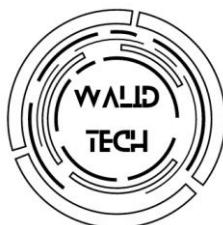


L'entreprise WALID TECH vous propose un accompagnement dans le domaine de la compréhension des réseaux.

Pour cela, nous vous offrons une explication à travers divers « Job », car nous ne cessons jamais de travailler pour nous assurer la délivrance d'un apprentissage optimum. Il vous faudra aussi effectuer quelques tâches car il est plus simple d'apprendre en pratiquant.

Bon Apprentissage,

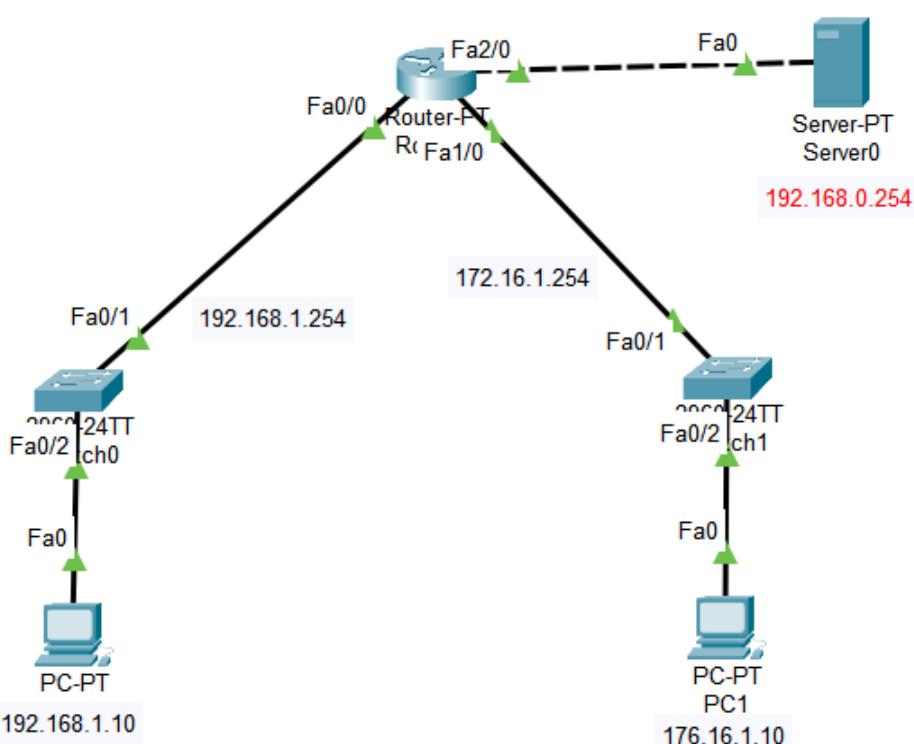
L'équipe technique



Commençons cet accompagnement avec l'installation d'une machine virtuelle (VM).

## Job01 & Job02

Commençons par créer un réseau avec un routeur, un serveur, deux switchs et deux PC. Relions le tout avec des câbles adaptés. Puis créons deux réseaux dont les adresses seront: **192.168.1.0** pour l'un, et **176.16.1.0** pour l'autre.



Configuration sur routeur (pour le réseau 1):

The screenshot shows the configuration interface for Router0. The left sidebar lists global settings, routing protocols (Static, RIP), and interface configurations for FastEthernet0/0 through 3/0. The main panel displays the configuration for FastEthernet0/0, which is highlighted with a red border. The configuration includes:

- Port Status**: Enabled (On).
- Bandwidth**: 100 Mbps.
- Duplex**: Auto.
- MAC Address**: 0090.2BEA.CCC3.
- IP Configuration** (highlighted by a red box):
  - IPv4 Address**: 192.168.1.254.
  - Subnet Mask**: 255.255.255.0.
- Tx Ring Limit**: 10.



## Configuration sur routeur (pour le réseau 2):

Screenshot of the Router0 configuration interface showing the configuration for FastEthernet1/0:

**GLOBAL**  
Settings  
Algorithm Settings

**ROUTING**  
Static  
RIP

**INTERFACE**  
FastEthernet0/0  
**FastEthernet1/0** (selected)  
FastEthernet2/0  
FastEthernet3/0

**FastEthernet1/0**

Port Status	On
Bandwidth	100 Mbps
Duplex	Half Duplex
MAC Address	00E0.F9C8.744C
IP Configuration	
IPv4 Address	176.16.1.254
Subnet Mask	255.255.0.0
Tx Ring Limit	10

## Configuration sur routeur (pour le serveur):

Screenshot of the Router0 configuration interface showing the configuration for FastEthernet2/0:

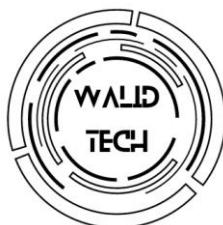
**GLOBAL**  
Settings  
Algorithm Settings

**ROUTING**  
Static  
RIP

**INTERFACE**  
FastEthernet0/0  
FastEthernet1/0  
**FastEthernet2/0** (selected)  
FastEthernet3/0

**FastEthernet2/0**

Port Status	On
Bandwidth	100 Mbps
Duplex	Full Duplex
MAC Address	0060.7028.4134
IP Configuration	
IPv4 Address	192.168.0.254
Subnet Mask	255.255.255.0
Tx Ring Limit	10



Configuration sur PC0 (pour le réseau 1):

PC0

Physical Config Desktop Programming Attributes

IP Configuration

Interface: FastEthernet0

IP Configuration

DHCP  Static

IPv4 Address: 192.168.1.10

Subnet Mask: 255.255.255.0

Default Gateway: 192.168.0.254

DNS Server: 0.0.0.0

The "Static" configuration section is highlighted with a red box.

Configuration sur PC1 (pour le réseau 2):

PC1

Physical Config Desktop Programming Attributes

IP Configuration

Interface: FastEthernet0

IP Configuration

DHCP  Static

IPv4 Address: 176.16.1.10

Subnet Mask: 255.255.0.0

Default Gateway: 192.168.0.254

DNS Server: 0.0.0.0

The "Static" configuration section is highlighted with a red box.

Configuration sur le serveur:

Server0

Physical Config Services Desktop Programming Attributes

IP Configuration

Interface: FastEthernet0

IP Configuration

DHCP  Static

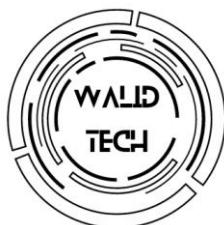
IPv4 Address: 192.168.0.254

Subnet Mask: 255.255.255.0

Default Gateway: 0.0.0.0

DNS Server: 0.0.0.0

The "Static" configuration section is highlighted with a red box.



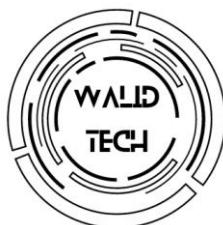
## Job03

Configurons maintenant le serveur en tant que serveur FTP pour permettre le transfert de fichiers entre deux PC. Rendons-nous sur le serveur.

The screenshot shows the 'Services' tab selected in the navigation bar. On the left, a sidebar lists various services: HTTP, DHCP, DHCPv6, TFTP, DNS, SYSLOG, AAA, NTP, EMAIL, **FTP**, IoT, VM Management, and Radius EAP. The 'FTP' service is currently selected. In the main panel, under the 'FTP' section, the 'Service' status is set to 'On' (radio button selected). Below this, the 'User Setup' section shows a table with one row. The row contains the 'Username' 'walid', 'Password' '1234', and 'Permission' 'RWDNL'. To the right of the table are buttons for 'Add', 'Save', and 'Remove'. A red box highlights the 'On' radio button, the 'User Setup' table, and the 'Save' button.

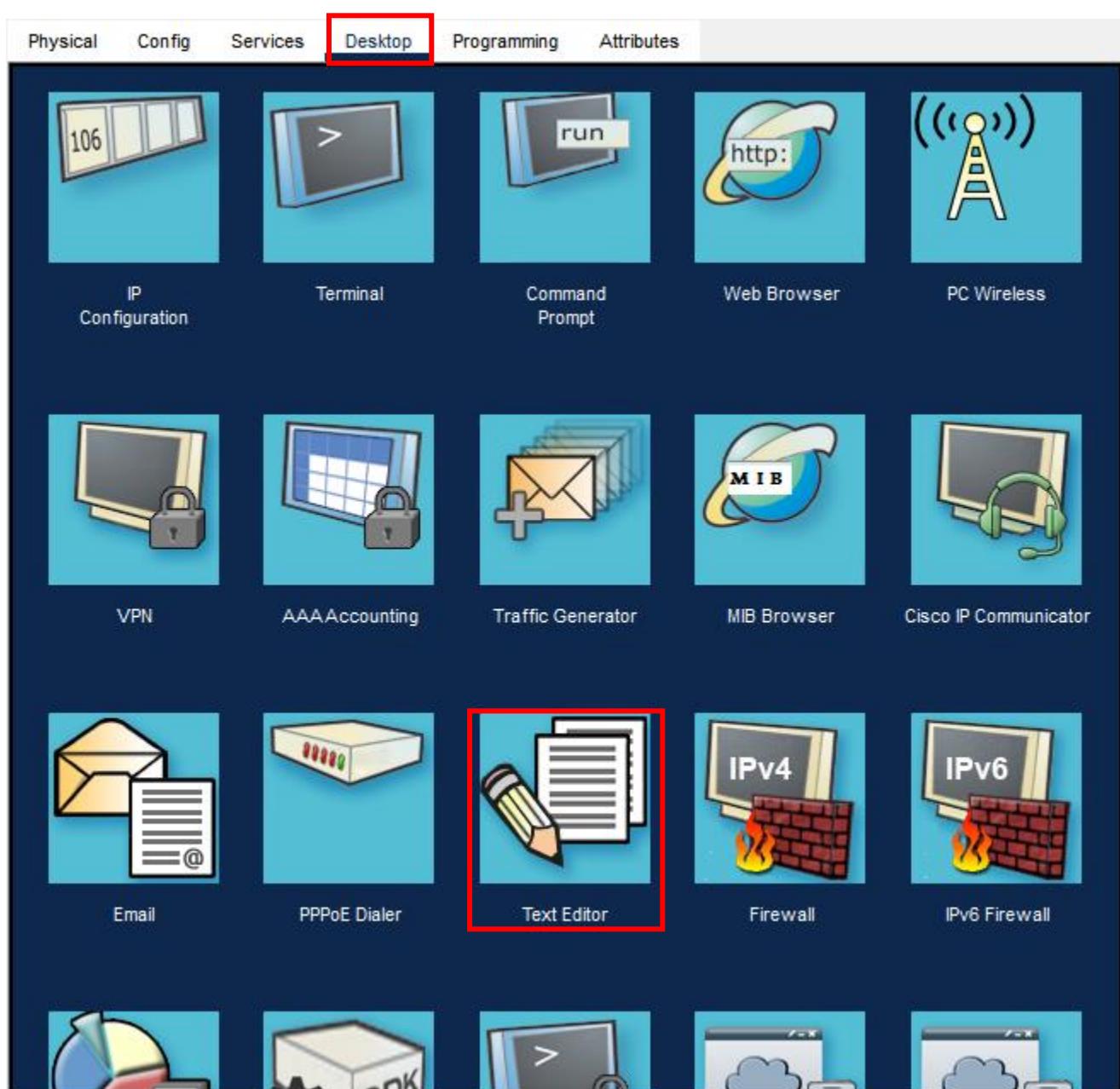
Vérifions le ping:

Fire	Last Status	Source	Destination	Type	Color	Time(sec)	Periodic	Num	Edit	Delete	
<span style="color: blue;">●</span>	Successful	PC0	PC1	ICMP	<span style="background-color: blue;"></span>	0.000	N	0	(edit)	(delete)	
<span style="color: red;">●</span>	Successful	PC0	Server0	ICMP	<span style="background-color: green;"></span>	0.000	N	1	(edit)	(delete)	
<span style="color: red;">●</span>	Successful	PC1	Server0	ICMP	<span style="background-color: maroon;"></span>	0.000	N	2	(edit)	(delete)	



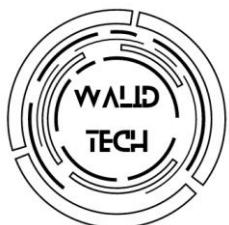
## Job04

Créons maintenant un fichier mon\_test.txt. Allons dans la partie « Desktop », puis dans la partie « Text Editor ».



Rédigeons ensuite le texte et sauvageardons le.





## Job05

Transférons maintenant le fichier créé précédemment.

Allons tout d'abord dans le « Desktop », puis dans commande prompt.

Ensuite passons en mode FTP:

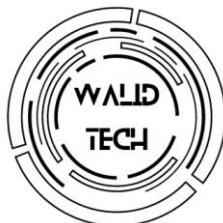
C:\> ftp ip\_address

Et ensuite envoyons le fichier

C:\> put mon\_fichier.txt to ip\_address\_destinataire.

```
ftp>put mon_test.txt 176.16.1.10
Writing file mon_test.txt to 192.168.0.254:
File transfer in progress...
[Transfer complete - 21 bytes]
21 bytes copied in 0 secs
```

```
ftp>put mon_test.txt 192.168.1.10
Writing file mon_test.txt to 192.168.0.254:
File transfer in progress...
[Transfer complete - 21 bytes]
21 bytes copied in 0 secs
```



## Job06

Pour cette partie, nous vous listons différentes VM. Cela vous laissera donc un panel de choix conséquent. De notre côté, nous prendrons VirtualBox.

Liste: Vmware, VirtualBox, Hyper-V, KVM/QEMU, Xen...

Pensez également à télécharger l'image d'installation iso pour PC en 64 bits de Debian.

## Job07

Nous allons maintenant nous intéresser aux transferts de fichiers via une VM. Pour cela, nous allons télécharger ProFTPD:

user@deb: \$ sudo apt-get update

user@deb: \$ sudo apt install proftpd

Vous pouvez également configurer le serveur à votre guise dans le fichier « proftpd.conf »:

user@deb: \$ sudo nano /etc/proftpd/proftpd.conf

## Job08

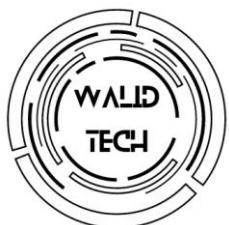
Nous allons lancer ProFTPD:

user@deb: \$ sudo service proftpd start

Vous pouvez aussi vérifier le statut de votre serveur:

user@deb: \$ sudo service proftpd status

```
● proftpd.service - ProFTPD FTP Server
   Loaded: loaded (/lib/systemd/system/proftpd.service; enabled; preset: ena>
   Active: active (running) since Sun 2023-10-29 23:10:58 CET; 10min ago
     Docs: man:proftpd(8)
  Process: 698 ExecStartPre=/usr/sbin/proftpd --configtest -c $CONFIG_FILE $>
  Process: 862 ExecStart=/usr/sbin/proftpd -c $CONFIG_FILE $OPTIONS (code=ex>
 Main PID: 872 (proftpd)
    Tasks: 1 (limit: 4631)
   Memory: 8.6M
      CPU: 120ms
     CGroup: /system.slice/proftpd.service
             └─872 "proftpd: (accepting connections)"
```



## Job09

Pour ajouter de nouveaux users il vous faudra appliquer les commandes suivantes (ajoutons Merry et Pippin):

user@deb: \$ sudo useradd -m Merry

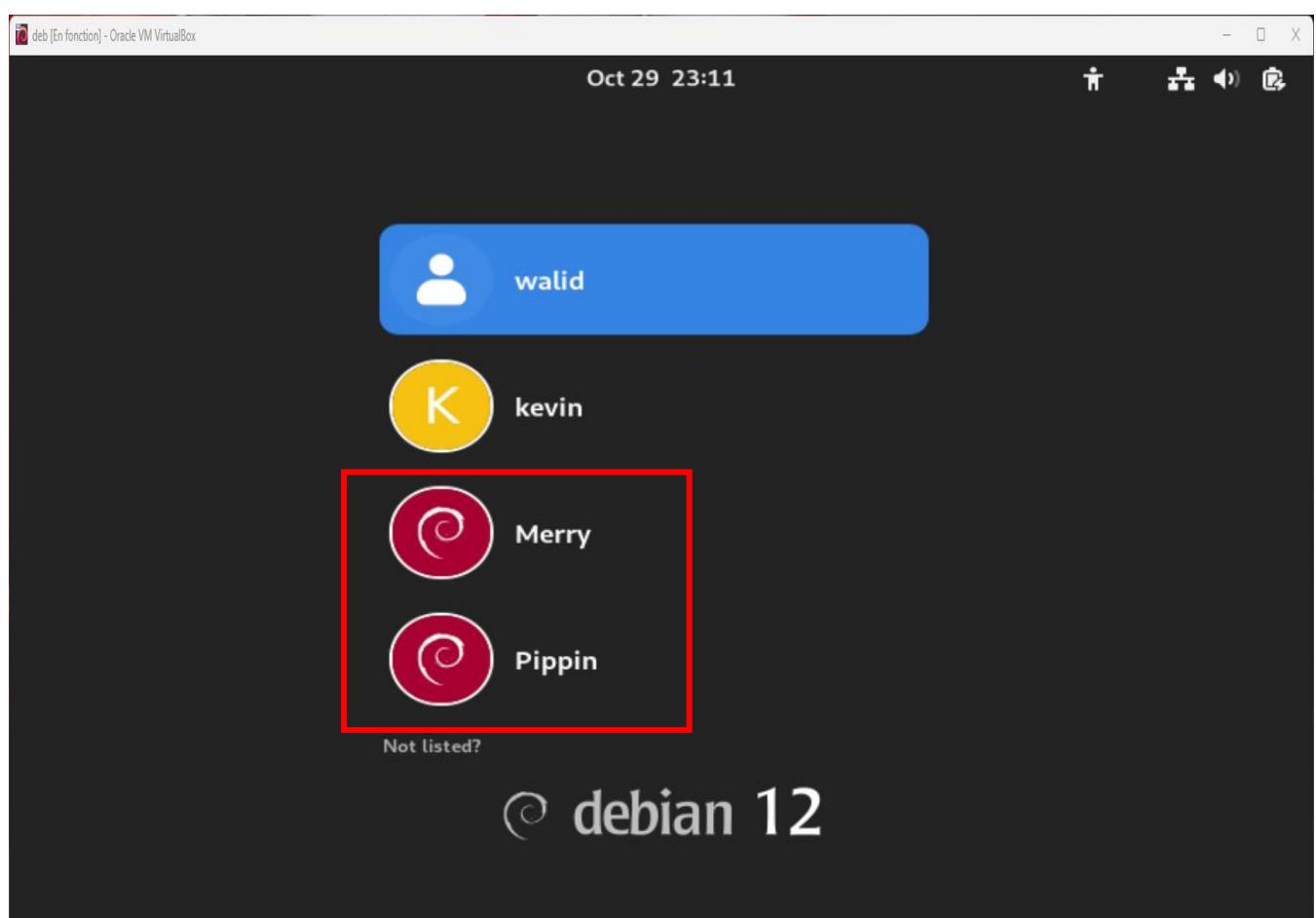
user@deb: \$ sudo useradd -m Pippin

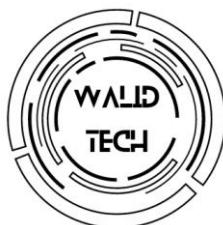
Et ajoutons leur respectivement les mdp « kalimac » et « secondbreakfast »:

user@deb: \$ sudo passwd Merry (puis entrez kalimac)

user@deb: \$ sudo passwd Pippin (puis entrez secondbreakfast)

Vous obtiendrez ainsi le résultat suivant:





Pensez à configurer le fichier « proftpd.conf » avec les nouveaux utilisateurs:

user@deb: \$ sudo nano /etc/proftpd/proftpd.conf

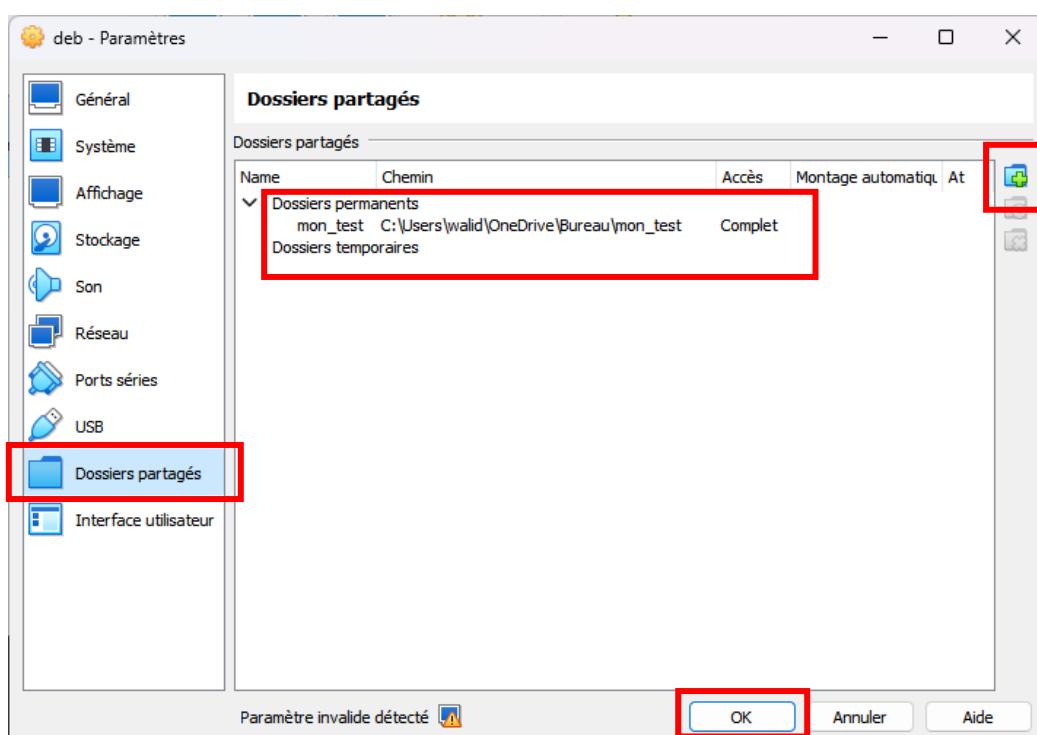
```
<Directory ~/home/Merry>
    <Limit LOGIN>
        AllowUser Merry Pippin
    </Limit>
    <Limit WRITE>
        AllowUser Merry Pippin
    </Limit>
</Directory>
```

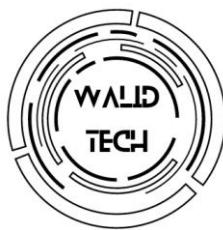
N'oubliez pas de relancer le serveur à chaque fois que vous effectuez des modifications:

user@deb: \$ sudo service proftpd restart

## Job10

Voyons maintenant le résultat de transfert. Tout d'abord créez un fichier « mon\_fichier.txt » avec la commande touch. Ensuite allez dans les paramètres/ dossiers partagés de votre VM pour autoriser le chemin de votre fichier.





Téléchargeons en suite un client FTP (ici Filezilla) qui nous permettra le transfert de fichiers ou dossiers partagés:

`user@deb: $ sudo apt-get install filezilla`

Allez ensuite sur l'interface graphique et rendez-vous sur Filezilla:

- Dans l'onglet host, vous entrez « ip\_address »
- Dans username, vous entrerez le nom de user
- Dans password, vous entrerez le mdp du user

Enfin effectuez un clic droit sur le fichier que vous souhaitez partager et attendez le résultat qui vous validera ou non le transfert.

The screenshot shows the FileZilla graphical interface. The top bar displays the title "deb [En fonction] - Oracle VM VirtualBox" and the status "Oct 30 00:00". The main window has tabs for "Activities" and "FileZilla". The "FileZilla" tab is active, showing a connection to "walid@172.18.205.197 - FileZilla". The toolbar includes icons for file operations like upload, download, and search. The connection details are shown in the top bar: Host: 172.18.205.197, Username: walid, Password: (redacted), Port: (redacted), Quickconnect. A red box highlights this area. The status bar at the bottom shows "Queue: empty".

Status: Starting upload of /home/Merry/mon\_fichier.txt  
Status: File transfer successful, transferred 48 bytes in 1 second  
Status: Retrieving directory listing of "/home/walid" ...  
Status: Directory listing of "/home/walid" successful  
Status: Disconnected from server

Local site: /home/Merry/

Remote site: /home/walid

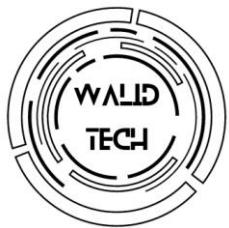
Filename	Filesize	Filetype	Last modified	Permission	Owner/Grou
..					
mon_fichier.txt	48	txt-file	10/29/2023 ...	adfrw (0...)	walid walid
.viminfo	1,759	File	10/16/2023 ...	adfrw (0...)	walid walid
.sudo_as_admin...	0	File	10/01/2023 ...	adfrw (0...)	walid walid
.profile	807	File	10/01/2023 ...	adfrw (0...)	walid walid
.motd_shown	0	File	10/26/2023 ...	adfrw (0...)	walid walid
.lessht	20	File	10/29/2023 ...	adfrw (0...)	walid walid
.bashrc	3,771	File	10/01/2023 ...	adfrw (0...)	walid walid
.bash_logout	220	File	10/01/2023 ...	adfrw (0...)	walid walid
.bash_history	5,576	File	10/26/2023 ...	adfrw (0...)	walid walid
mon_test		Directory	10/29/2023 ...	flcdmpe (...)	walid walid
natty		Directory	10/29/2023	flcdmpe /	walid walid

Selected 1 file. Total size: 48 bytes

9 files and 5 directories. Total size: 12,201 bytes

Server/Local file    Remote file    Size    Priority    Status

Queued files    Failed transfers    Successful transfers (1)



Nous espérons que cet accompagnement dans l'apprentissage des réseaux vous a plu. L'entreprise WALID TECH vous souhaite une bonne continuation dans votre chemin de formation et sachez que nous serons là pour vous offrir d'autres enseignements.

Bonne journée,

L'équipe technique.