Si le fichier n'existe pas, elle permet de le créer (vide).

# Les commandes de base Windows

## Commandes sur les dossiers

### cd [NomRep]

Se déplace dans le dossier NomRep.

Exemples :

```
cd C:\Données
cd .. // dossier parent.
cd \ // Remonte à la racine de la partition.
```

### chdir

Affiche le nom du dossier courant.

### dir [NomRep]

Affiche le contenu du dossier NomRep.

Exemples :

```
dir C:\Données
dir // dossier courant.
dir /p // dossier courant en affichant page par page.
dir /d // dossier courant en affichant sur 5 colonnes.
```

### mkdir NomRep

ou **md NomRep**

Crée le dossier NomRep.

Exemples :

```
mkdir Devoirs
md Cours
mkdir C:\Cours\TP // crée le dossier TP et le dossier Cours s'il n'existe pas.
```

### rmdir NomRep [/S]

Supprime le dossier NomRep.

Exemples :

```
rmdir C:\Cours\TP
rmdir /S C:\Cours // supprime le dossier Cours ainsi que tous les sous-répertoires et fichiers.
```

## Commandes sur les fichiers

### copy NomSource NomDestination

Copie un fichier (ou dossier).

Exemples :

```
copy Fic1.txt fichier1.txt
copy C:\Cours C:\Cours2/ // copie le contenu du dossier Cours dans le dossier Cours2.
```

### rename NomSource NomDestination

ou **ren NomSource NomDestination**  
Renomme un fichier (ou dossier).

Exemple :

```
rename Fic1.txt Fic2.txt
```

### move NomSource NomDestination

Renomme un fichier (ou dossier).

Exemple :

```
move Fic1.txt C:\Cours\Fic1.txt
```

### del [/S] NomFichier

Supprime un fichier (ou tous les fichiers du dossier (et sous-répertoires) si l'option /S est choisie).

Exemples :

```
del Fic1
del /S C:\Cours // supprime les fichiers du dossier C:\Cours
```

## Installation d'une machine Windows Server 2019

Dans cette partie, vous allez apprendre à installer une machine virtuelle **Windows Server 2019** sur **VMware Workstation Pro 15.5**.

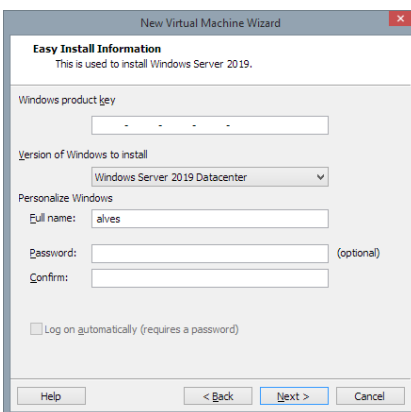
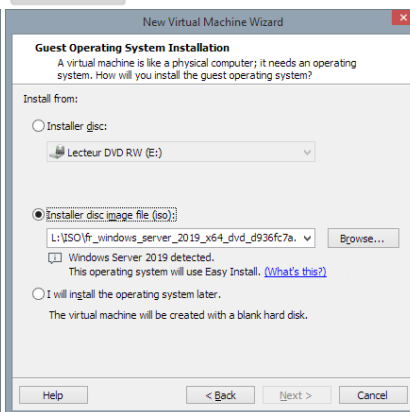
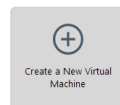
Ouvrez VMware Workstation Pro 15.5 :



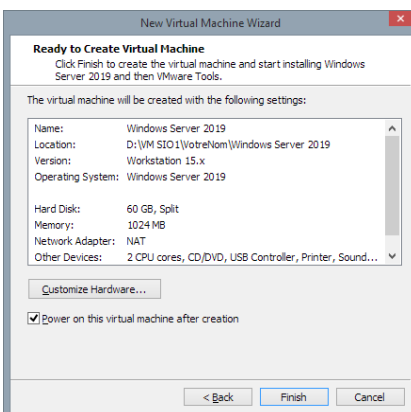
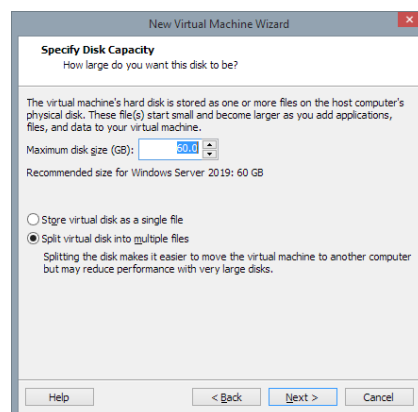
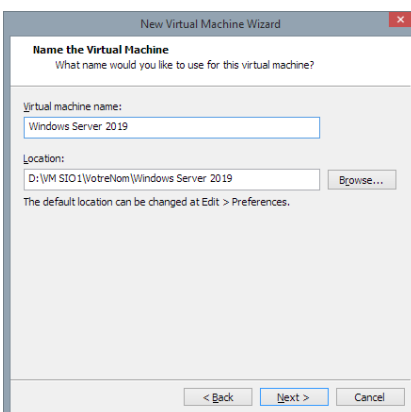
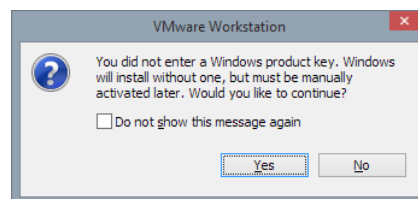
Cliquez sur "Create a New Virtual Machine".

ou

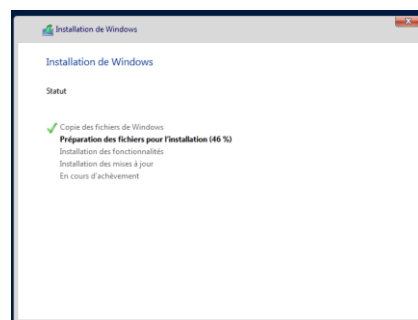
Menu "File", puis "New Virtual Machine".



Il n'est pas nécessaire de saisir une clé d'installation pour ce serveur. Cliquez sur "Yes".



L'installation démarre...



Nous allons ajouter une carte réseau supplémentaire et configurer les deux cartes sous VMware Workstation comme ceci :

- Network Adapter : Bridged (Automatic)
- Network Adapter 2 : Lan Segment ⇨ Lan Segment 1

Procédé : Identique à celui de la **page 5**.

La seule différence, c'est qu'il n'est plus nécessaire de créer le **Lan Segment 1**.

Lors de la création de la machine virtuelle, VMware Workstation nous a demandé un nom d'utilisateur (à priori votre nom). Ce compte utilisateur sera utilisé lors de la première connexion. Afin que le système ne se connecte pas directement avec ce compte, nous allons lui attribuer un mot de passe :

Saisissez cette combinaison de touche : **Ctrl + Alt + Inser**

Cliquez sur "**Modifier un mot de passe**" et saisissez le mot de passe : **P@ssw0rd**

Installez VMTools.

Fermez la session.

Connectez-vous avec le compte "Administrateur".

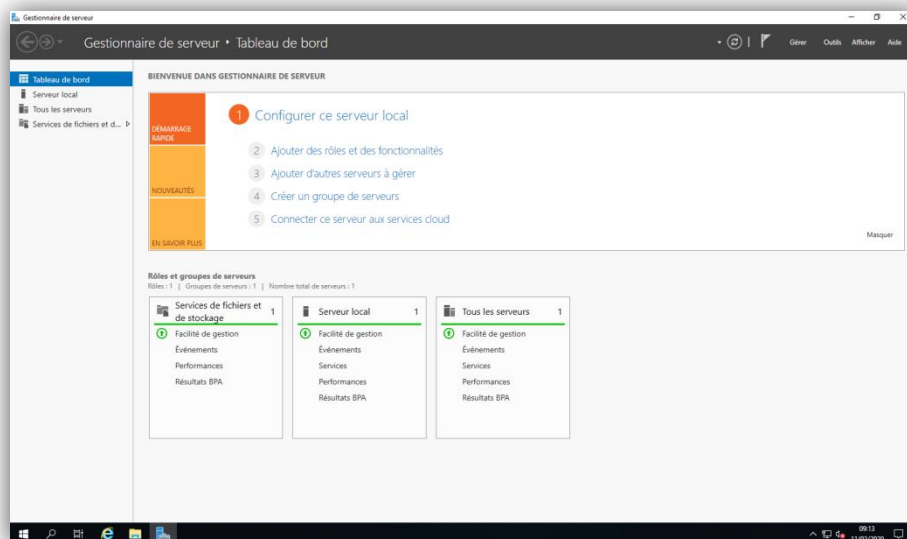
On va lui attribuer un mot de passe :

Saisissez cette combinaison de touche : **Ctrl + Alt + Inser**


Cliquez sur "**Modifier un mot de passe**" et saisissez le mot de passe : **P@ssw0rd**


**Dorénavant, vous ne devez vous connecter à Windows Server 2019 qu'avec le compte Administrateur !**

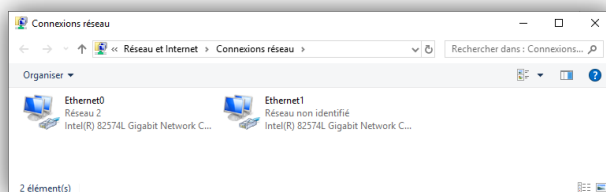
Vous devez obtenir ceci :



Configurons les adresses IP des cartes réseau :

Clic droit sur  en bas à droite de l'écran. Puis sélectionnez "**Ouvrir les paramètres réseau et Internet**".

Cliquez sur  **Ethernet** à gauche de l'écran. Puis sur "**Modifier les options d'adaptateur**".



Clic droit sur "**Ethernet0**", puis "**Propriétés**" et enfin double-cliquez sur "**Protocole Internet Version 4 (TCP/IPv4)**". Vérifiez que les options "**Obtenir une adresse IP automatiquement**" et "**Obtenir les adresses des serveurs DNS automatiquement**" sont bien sélectionnées.

Cliquez sur "**OK**" (2 fois).

## Les commandes de base Windows

Visualiser le contenu des fichiers

**more NomFichier**

Affiche un fichier à l'écran.

Commandes "Réseau"

**hostname**

Affiche le nom de la machine.

**nslookup Adresse**

Affiche le nom DNS d'une adresse IP (et vice versa).

Exemples :

```
nslookup 10.10.0.1
```

```
nslookup www.alves.lan
```

**ipconfig [/all]**

Affiche la configuration IP de la machine. Avec l'option /all, des informations telles que les serveurs DHCP, DNS sont également affichées.

**ping Adresse**

Envoie un ping à une adresse.

Exemples :

```
ping 192.168.10.1
```

```
ping www.alves.lan
```

**tracert Adresse**

Affiche tous les routeurs traversés pour atteindre l'adresse.

Exemple :

```
tracert www.lycee-mathias.fr
```

**route add ...**

Ajoute une destination à la table de routage de la machine.

Exemple :

```
route add 20.0.0.0 MASK 255.0.0.0 10.10.0.19
```

**route change ...**

Modifie une destination de la table de routage de la machine.

Exemple :

```
route change 20.0.0.0 MASK 255.0.0.0 10.10.0.1
```

**route del ...**

Supprime une destination de la table de routage de la machine.

Exemple :

```
route del 20.0.0.0
```

**route print**

Affiche la table de routage de la machine.

Commande de recherche

**find "Chaîne" Fichier**

Recherche une chaîne dans un fichier.

Exemple :

```
find "echo" Fic1.txt // Affiche les lignes du fichier Fic1.txt contenant la chaîne "echo".
```



# Les commandes de base Windows

## Commandes diverses

### chkdsk

Vérifie l'intégrité d'un disque dur et affiche un rapport d'état.

### cls

Efface l'écran.

### color [couleurs]

Modifie les couleurs de l'invite de commandes. Sans paramètre, l'invite de commandes reprend ses couleurs initiales.

Exemples :

```
color // couleurs initiales
color 74 // Rouge sur fond blanc
```

Couleurs :

0 = Noir	8 = Gris
1 = Bleu	9 = Bleu clair
2 = Vert	A = Vert clair
3 = Bleu-gris	B = Cyan
4 = Rouge	C = Rouge clair
5 = Violet	D = Violet clair
6 = Jaune	E = Jaune clair
7 = Blanc	F = Blanc brillant

### date

Affiche/définit à l'écran la date système.

### fsutil [options]

Affiche des informations concernant les disques.

Exemples :

```
fsutil //affiche les options
fsutil volume list //affiche la liste des disques (partitions)
fsutil volume diskfree C:
//affiche les octets disponibles sur le disque dur C:
```

### help Commande

Affiche l'aide sur la commande.

Exemple :

```
help copy
```

### path

Affiche/définit le(s) chemin(s) de recherche des fichiers exécutables.

### shutdown

Arrête la machine.

### time

Affiche/définit à l'heure la date système.

### tree

Affiche l'arborescence d'un dossier sous forme d'arbre.

Exemple :

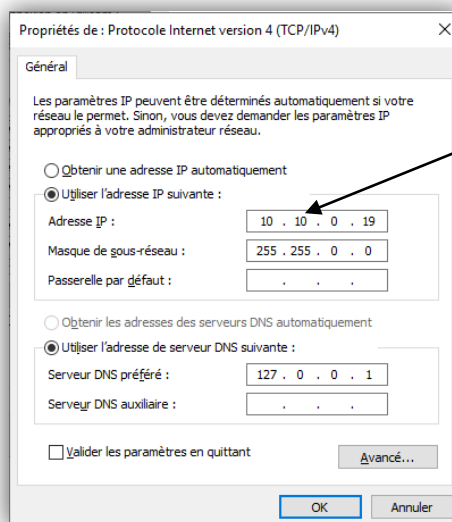
```
C:\Données>tree
Structure du dossier
Le numéro de série du volume est 02FD-43BA
C:..
├── Cours
├── Exercices
│   ├── TD
│   └── TP
```

## Support et mise à disposition de services informatiques - B1

Clic droit sur "Ethernet1", puis "Propriétés" et enfin double-cliquez sur "Protocole Internet Version 4 (TCP/IPv4)".

Reproduisez l'écran ci-dessous en adaptant l'adresse IP à votre machine.

**Exemple :** Machine ST246-8 ⇨ Adresse IP : 10.8.0.19.



Machine ST246-10

Cliquez sur "OK" (2 fois).

Nous allons maintenant renommer la machine.

Ouvrez le "Gestionnaire de serveur". Et Cliquez sur **Serveur local**

Votre nom de machine a un nom du type "WIN-DQ4P39TSI6H". Cliquez sur ce nom. Vous obtenez une fenêtre nommée "Propriétés système". Cliquez sur "Modifier".

Changez le nom en "Srv2019-XX" où XX correspond au n° de votre machine.


Redémarrez la machine.

Connectez-vous avec le compte "Administrateur".

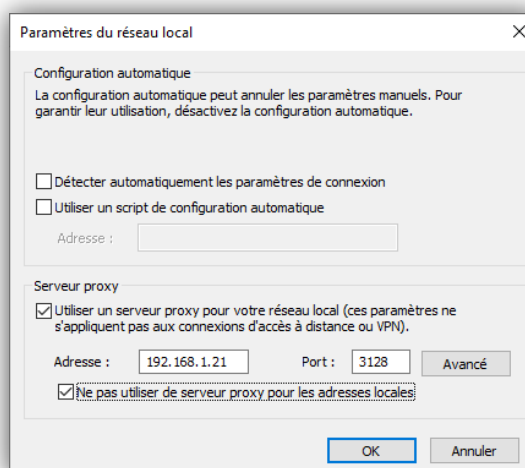
Dernière étape : Les paramètres du proxy.

Ouvrez "Internet Explorer".

Sélectionnez "Ne pas utiliser les paramètres recommandés" et décochez "Envoyer des demandes Do Not track...".

Cliquez sur , puis "Options Internet".

Cliquez sur l'onglet "Connexions", puis sur "Paramètres réseau". Configurez comme ceci :



Revenez sur le "Gestionnaire de serveur", sélectionnez-le **Serveur local**

Cliquez sur "Actif" de la ligne correspondant à "Configuration de sécurité renforcée d'Internet Explorer" et cochez "Désactivé" pour les Administrateurs et pour les utilisateurs.

Installez Putty, Wireshark et WinSCP.


***Cette machine sera notre modèle, il ne faudra jamais l'utiliser.***

***On la clonera selon nos besoins.***

## Les commandes sous Windows

Tout d'abord, clonez la machine **Windows Server 2019**. Vous nommerez votre machine : **Windows Server 2019 - Commandes**

### Exercice 1 - Création des dossiers.

Ouvrez l'invite de commandes (  ), puis saisissez "**cmd**". Et cliquez sur "**Invite de commandes**".  
En utilisant **uniquement** la commande **mkdir**, reproduisez l'arborescence suivante :

```
c:\Données>tree
Structure du dossier
Le numéro de série du volume est 02FD-43BA
C:..
├── BTS Blanc
│   ├── 2020-2021
│   │   ├── Corrigés
│   │   └── Sujets
│   └── Cours
│       ├── AP
│       │   ├── Portfolio
│       │   ├── Projet 1
│       │   │   ├── Résultat
│       │   │   └── Sujet
│       │   ├── Projet 2
│       │   │   ├── Résultat
│       │   │   └── Sujet
│       ├── B1
│       │   ├── Programmation
│       │   ├── Réseau
│       │   └── Système
│       ├── B2
│       │   ├── Programmation Objet
│       │   ├── Réseau
│       │   ├── SQL
│       │   └── Système
│       └── B3
│           ├── Cybersécurité application
│           └── Cybersécurité réseau
```

N'oubliez pas de créer le dossier "**parent**" qui est :  
**C:\Données**"

Après avoir terminé la création de l'ensemble de l'arborescence, vérifiez avec la commande **tree** que vous obtenez le résultat attendu.

### Exercice 2 - Création des fichiers.

Nous allons ajouter des fichiers en utilisant la commande "**echo**".

**Exemple :**

Création du fichier **Sujet1.txt** avec le contenu "**Bac Blanc SIO1**".

**echo Bac Blanc SIO1 > Sujet1.txt**

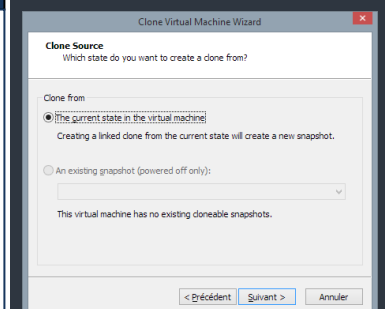
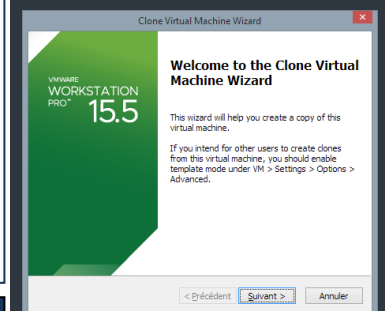
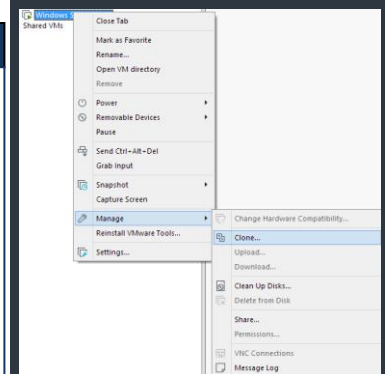
Dossier	Nom du fichier	Contenu
C:\Données\BTS Blanc\2020-2021\Sujets	Sujet1.txt	Bac Blanc SIO1 Avril
C:\Données\BTS Blanc\2020-2021\Sujets	Sujet2.txt	Bac Blanc SIO1 Mai
C:\Données\BTS Blanc\2020-2021\Corrigés	Sujet1C.txt	Correction Bac Blanc SIO1 Avril
C:\Données\BTS Blanc\2020-2021\Corrigés	Sujet2C.txt	Correction Bac Blanc SIO1 Mai
C:\Données\Cours\AP\Portfolio	Consignes.txt	Consignes
C:\Données\Cours\AP\Projet 1\Sujet	Sujet.txt	Projet n°1
C:\Données\Cours\AP\Projet 2\Sujet	Sujet.txt	Projet n°2
C:\Données\Cours\B1\Programmation	Prog.txt	Programmation de base
C:\Données\Cours\B1\Réseau	Adressage IP.txt	Adressage IP
C:\Données\Cours\B1\Réseau	Routage IP.txt	Routage IP
C:\Données\Cours\B1\Système	Commandes.txt	Commandes de base
C:\Données\Cours\B2\SQL	Sql.txt	Commandes SQL
C:\Données\Cours\B2\Programmation Objet	Objet.txt	Programmation Objet
C:\Données\Cours\B3\Cybersécurité réseau	Sécurité.txt	La cybersécurité

Vérifiez avec la commande **tree /f** que vous obtenez le résultat attendu :

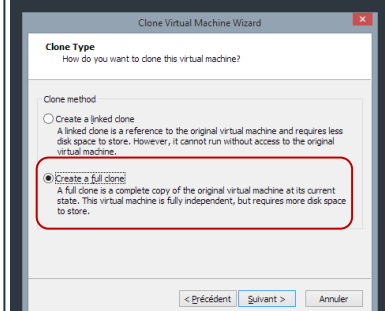
```
c:\Données>tree /f
Structure du dossier
Le numéro de série du volume est 02FD-43BA
C:..
├── BTS Blanc
│   ├── 2020-2021
│   │   ├── Corrigés
│   │   │   ├── Sujet1C.txt
│   │   │   └── Sujet2C.txt
│   │   └── Sujets
│   │       ├── Sujet1.txt
│   │       └── Sujet2.txt
│   └── Cours
│       ├── AP
│       │   ├── Portfolio
│       │   │   └── Consignes.txt
│       │   ├── Projet 1
│       │   │   ├── Résultat
│       │   │   └── Sujet
│       │   │       └── Sujet.txt
│       │   ├── Projet 2
│       │   │   ├── Résultat
│       │   │   └── Sujet
│       │   │       └── Sujet.txt
│       ├── B1
│       │   ├── Programmation
│       │   │   └── Prog.txt
│       │   ├── Réseau
│       │   │   ├── Adressage IP.txt
│       │   │   └── Routage IP.txt
│       │   └── Système
│       │       └── Commandes.txt
│       ├── B2
│       │   ├── Programmation Objet
│       │   │   └── Objet.txt
│       │   ├── Réseau
│       │   │   └── Sql.txt
│       │   └── Système
│       │       └── Commandes.txt
│       └── B3
│           ├── Cybersécurité application
│           └── Cybersécurité réseau
│               └── Sécurité.txt
```

## Cloner une machine

Clic droit sur le nom de la machine, puis sélectionnez "**Manage**" et "**Clone...**".



Un "**full clone**" est un clone indépendant. Les changements effectués sur le clone n'affecteront pas la machine originale. Par contre, un clone lié (linked clone) est, comme son nom l'indique, lié à la machine originale. Tout changement sur le clone se fera automatiquement sur la machine originale.



Nommez votre machine. Cliquez sur "**Terminer**".

## Les jokers (ou wildcards)

Les jokers sont des caractères spéciaux qui permettent de simplifier certaines commandes.

Les deux jokers sont :

- \* correspond à toute chaîne de caractères.
- ? correspond à un caractère.

Exemples :

Liste des fichiers commençant par A :

```
dir A*.*
```

Liste des fichiers finissant par control :

```
dir *control.*
```

Liste des fichiers ayant l'extension égale à exe :

```
dir *.exe
```

Liste des fichiers ayant un A en 2<sup>ème</sup> position :

```
dir ?A*.*
```

Liste des noms de fichiers dont la longueur est 6 commençant par A et ayant un B en 4<sup>ème</sup> position :

```
dir A??B??.*
```

## Les dossiers spéciaux

Le dossier courant se représente par ".", le dossier parent par "..".

Exemples :

Remonter au dossier parent :

```
cd ..
```

Remonter de 2 dossiers :

```
cd ../.. (ou cd ../../)
```

Vous êtes dans le dossier C:\Data\BTS\SIO1 et vous désirez aller dans C:\Data\Term :

```
cd ../..\Term
```

Le "." n'a guère d'utilité si ce n'est préciser que l'on part du dossier courant.

Exemple :

Descendre dans le dossier BTS :

```
cd .\BTS
```

est équivalent à

```
cd BTS
```

## Les chemins absolus et relatifs

Un chemin absolu est en fait le nom complet du dossier.

Exemple :

On est dans C:\Donnees\Cours

On veut aller dans C:\Donnees

```
cd C:\Donnees
```

Un chemin relatif est le chemin à atteindre en partant d'un point précis et en utilisant au besoin "...".

Exemples :

On est dans C:\Donnees\Cours

On veut aller dans C:\Donnees

```
cd ..
```

On veut aller dans C:\Donnees\BTS Blanc

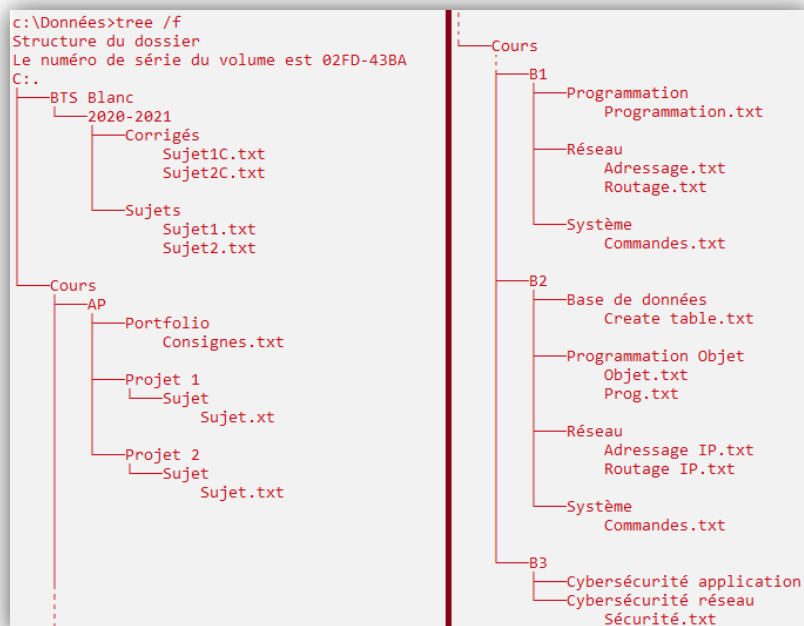
```
cd "..\Bts Blanc"
```

### Exercice 3 - Manipulation des dossiers et des fichiers.

Réalisez les commandes suivantes en vous plaçant dans le dossier indiqué dans la première colonne :

Dossier où doit s'effectuer la commande	Commande
C:\Données\Cours\B1\Programmation	Copiez le fichier <b>Prog.txt</b> (nom de la copie : <b>Prog2.txt</b> ).
C:\Données\Cours\B1\Programmation	Copiez le fichier <b>Prog.txt</b> (nom de la copie : <b>Prog.txt</b> ) dans le dossier <b>C:\Données\Cours\B2\Programmation Objet</b> .
C:\Données\Cours\B1\Programmation	Renommez le fichier <b>Prog2.txt</b> en <b>Programmation.txt</b> .
C:\Données\Cours\B1\Réseau	Copiez les fichiers du dossier courant dans le dossier <b>C:\Données\Cours\B2\Réseau</b> .
C:\Données\Cours\B1\Réseau	Copier le fichier <b>Adressage IP.txt</b> (nom de la copie : <b>Adressage.txt</b> ).
C:\Données\Cours\B1\Réseau	Supprimez tous les fichiers se terminant par <b>IP</b> .
C:\Données\Cours\B1\Réseau	Copiez le fichier <b>Routage IP.txt</b> du dossier <b>C:\Données\Cours\B2\Réseau</b> (nom de la copie : <b>Routage.txt</b> ).
C:\Données\Cours\B2\SQL	Renommez le fichier <b>Sql.txt</b> en <b>Create Table.txt</b> .
C:\Données\Cours\B2	Copiez le fichier <b>Commandes.txt</b> présent dans le dossier <b>C:\Données\Cours\B1\Système</b> dans le dossier <b>C:\Données\Cours\B2\Système</b> .
C:\Données\Cours\B2	Supprimez le fichier <b>Prog.txt</b> du dossier <b>C:\Données\Cours\B1\Programmation</b> .
C:\Données\Cours\B2	Renommez le dossier <b>SQL</b> en <b>Base de données</b> .
C:\Données	Copiez le fichier <b>C:\Données\Cours\AP\Portfolio\Consignes.txt</b> dans le dossier <b>C:\Données\Cours\AP\Projet 1\Résultat</b> .
C:\Données	Supprimez le dossier <b>C:\Données\Cours\AP\Projet 2\Résultat</b> .
C:\Données	Supprimez le dossier <b>C:\Données\Cours\AP\Projet 1\Résultat</b> .

Vérifiez avec la commande **tree /f** que vous obtenez le résultat attendu :



### Exercice 4 - Chemins absolus et relatifs.

Réalisez les commandes, en vous plaçant dans le dossier indiqué dans la première colonne, qui permettent d'afficher le contenu (**dir**) du dossier présenté dans la 2<sup>ème</sup> colonne en utilisant uniquement un chemin relatif :

Dossier de départ	Dossier de destination
C:\Données\Cours\B1	C:\Données\Cours\B1\Programmation
C:\Données\Cours\B1\Programmation	C:\Données\Cours\B1
C:\Données\Cours\B1	C:\Données\Cours\B2
C:\Données\Cours\B2	C:\Données\Cours\AP\Portfolio
C:\Données\Cours\AP\Portfolio	C:\Données\Cours\AP\Projet 1
C:\Données\Cours\AP\Projet 1	C:\Données\Cours\AP\Projet 2
C:\Données\Cours\AP\Projet 2	C:\Données\Cours\B3
C:\Données\Cours\B3	C:\Données

## Exercice 5 - Les jokers.

Réalisez les commandes, en vous plaçant dans le dossier "**C:\Windows\System32**", qui permettent d'afficher le contenu (**dir /d**) sur plusieurs colonnes du dossier en utilisant respectant les contraintes. Vérifiez avec la 2<sup>ème</sup> colonne que cela correspond :

Contraintes sur les fichiers	Nb fichiers ( Nb Rép)
N'affichez que les fichiers commençant par un <b>A</b> .	180 (5 Rép)
N'affichez que les fichiers commençant par <b>AB</b> .	2 (0 Rép)
N'affichez que les fichiers ayant un <b>B</b> en 2 <sup>ème</sup> position.	248 (2 Rép)
N'affichez que les fichiers ayant un <b>B</b> en 2 <sup>ème</sup> position et un <b>A</b> en 4 <sup>ème</sup> .	14 (0 Rép)
N'affichez que les fichiers qui se terminent par un <b>O</b> .	52 (2 Rép)
N'affichez que les fichiers qui ont l'extension <b>exe</b> .	559 (0 Rép)
N'affichez que les fichiers commençant par un <b>A</b> qui ont l'extension <b>exe</b> .	25 (0 Rép)
N'affichez que les dossiers	0 (116 Rép)
N'affichez que les dossiers qui commencent par <b>S</b> .	0 (20 Rép)

## Les commandes sous Linux

Tout d'abord, clonez la machine **Debian 10.x**. Vous nommerez votre machine : **Debian - Commandes**

### Exercice 6 - Création des dossiers.

Connectez-vous en utilisant l'utilisateur "**root**".

Installation du paquet tree : **apt install tree**

En utilisant **uniquement** la commande **mkdir**, reproduisez l'arborescence suivante :

```
root@SrvLinux: /home # tree /home/Données
/home/Données
├── Comptabilité
│   ├── Fiscalité
│   └── Gestion
│       └── Bilan
│           └── Paye
├── Direction
│   ├── DG
│   └── PDG
├── Expédition
│   ├── Arrivées
│   └── Départs
├── Informatique
│   ├── Développement
│   └── Réseau
└── 14 directories, 0 files
root@SrvLinux: /home # _
```

N'oubliez pas de créer le dossier "**parent**" qui est :

**/home/Données**

Après avoir terminé la création de l'ensemble de l'arborescence, vérifiez avec la commande **tree /home/Données** que vous obtenez le résultat attendu.

### Exercice 7 - Création des fichiers.

Nous allons ajouter des fichiers en utilisant la commande "**nano**".

**Exemple** : Création du fichier **Personnel.txt** avec le contenu "**M. Durand**".

**nano Personnel.txt**

Effectuez la saisie de "**M. Durand**", puis Ctrl+O (Validez) et Ctrl+x

Dossier	Nom du fichier	Contenu
/home/Données/Comptabilité	Personnel.txt	M. Durand
/home/Données/Comptabilité/Fiscalité	Bilan.txt	Bilan
/home/Données/Comptabilité/Gestion/Bilan	Bilan.txt	Bilan
/home/Données/Comptabilité/Gestion/Paye	Paye.txt	Salaire
/home/Données/Direction/DG	Personnel.txt	M. Dupont
/home/Données/Expédition/Départs	Envois.txt	15 janvier : 2 camions
/home/Données/Informatique/Développement	Projets.txt	Projet 1 : Site Web
/home/Données/Informatique/Réseau	Travaux.txt	Câblage Salle 246

Vérifiez avec la commande **tree /home/Données** que vous obtenez le résultat attendu :

```
root@SrvLinux: /home/Données # tree /home/Données/
/home/Données/
├── Comptabilité
│   ├── Fiscalité
│   │   └── Bilan.txt
│   └── Gestion
│       ├── Bilan
│       │   └── Bilan.txt
│       └── Paye
│           └── Paye.txt
│               └── Personnel.txt
├── Direction
│   ├── DG
│   │   └── Personnel.txt
│   └── PDG
├── Expédition
│   ├── Arrivées
│   └── Départs
│       └── Envois.txt
├── Informatique
│   ├── Développement
│   │   ├── Projets.txt
│   │   └── Travaux.txt
│   └── Réseau
└── 14 directories, 8 files
```

## Personnaliser son terminal sous Debian

Ouvrez le fichier **~/.bashrc** avec la commande :

**nano ~/.bashrc**

Coloriser "**ls**"

Décommentez les lignes :

```
# export LS_OPTIONS='--color=auto'
# eval "$(dircolors)"
# alias ls='ls $LS_OPTIONS'
# alias ll='ls $LS_OPTIONS -l'
# alias l='ls $LS_OPTIONS -la'
```

Modifier la couleur du terminal

Pour modifier le fond du terminal et la couleur de l'écriture principale :

Validez que pour la session en cours  
**setterm -background white**  
**-foreground red -store**

Couleur	Réel
black	noir
red	rouge
green	vert
yellow	orange
blue	bleu
cyan	cyan
blanc	gris

Pour modifier la couleur du nom de l'utilisateur, de la machine et du répertoire courant, décommentez la ligne **PS1='{debian\_chroot}}...**

Modifiez la comme ceci :

```
PS1='${debian_chroot:+($debian_chroot)} [[\033[01;32m\]\u@\h\ [\033[00m\] : \[\033[01;36m\]\w\ [\033[00m\]]$ '
```

Couleur	Code
noir	30
rouge	31
vert	32
jaune	33
bleu	34
violet	35
bleu clair	36
blanc	37

## la commande tree

La commande tree permet d'afficher l'arborescence d'un dossier

**tree Dossier**

//affiche les dossiers et les fichiers

**tree Dossier -d**

//n'affiche que les dossiers

**tree Dossier -h** //affiche la taille des dossiers et des fichiers

**tree Dossier -a**

//affiche les fichiers cachés

**tree Dossier -u**

//affiche le propriétaire



## Pourquoi mes machines ne "pinguent" pas

### Même réseau logique

Pour que deux machines du même réseau communiquent, il est nécessaire qu'elles aient la même adresse réseau.

Exemples :

Machine 1 : 10.10.0.1 / 16

Machine 2 : 10.10.0.7 / 16

Machine 1 : 192.168.111.11 / 24

Machine 2 : 192.168.111.50 / 24

### Même réseau physique

Malgré des adresses "compatibles", il arrive qu'elles ne puissent toujours pas se joindre.

Le fait de virtualiser ces machines, il faut aussi vérifier qu'elles fassent partie du même réseau physique.

Exemples :

Machine 1 : Lan Segment 1

Machine 2 : Lan Segment 1

Machine 1 : Bridged

Machine 2 : Bridged

Si les machines ont leur interfaces réseau en NAT, cela ne fonctionnera pas.

Pour des communications entre machines, privilégiez les **Lan Segment** et les **Bridged**.

### Le pare-feu

Par défaut, les machines Seven et Windows Server 20XX ont leur pare-feu activé. Ce dernier bloque les paquets **ICMP**. En plus clair, il bloque les ping.

Il est donc obligatoire de désactiver le pare-feu sur ces machines.

## La configuration réseau

Pour visualiser la configuration réseau sur une machine Debian 10 :

**ip a**

Pour visualiser la configuration réseau sur une machine Windows :

**ipconfig**

## Support et mise à disposition de services informatiques - B1

### Exercice 8 - Manipulation des dossiers et des fichiers.

Réalisez les commandes suivantes en vous plaçant dans le dossier indiqué dans la première colonne :

Dossier où doit s'effectuer la commande	Commande
/home/Données/Comptabilité	Copiez le fichier <b>Personnel.txt</b> (nom de la copie : <b>Pers.txt</b> ).
/home/Données/Comptabilité/Fiscalité	Copiez le fichier <b>Bilan.txt</b> (nom de la copie : <b>Bilan.txt</b> ) dans le dossier <b>/home/Données/Comptabilité/Gestion/Paye</b> .
/home/Données/Comptabilité/Gestion/Paye	Renommez le fichier <b>Paye.txt</b> en <b>Salaire.txt</b> .
/home/Données/Direction	Supprimez le dossier <b>/home/Données/Direction/PDG</b> .
/home/Données/Direction	Copiez le fichier <b>Personnel.txt</b> du dossier <b>/home/Données/Direction/DG</b> (nom de la copie : <b>Salariés.txt</b> ).
/home/Données/Direction	Déplacez le fichier <b>Personnel.txt</b> du dossier <b>/home/Données/Direction/DG</b> dans le dossier <b>/home/Données</b> .
/home/Données/Expédition	Copiez le fichier <b>Envois.txt</b> du dossier <b>/home/Données/Expéditions/Départs</b> dans le dossier <b>/home/Données/Expéditions/Arrivées</b> (nom de la copie : <b>Réception.txt</b> ).
/home/Données/Informatique	Renommez le fichier <b>Projets.txt</b> du dossier <b>/home/Données/Informatique/Développement</b> en <b>Projet1.txt</b> .
/home/Données/Informatique	Supprimez le fichier <b>Travaux.txt</b> du dossier <b>/home/Données/Informatique/Réseau</b> .
/home/Données/Informatique	Affichez le nom du dossier courant.

Vérifiez avec la commande **tree /home/Données** que vous obtenez le résultat attendu :

```
root@SrvLinux: /home/Données# tree /home/Données/
/home/Données/
├── Comptabilité
│   ├── Fiscalité
│   │   └── Bilan.txt
│   ├── Gestion
│   │   ├── Bilan
│   │   │   └── Bilan.txt
│   │   ├── Paye
│   │   │   ├── Bilan.txt
│   │   │   └── Salaire.txt
│   └── Personnel.txt
│       └── Pers.txt
├── Direction
│   ├── DG
│   │   └── Salariés.txt
│   └── Expédition
│       ├── Arrivées
│       │   └── Réception.txt
│       ├── Départs
│       │   └── Envois.txt
│       └── Informatique
│           ├── Développement
│           │   ├── Projet1.txt
│           │   └── Réseau
│           └── Personnel.txt
└── Personnel.txt
```

13 directories, 11 files

### Exercice 9 - Un petit jeu créé par l'Université de Savoie.

Connectez-vous en utilisant l'utilisateur "**root**".

Installation des paquets suivants : **apt install psmisc xdotool xinput**

Placez vous dans le dossier **/home**

Saisissez la commande : **export http\_proxy=http://NomUtil:MotDePasse@192.168.1.21:3128"**

Effectuez la commande suivante :

```
rm -rf GameShell && wget http://www.lama.univ-savoie.fr/~hyvern/Enseignement/1718/info202/TP2/GameShell.tar -O - | tar -x
```

Dans notre environnement, certaines missions ne sont pas réalisables, on va donc tricher un peu :  
Modifiez les fichiers :

**/home/missions/GameShell/17\_bg/check.sh** et

**/home/missionsGameShell/30\_stdout\_stderr\_redirection/check.sh**

Comme ceci :

```
GNU nano 3.2      check.sh
true
```

Placez-vous dans le dossier **/home/GameShell** et lancez la commande : **./start.sh -L**

Saisissez 1 pour le nombre de membres, votre prénom et une fausse adresse email.

Commandes : **gash show** (ou **gash show | more**) : Affiche l'objectif de la mission

**gash check** : Vérifie que la mission est réalisée.

**gash finish** : Finalise le jeu (après la mission 34).

Aide :

**Mission 29** : **grep -i 'pq' \* | cut -f1 -d:**

**Mission 31** : **find . -name labyrinth** puis aller dans le dossier et faire **grep -i rubis \* -r**

**Mission 32** : Même principe que la mission 31.

**Mission 33** : **grep -i " Duc " \* | grep -vi "Payé"**

## Index

Les dossiers spéciaux ( . et .. ) .....	11
Les chemins absolus et relatifs .....	11
Les jokers (* et ?) .....	11
Linux - Commandes sur les dossiers .....	1,2
cd (Se déplacer dans un dossier) .....	1
ls (Afficher le contenu d'un dossier) .....	1
mkdir (Créer un dossier) .....	1
pwd (Afficher le nom du dossier courant) .....	1
rmdir (Supprimer un dossier) .....	2
Linux - Commandes sur les fichiers .....	2
cp (Copier un fichier) .....	2
mv (Déplacer un fichier) .....	2
rm (Supprimer un fichier) .....	2
Linux - Visualiser le contenu d'un fichier .....	2
cat (Afficher un fichier à l'écran) .....	2
head (Afficher le début d'un fichier à l'écran) .....	2
less (Afficher un fichier à l'écran avec déplacement ↓↑) .....	2
more (Afficher un fichier à l'écran page par page) .....	2
tail (Afficher la fin d'un fichier à l'écran) .....	2
wc (Afficher le nb de lignes, de mots et de caractères d'un fichier à l'écran) .....	2
Linux - Commandes sur les utilisateurs .....	2
addgroup (Créer un nouveau groupe) .....	3
adduser (Créer un nouvel utilisateur) .....	3
delgroup (Supprimer un groupe) .....	3
deluser (Supprimer un utilisateur) .....	3
id (Afficher les informations sur un utilisateur) .....	3
passwd (Attribuer/Modifier un mot de passe) .....	3
tty (Afficher le nom du terminal) .....	3
who (Afficher qui est connecté) .....	3
whoami (Afficher le nom de l'utilisateur courant) .....	3
Linux - Commandes sur les processus .....	2
kill (Tuer un processus) .....	4
ps (Afficher les processus en cours) .....	4
top (Afficher les processus sous forme de tableau) .....	4
Linux - Commandes "Réseau" .....	4,5
host (Tester le DNS : Adresse IP ↔ Nom DNS) .....	4
hostname (Afficher le nom de la machine) .....	4
ifdown (Désactiver une interface réseau) .....	4
ifup (Activer une interface réseau) .....	4
ip a (Afficher la configuration IP de la machine) .....	4,6
ip r (Afficher la table de routage de la machine) .....	4
netstat (Afficher les processus réseau) .....	4
ping (Tester la connectivité de la machine) .....	5
traceroute (Lister les routeurs traversés) .....	5
Linux - Commandes de recherche .....	5
find (Chercher un fichier) .....	5
grep (Chercher une chaîne de caractères dans un fichier) .....	5
Linux - Commandes diverses .....	5
chmod (Modifier les droits sur un fichier) .....	5,6
clear (Effacer l'écran) .....	5
export (Définir une variable, par exemple http_proxy) .....	13
halt (Arrêter la machine) .....	5,6
man (Afficher le fichier d'aide d'une commande) .....	5
service (Arrêter, démarrer, vérifier l'état d'un service) .....	6
shutdown (Arrêter la machine) .....	5,6
tar (Compresser/Décompresser une archive) .....	5
tree (Afficher l'arborescence d'un dossier) .....	12

# INDEX

## INDEX

Linux - Commandes de gestion de paquets .....	6
apt install (Installer un paquet) .....	6
apt purge (Désinstaller un paquet + configuration) .....	6
apt remove (Désinstaller un paquet) .....	6
apt search (Rechercher un paquet) .....	6
apt update (Mettre à jour la liste des paquets) .....	5,6
Linux - Edition de fichiers .....	6
nano (Editer/Créer un fichier) .....	4,6
touch (Créer un fichier vide) .....	6
Windows - Commandes sur les dossiers .....	7
cd (Se déplacer dans un dossier) .....	7
chdir (Afficher le nom du dossier courant) .....	7
dir (Afficher le contenu d'un dossier) .....	7
mkdir (Créer un dossier) .....	7
rmdir (Supprimer un dossier) .....	7
Windows - Commandes sur les fichiers .....	7
copy (Copier un fichier) .....	7
del (Supprimer un fichier) .....	7
move (Déplacer un fichier) .....	7
rename (Renommer un fichier) .....	7
Windows - Visualiser le contenu d'un fichier .....	8
more (Afficher un fichier à l'écran) .....	8
Windows - Commandes "Réseau" .....	8
hostname (Afficher le nom de la machine) .....	8
ipconfig (Afficher la configuration IP de la machine) .....	8
nslookup (Tester le DNS : Adresse IP ⇔ Nom DNS) .....	8
ping (Tester la connectivité de la machine) .....	8
route add (Ajouter une route à la table de routage de la machine) .....	8
route change (Modifier une route de la table de routage de la machine) .....	8
route del (Supprimer une route de la table de routage de la machine) .....	8
route print (Afficher la table de routage de la machine) .....	8
tracert (Lister les routeurs traversés) .....	8
Windows - Commande de recherche .....	8
find (Rechercher une chaîne dans un fichier) .....	8
Windows - Commandes diverses .....	9
chkdsk (Vérifier l'intégrité d'un disque dur) .....	9
cls (Effacer l'écran) .....	9
color (Modifier les couleurs de l'invite de commandes) .....	9
date (Afficher/définir la date système) .....	9
fsutil (Afficher des informations sur les disques) .....	9
help (Afficher l'aide sur une commande) .....	9
path (Afficher/définir le chemin de recherche des fichiers exécutables) .....	9
shutdown (Eteindre la machine) .....	9
time (Afficher/définir l'heure système) .....	9
tree (Afficher l'arborescence d'un dossier) .....	9,10