



GLPI et son installation

Sommaire:

1. Contexte.....	2
2. Environnement de travail.....	2
2.1. Configuration utilisée.....	2
2.2. Schéma du réseau virtuel.....	3
2.3. Logiciels utilisés.....	3
2.3.1. VirtualBox.....	3
2.3.2. GLPI.....	4
2.3.3. Apache 2.....	4
2.3.4. MariaDB.....	4
3. Installation de VirtualBox.....	4
4. Configuration de Debian.....	10
4.1. Installation de Linux Debian.....	10
4.2. Mode d'accès réseau.....	13
4.3. Installation d'un routeur TC.....	16
4.4. Connexion SSH.....	19
5. Installation d'Apache2.....	22
6. Installation de PHP.....	25
6.1. Explication des extensions.....	25
7. Installation de MariaDB.....	26
7.1. Explication de chacune des questions posées.....	27
8. Installation de GLPI.....	30
8.1. Création de la base de données.....	32

1. Contexte

Dans le cadre d'un cours du BTS SIO, l'objectif est d'installer le logiciel de gestion de parc informatique GLPI sur une machine virtuelle utilisant Linux Debian. L'utilisation d'un routeur TC est également nécessaire. Une connexion SSH sera mise en place depuis un PC hôte pour gérer à distance la machine virtuelle Debian et procéder à l'installation et à la configuration de GLPI.

2. Environnement de travail

Afin de pouvoir comprendre GLPI et l'installer correctement, la première étape est d'analyser correctement notre environnement de travail.

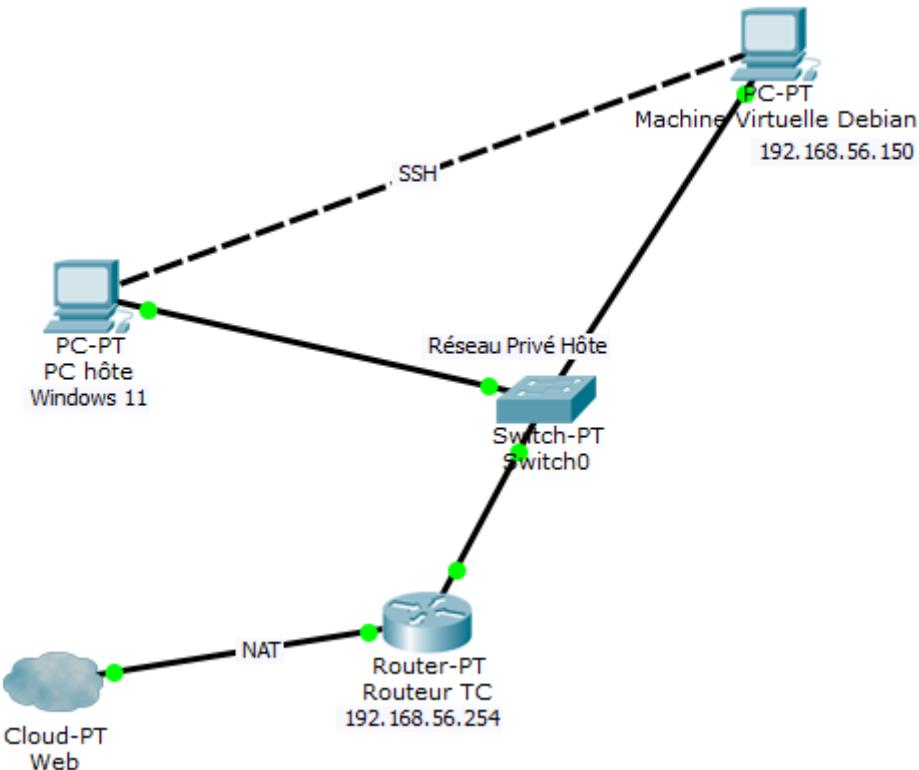
2.1. Configuration utilisée

Tout d'abord, il est intéressant de connaître la configuration utilisée pour permettre l'installation de tous les programmes nécessaires. Dans notre cas, la configuration utilisée est la suivante:

Processeur	11th Gen Intel(R) Core(TM) i7-11700K @ 3.60GHz 3.60 GHz
RAM	32 Go
Carte graphique	NVIDIA GeForce RTX 3080
SSD	2 To
Système d'exploitation	Microsoft Windows 11 Famille
Architecture	x64

2.2. Schéma du réseau virtuel

Afin de mieux visualiser notre installation, un schéma du réseau virtuel réalisé à l'aide de CISCO Packet Tracer est utile:



Dans notre cas, nous avons besoin d'une machine hôte, d'une machine virtuelle avec Linux Debian et d'un routeur. Ces trois éléments doivent être en Réseau Privé Hôte. Une connexion en SSH entre la machine hôte et la machine virtuelle est possible.

2.3. Logiciels utilisés

Pour pouvoir utiliser GLPI, l'installation de différents programmes/logiciels est nécessaire.

2.3.1. VirtualBox

La virtualisation permet de créer une image ou de copier notamment un système d'exploitation afin de pouvoir le manipuler et faire des tests sans toucher au système d'origine.

VirtualBox est un hyperviseur de type 2. Il s'installe sur le système d'exploitation qui est, lui, installé sur la couche matérielle. Cet hyperviseur permet de naviguer rapidement entre les machines virtuelles. L'inconvénient est que le nombre de machines virtuelles est limité en fonction des capacités de l'ordinateur.

Dans notre cas, VirtualBox va nous permettre d'utiliser Linux Debian sans réellement l'installer sur notre machine hôte.

2.3.2. GLPI

GLPI ou Gestionnaire Libre de Parc Informatique est un logiciel libre de gestion des incidents à l'aide de tickets. Il est utile pour du Helpdesk, c'est-à-dire du support de niveau 1. GLPI est édité en PHP et distribué sous licence GPL. Il permet de gérer l'ensemble des éléments matériels et logiciels, ce qui optimise le travail des techniciens informatiques.

L'utilisation de GLPI nécessite l'installation d'Apache2 et d'un serveur de bases de données.

2.3.3. Apache 2

Apache2 est un serveur web open-source utilisé pour héberger des sites et des applications. Il est notamment choisi pour sa stabilité et sa flexibilité. Apache2 est édité en C et distribué sous licence Apache.

2.3.4. MariaDB

MariaDB est un système de gestion de base de données relationnelle (SGBDR) open-source. Il est utilisé pour stocker, organiser et récupérer des données facilement.

3. Installation de VirtualBox

Pour installer VirtualBox, il faut d'abord se rendre sur le [site officiel](#), puis télécharger la version correspondant au système d'exploitation hôte.

Ensuite, il est nécessaire de suivre les étapes suivantes:

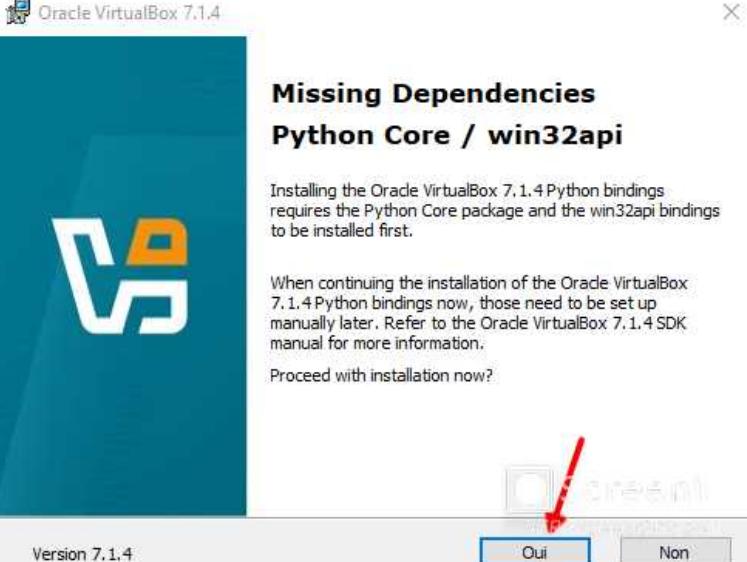
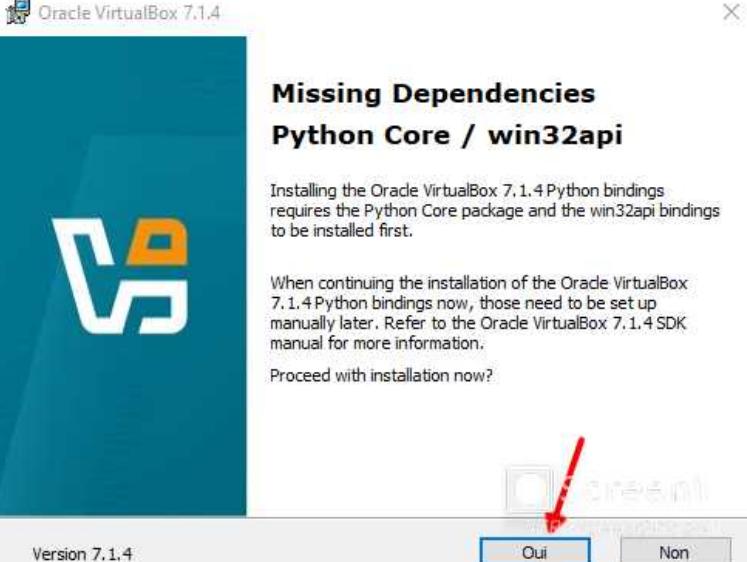
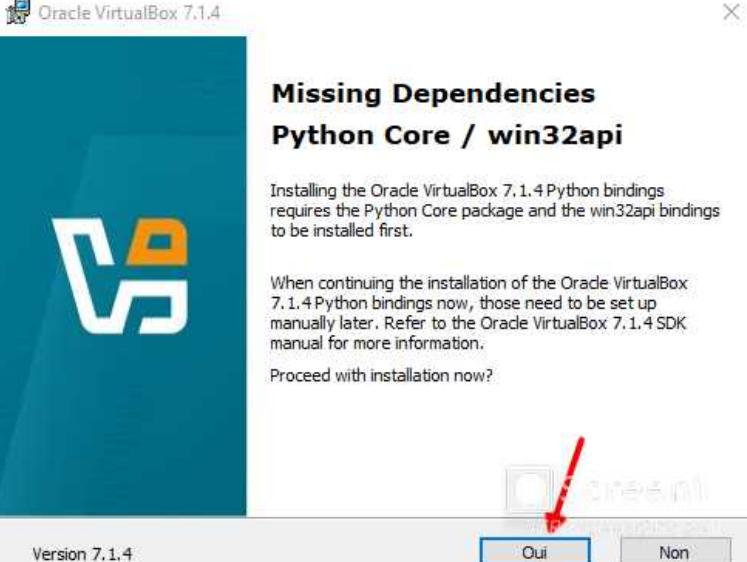
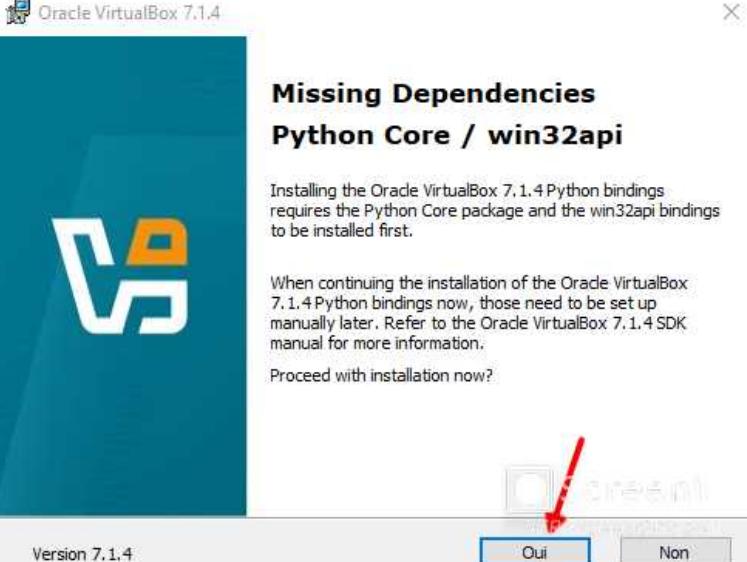
Etape	Description
1	Lancer le fichier .exe.

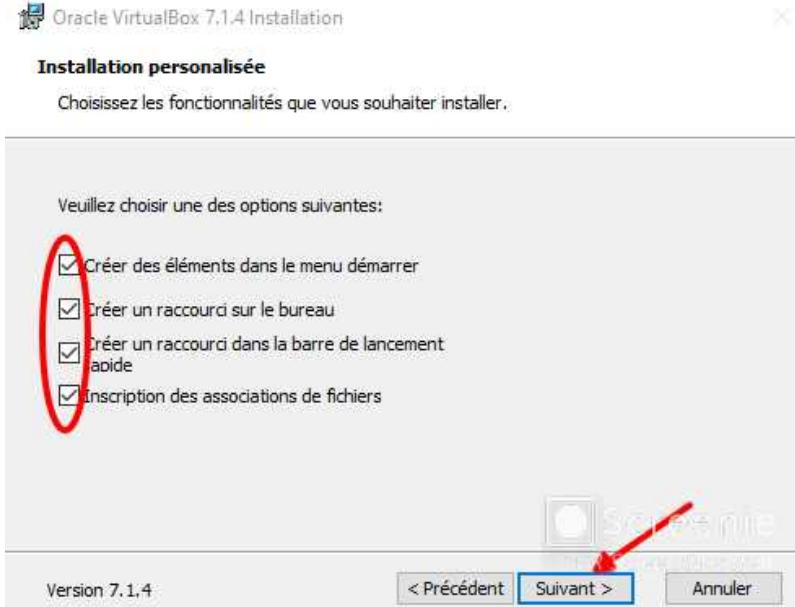
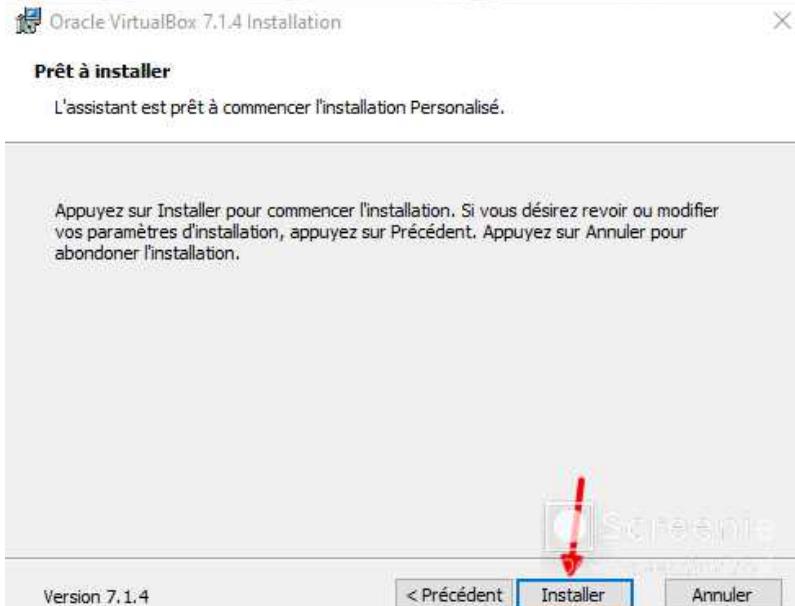
	Représentation
	 VirtualBox-7.1.4-165100-Win
Etape	Description
2	Accepter l'application à apporter des modifications à l'appareil dans la fenêtre qui s'affiche.

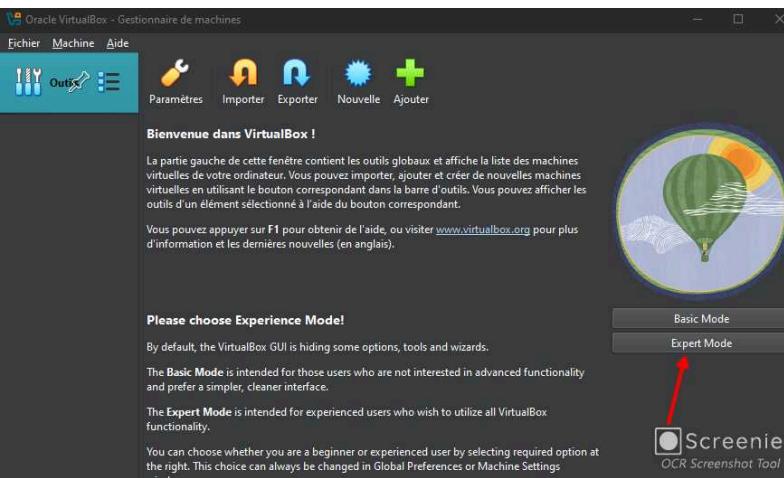
Etape	Description
	Cliquer sur suivant dans la fenêtre qui s'affiche.
3	Représentation
	
Etape	Description
4	Accepter les termes du contrat et cliquer sur "suivant".

	Représentation
--	----------------

	<table border="1"> <thead> <tr> <th>Etape</th><th>Description</th></tr> </thead> <tbody> <tr> <td></td><td>Choisir les fonctionnalités à installer et la localisation puis cliquer sur suivant.</td></tr> <tr> <th>Représentation</th><th></th></tr> </tbody> </table>	Etape	Description		Choisir les fonctionnalités à installer et la localisation puis cliquer sur suivant.	Représentation	
Etape	Description						
	Choisir les fonctionnalités à installer et la localisation puis cliquer sur suivant.						
Représentation							
5							
	<table border="1"> <thead> <tr> <th>Etape</th><th>Description</th></tr> </thead> <tbody> <tr> <td></td><td>Cliquer sur "Oui" pour poursuivre l'installation.</td></tr> <tr> <th>Représentation</th><th></th></tr> </tbody> </table>	Etape	Description		Cliquer sur "Oui" pour poursuivre l'installation.	Représentation	
Etape	Description						
	Cliquer sur "Oui" pour poursuivre l'installation.						
Représentation							
6							

					
	<table border="1"> <thead> <tr> <th>Etape</th><th>Description</th></tr> </thead> <tbody> <tr> <td></td><td>Cliquer sur "Oui" pour poursuivre l'installation.</td></tr> </tbody> </table>	Etape	Description		Cliquer sur "Oui" pour poursuivre l'installation.
Etape	Description				
	Cliquer sur "Oui" pour poursuivre l'installation.				
	<p style="text-align: center;">Représentation</p> 				
7	<table border="1"> <thead> <tr> <th>Etape</th><th>Description</th></tr> </thead> <tbody> <tr> <td></td><td>Cliquer sur "Oui" pour poursuivre l'installation.</td></tr> </tbody> </table>	Etape	Description		Cliquer sur "Oui" pour poursuivre l'installation.
Etape	Description				
	Cliquer sur "Oui" pour poursuivre l'installation.				
					
	<table border="1"> <thead> <tr> <th>Etape</th><th>Description</th></tr> </thead> <tbody> <tr> <td>8</td><td>Sélectionner les options selon le souhait et cliquer sur suivant.</td></tr> </tbody> </table>	Etape	Description	8	Sélectionner les options selon le souhait et cliquer sur suivant.
Etape	Description				
8	Sélectionner les options selon le souhait et cliquer sur suivant.				
					
	<table border="1"> <thead> <tr> <th>Etape</th><th>Description</th></tr> </thead> <tbody> <tr> <td></td><td>Cliquer sur "Oui" pour poursuivre l'installation.</td></tr> </tbody> </table>	Etape	Description		Cliquer sur "Oui" pour poursuivre l'installation.
Etape	Description				
	Cliquer sur "Oui" pour poursuivre l'installation.				
	<p style="text-align: center;">Représentation</p> 				
7	<table border="1"> <thead> <tr> <th>Etape</th><th>Description</th></tr> </thead> <tbody> <tr> <td></td><td>Cliquer sur "Oui" pour poursuivre l'installation.</td></tr> </tbody> </table>	Etape	Description		Cliquer sur "Oui" pour poursuivre l'installation.
Etape	Description				
	Cliquer sur "Oui" pour poursuivre l'installation.				
					
	<table border="1"> <thead> <tr> <th>Etape</th><th>Description</th></tr> </thead> <tbody> <tr> <td>8</td><td>Sélectionner les options selon le souhait et cliquer sur suivant.</td></tr> </tbody> </table>	Etape	Description	8	Sélectionner les options selon le souhait et cliquer sur suivant.
Etape	Description				
8	Sélectionner les options selon le souhait et cliquer sur suivant.				

	Représentation
	
Etape	Description
9	<p>Cliquer sur installer.</p> <p>Représentation</p> 

Etape	Description
10	<p>Cocher/décocher la possibilité de démarrer le logiciel après installation selon le souhait, puis cliquer sur terminer.</p>
	Représentation
10	
11	<p>Dans le menu Virtual Box qui s'affiche, sélectionner “Expert Mode”, cela peut être modifié plus tard.</p>
11	Représentation
11	

4. Configuration de Debian

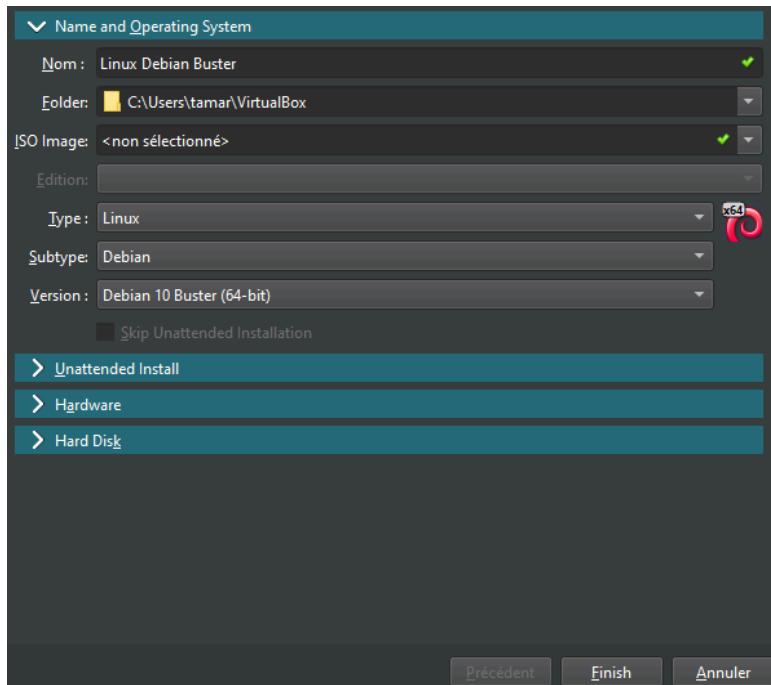
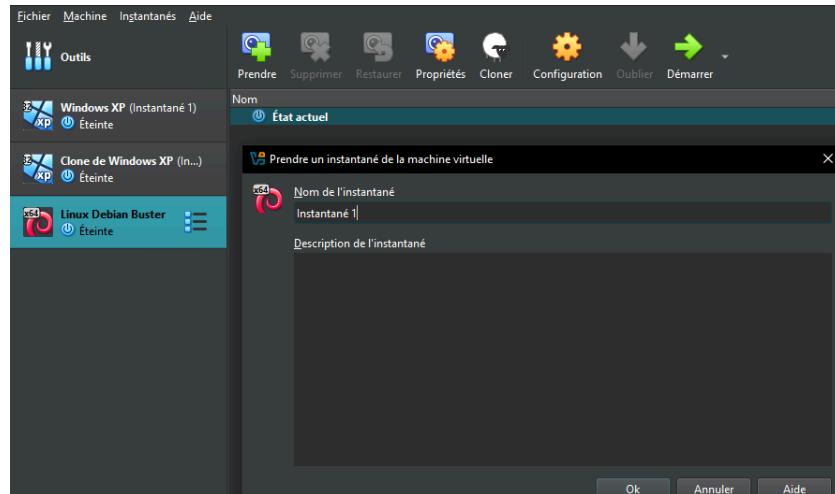
Avant de pouvoir installer GLPI, il est nécessaire de procéder à une bonne configuration de notre machine virtuelle.

4.1. Installation de Linux Debian

Afin d'installer Linux Debian, voici les étapes à suivre depuis le menu VirtualBox:

Etape	Description
1	Télécharger le fichier du disque dur virtuel. Représentation
2	Cliquer sur “Nouvelle” dans le menu VirtualBox. Représentation 
3	Dans la fenêtre qui s'affiche, donner un nom au Système d'Exploitation. Représentation
	Nom: Linux Debian Buster
4	S'il n'existe pas déjà, créer un dossier “VirtualBox” dans le disque C:, “User”, nom de l'utilisateur. Sélectionner cet emplacement pour le Système d'Exploitation.

	Représentation
Etape	Description
	Sélectionner le type et la version du Système d'Exploitation.
	Représentation
5	<p>Type : Linux </p> <p>Subtype: Debian </p> <p>Version : Debian 10 Buster (64-bit)</p>
Etape	Description
	Dans la partie "Hardware", allouer de la Mémoire Vive et un nombre de coeurs en fonction du Système d'Exploitation à installer.
	Représentation
6	<p>Name and Operating System</p> <p>Unattended Install</p> <p>Hardware</p> <p>Mémoire vive : 2048 MB</p> <p>Processors: 2 CPUs 16</p> <p>Enable EFI (special OSes only)</p>
Etape	Description
	Dans la partie "Hard Disk", sélectionner le disque dur virtuel téléchargé en cliquant sur "Use an Existing Virtual Hard Disk File".
	Représentation
7	<ul style="list-style-type: none"> Use an Existing Virtual Hard Disk File <p>base-debian-buster-10.vdi (Normal, 8,00 Gio) </p>
Etape	Description
8	Cliquer sur "Finish".

	Représentation
	
Etape	Description
9	<p>Ne pas oublier de créer un instantané.</p> <p style="text-align: center;">Représentation</p> 

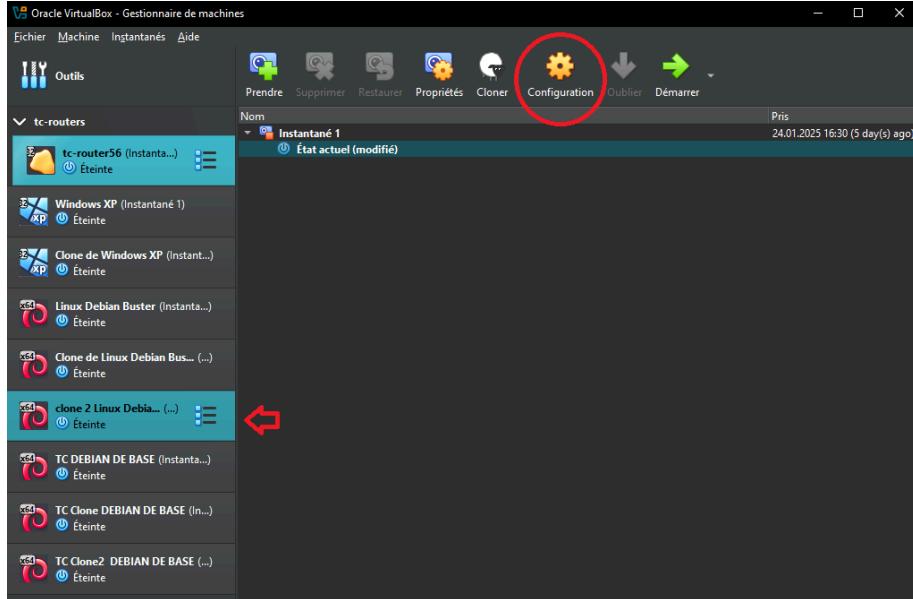
4.2. Mode d'accès réseau

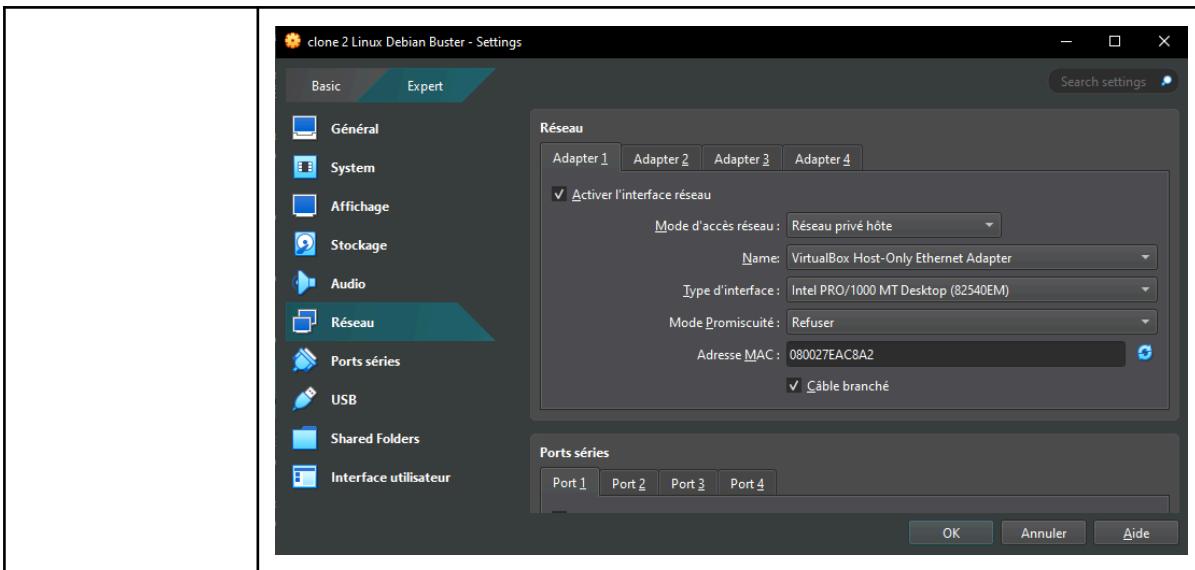
Pour chaque machine virtuelle, il est possible de choisir le mode d'accès réseau. Les deux principaux sont *NAT* et *Réseau Privé Hôte*.

Le mode NAT permet d'être directement connecté à internet. Avec VirtualBox, lorsque la machine est en NAT, elle possède toujours une adresse IP commençant par 10.0.2.0/24.

Avec le mode Réseau Privé Hôte, il est possible de créer un réseau avec toutes les machines virtuelles au sein de la machine hôte. Avec VirtualBox, les adresses IP en mode Réseau Privé Hôte commencent toujours par 192.168.56.0/24.

Dans notre cas, nous allons utiliser le mode Réseau Privé Hôte. Dans VirtualBox, voici les étapes à suivre afin de régler la machine virtuelle en mode Réseau Privé Hôte:

Etape	Description
	Dans le menu VirtualBox, cliquer sur la machine souhaitée, puis sur "Configuration".
	Représentation
1	
2	Se rendre dans l'onglet "réseau" et changer le mode d'accès réseau pour "Réseau Privé Hôte".
	Représentation



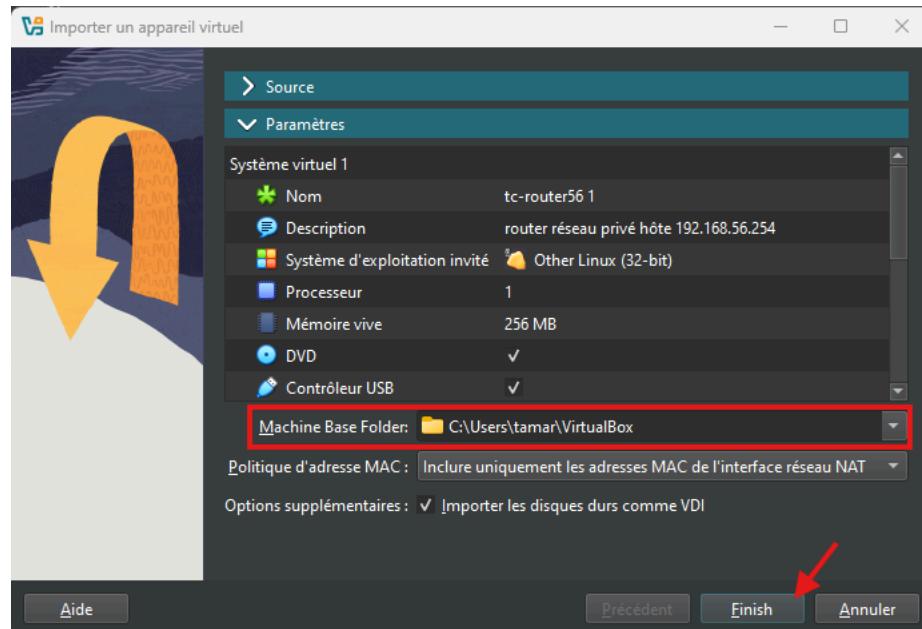
Ensuite, depuis la machine, voici les étapes à suivre:

Etape	Description
	Allumer la machine en cliquant sur “Démarrer”.
	Représentation
1	
Etape	Description
2	Entrer le login et le mot de passe de l'utilisateur (le mot de passe n'apparaît pas lorsqu'on l'entre).
	Représentation

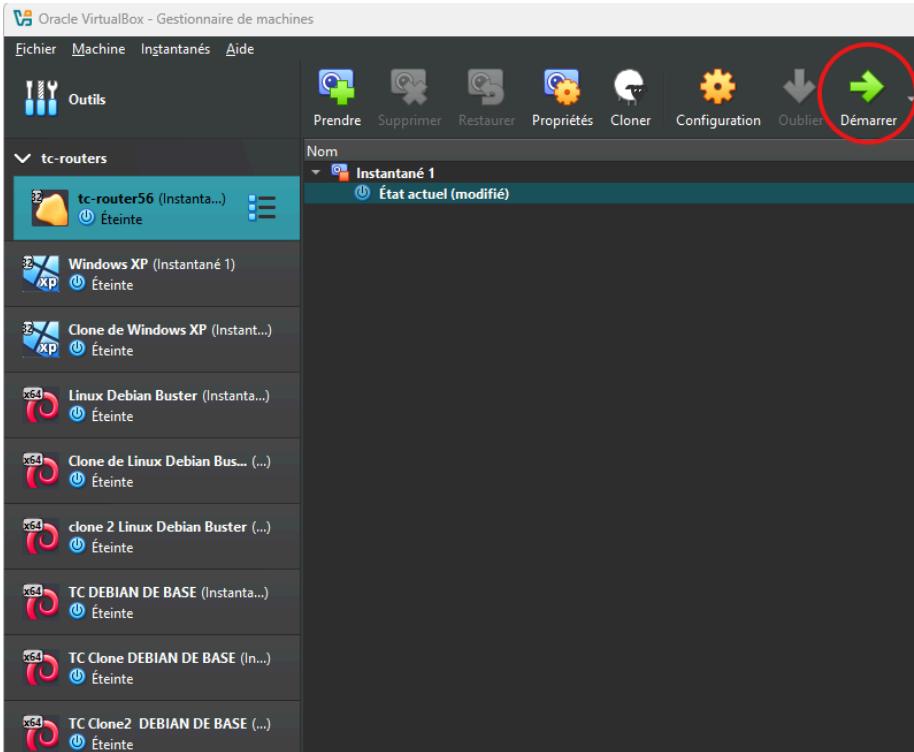
	<pre>Debian GNU/Linux 10 buster tty1 buster login: root Password: _</pre>	
Etape	Commande	Description
	nano /etc/network/interfaces	Il faut taper cette commande afin de modifier les caractéristiques de la carte réseau. Il est nécessaire de changer dhcp (qui attribue automatiquement des adresses IP) en static afin de pouvoir choisir soi-même son adresse IP. Dans notre cas, on va utiliser l'adresse IP 192.168.56.150 dont le masque est /24.
3		
	<p style="text-align: center;">Représentation</p> <pre>GNU nano 3.2 /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 allow-hotplug enp0s3 iface enp0s3 inet static address 192.168.56.150/24</pre>	
Etape	Commande	Description
	reboot	Il est toujours nécessaire de redémarrer la machine lorsque des modifications en lien avec le réseau sont faites.
4		
	<p style="text-align: center;">Représentation</p> <pre>root@buster:~# reboot.</pre>	

4.3. Installation d'un routeur TC

Afin de pouvoir accéder à internet sans changement à chaque fois de mode d'accès réseau, nous allons installer un routeur TC (TinyCore). Avec ce routeur, nous pourrons notamment réaliser des mises à jour et installer des paquets. Voici les étapes à suivre pour l'installer:

Etape	Description
1	<p>Double-cliquer sur le fichier OVA téléchargé qui permet une installation directe</p> <p>Représentation</p>  <p>tc-router56</p>
2	<p>Dans la fenêtre qui s'ouvre, choisir le dossier "VirtualBox" créé précédemment dans le disque C:, "User", nom de l'utilisateur. Puis, cliquer sur "Finish".</p> <p>Représentation</p> 

Pour que notre machine virtuelle puisse accéder à internet, il faut dans un premier temps:

Etape	Description	
	Allumer le routeur en cliquant sur “Démarrer”.	
	Représentation	
1		
Etape	Commande	Description
2	ifconfig	Taper la commande afin de connaître l'adresse IP du routeur: 192.168.56.254 dans notre cas.
	Représentation	
	<code>tc@box:~\$ ifconfig</code>	

```

eth1      Link encap:Ethernet HWaddr 08:00:27:E1:1B:1C
          inet addr:192.168.56.254 Bcast:192.168.56.255 Mask:255.255.255.0
                      UP BROADCAST RUNNING MULTICAST MTU:1500 Metric:1
                      RX packets:2 errors:0 dropped:0 overruns:0 frame:0
                      TX packets:2 errors:0 dropped:0 overruns:0 carrier:0
                      collisions:0 txqueuelen:1000
                      RX bytes:1180 (1.1 KiB) TX bytes:684 (684.0 B)
                      Interrupt:9 Base address:0xd020

lo        Link encap:Local Loopback
          inet addr:127.0.0.1 Mask:255.0.0.0
                      UP LOOPBACK RUNNING MTU:65536 Metric:1
                      RX packets:0 errors:0 dropped:0 overruns:0 frame:0
                      TX packets:0 errors:0 dropped:0 overruns:0 carrier:0
                      collisions:0 txqueuelen:1
                      RX bytes:0 (0.0 B) TX bytes:0 (0.0 B)

```

Ensuite, il est nécessaire de retourner dans le terminal de notre machine virtuel puis de suivre les étapes suivantes:

Etape	Commande	Description
	nano /etc/network/interfaces	Il faut taper cette commande afin de modifier les caractéristiques de la carte réseau. Nous devons rajouter une ligne gateway 192.168.56.254 , ce qui ajoute une passerelle à notre machine virtuelle (le routeur tc que l'on vient d'installer).
Représentation		
1	<pre> GNU nano 3.2 /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 allow-hotplug enp0s3 iface enp0s3 inet static address 192.168.56.150/24 gateway 192.168.56.254 </pre>	
Etape	Commande	Description
2	reboot	Il est toujours nécessaire de redémarrer la machine lorsque

		des modifications en lien avec le réseau sont faites.
Représentation		
root@buster:~# reboot.		

4.4. Connexion SSH

Afin de faciliter l'utilisation de la machine virtuelle, pour par exemple copier-coller des commandes, il est possible d'utiliser une connexion SSH. Cela permet d'avoir accès à la machine virtuelle depuis l'interpréteur de commandes de la machine hôte, peu importe où se trouve la machine virtuelle, à condition qu'elle soit allumée.

Voici dans un premier temps les étapes à réaliser depuis la machine virtuelle:

Etape	Commande	Description
1	apt update	Permet de mettre à jour la liste des paquets. Cette commande est obligatoire avant toute installation.

	Représentation
root@buster:~# apt update.	

```
root@buster:~# apt update
Réception de :1 http://security.debian.org/debian-security buster/updates InRelease [34,8 kB]
Réception de :2 http://deb.debian.org/debian buster InRelease [122 kB]
0% [2 InRelease 0 B/122 KB 0%] [1 InRelease 18,5 kB/34,8 kB 53%]
Réception de :3 http://deb.debian.org/debian buster-updates InRelease [56,6 kB]
E: Le dépôt « http://security.debian.org/debian-security buster/updates InRelease » a modifié sa valeur « Suite » de « stable » à « oldoldstable »
N: Ceci doit être pleinement accepté avant que les mises à jour depuis ce dépôt puissent être appliquées. Veuillez vous référer aux pages de manuel « apt-secure(8) » pour plus de détails.
N: Le dépôt « http://deb.debian.org/debian buster InRelease » a modifié sa valeur « Version » de « 10.2 » à « 10.13 »
E: Le dépôt « http://deb.debian.org/debian buster InRelease » a modifié sa valeur « Suite » de « stable » à « oldoldstable »
N: Ceci doit être pleinement accepté avant que les mises à jour depuis ce dépôt puissent être appliquées. Veuillez vous référer aux pages de manuel « apt-secure(8) » pour plus de détails.
Souhaitez-vous accepter ces modifications et continuer à mettre à jour depuis ce dépôt ? [o/N] o
Réception de :4 http://deb.debian.org/debian buster/main Sources [7 852 kB]
E: Le dépôt « http://deb.debian.org/debian buster-updates InRelease » a modifié sa valeur « Suite » de « stable-updates » à « oldoldstable-updates »
N: Ceci doit être pleinement accepté avant que les mises à jour depuis ce dépôt puissent être appliquées. Veuillez vous référer aux pages de manuel « apt-secure(8) » pour plus de détails.
Souhaitez-vous accepter ces modifications et continuer à mettre à jour depuis ce dépôt ? [o/N] o
Réception de :5 http://deb.debian.org/debian buster-updates/main Sources.diff/Index [12,1 kB]
Ign :5 http://deb.debian.org/debian buster-updates/main Sources.diff/Index
Réception de :6 http://deb.debian.org/debian buster-updates/main amd64 Packages.diff/Index [12,1 kB]
Ign :6 http://deb.debian.org/debian buster-updates/main amd64 Packages.diff/Index
Réception de :7 http://deb.debian.org/debian buster-updates/main Translation-en.diff/Index [6 148 kB]
Ign :7 http://deb.debian.org/debian buster-updates/main Translation-en.diff/Index
Réception de :8 http://deb.debian.org/debian buster/main amd64 Packages [7 909 kB]
Réception de :9 http://deb.debian.org/debian buster/main Translation-en [5 969 kB]
0% [9 Translation-en 3 606 kB/5 969 kB 60%] 1 685 kB/s 1s3s
```

Etape	Commande	Description
2	apt install ssh	Permet d'installer un serveur SSH sur la machine virtuelle.

Représentation		
<pre>root@tamara:~# apt install ssh Lecture des listes de paquets... Fait Construction de l'arbre des dépendances Lecture des informations d'état... Fait Les paquets supplémentaires suivants seront installés : libwrap0 openssh-client openssh-server openssh-sftp-server Paquets suggérés : keychain libpam-ssh monkeysphere ssh-askpass molly-guard rssh ufw Les NOUVEAUX paquets suivants seront installés : libwrap0 openssh-server openssh-sftp-server ssh Les paquets suivants seront mis à jour : openssh-client 1 mis à jour, 4 nouvellement installés, 0 à enlever et 148 non mis à jour. Il est nécessaire de prendre 1 445 ko dans les archives. Après cette opération, 1 954 ko d'espace disque supplémentaires seront utilisés. Souhaitez-vous continuer ? [O/n]</pre>		
Etape	Commande	Description
3	reboot	Permet de redémarrer la machine.
Représentation		
	<pre>root@buster:~# reboot.</pre>	

S'il y a volonté de vérifier que le paquet SSH est bien en cours de fonctionnement, il est nécessaire d'exécuter la commande **systemctl status ssh**:

```
sio@buster:~$ systemctl status ssh
● ssh.service - OpenBSD Secure Shell server
  Loaded: loaded (/lib/systemd/system/ssh.service; enabled; vendor preset: enabled)
  Active: active (running) since Tue 2025-01-28 13:45:25 CET; 48min ago
    Docs: man:sshd(8)
          man:sshd_config(5)
   Process: 327 ExecStartPre=/usr/sbin/sshd -t (code=exited, status=0/SUCCESS)
   Main PID: 342 (sshd)
     Tasks: 1 (limit: 1149)
    Memory: 6.2M
      CGroup: /system.slice/ssh.service
              └─342 /usr/sbin/sshd -D
```

Si SSH n'est pas activé, la commande à entrer est **systemctl enable ssh**:

```
root@buster:~# systemctl status ssh
● ssh.service - OpenBSD Secure Shell server
  Loaded: loaded (/lib/systemd/system/ssh.service; disabled; vendor preset: enabled)
  Active: inactive (dead)
    Docs: man:sshd(8)
          man:sshd_config(5)

root@buster:~# systemctl enable ssh
Synchronizing state of ssh.service with SysV service script with /lib/systemd/systemd-sysv-install.
Executing: /lib/systemd/systemd-sysv-install enable ssh
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.
```

Il ne faut pas oublier de redémarrer la machine avec la commande **reboot**.

Enfin, voici les étapes à réaliser depuis l'interpréteur de la machine hôte:

Etape	Commande	Description
1	ssh [nom_utilisateur]@[adresse_ip_de_la_machine_virtuelle]	Permet de se connecter de manière sécurisée à la machine virtuelle souhaitée et de choisir l'utilisateur.
	Représentation	
	U:\>ssh sio@192.168.56.150	
Etape	Description	
2	Entrer le mot de passe de l'utilisateur	

Pour connaître l'adresse IP de la machine virtuelle, il suffit d'exécuter **ip a** dans le terminal:

```
root@buster:~# 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: enp0s3: <BROADCAST,MULTICAST,UP,LOWER_UP> mtu 1500 qdisc pfifo_fast state UP group default qlen 1000
    link/ether 08:00:27:ec:02:42 brd ff:ff:ff:ff:ff:ff
        inet 192.168.56.150/24 brd 192.168.56.255 scope global enp0s3
            valid_lft forever preferred_lft forever
        inet6 fe80::a00:27ff:feec:242/64 scope link
            valid_lft forever preferred_lft forever
```

5. Installation d'Apache2

Afin d'installer Apache2, il faut se rendre dans le terminal de la machine virtuelle et suivre les instructions suivantes:

Etape	Commande	Description
1	apt update	Permet de mettre à jour la liste des paquets. Cette commande est obligatoire avant toute installation.
	Représentation	
	root@buster:~# apt update	

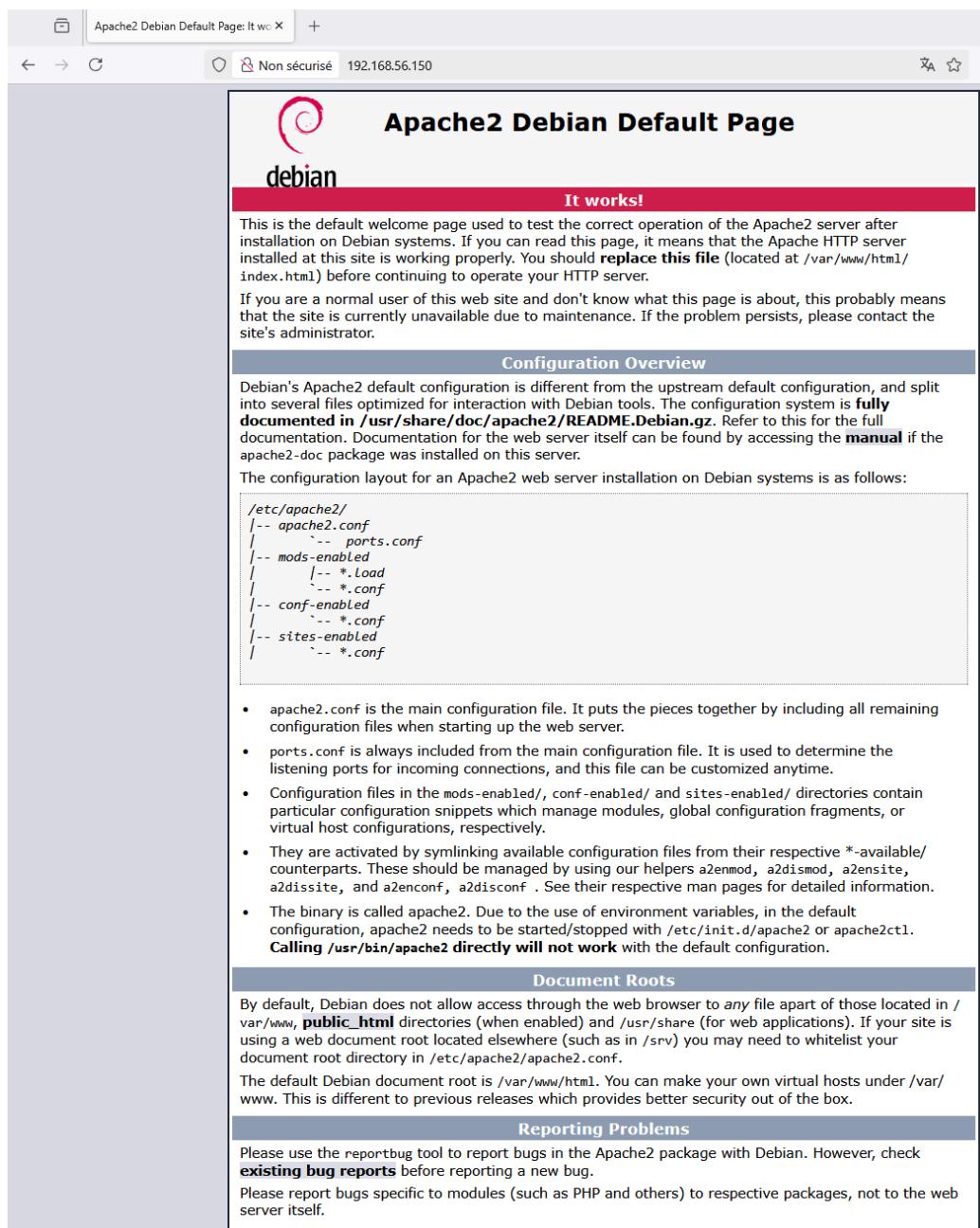
	<pre>root@buster:~# apt update Récception de :1 http://security.debian.org/debian-security buster/updates InRelease [34,8 kB] Récception de :2 http://deb.debian.org/debian buster InRelease [122 kB] 0% [2 InRelease 0 B/122 kB 0%] [1 InRelease 18,5 kB/34,8 kB 53%] Récception de :3 http://deb.debian.org/debian buster-updates InRelease [56,6 kB] E: Le dépôt « http://deb.debian.org/debian-security buster/updates InRelease » a modifié sa valeur « Suite » de « stable » à « oldoldstable » N: Ceci doit être pleinement accepté avant que les mises à jour depuis ce dépôt puissent être appliquées. Veuillez vous référer aux pages de manuel « apt-secure(8) » pour plus de détails. N: Le dépôt « http://deb.debian.org/debian buster InRelease » a modifié sa valeur « Version » de « 10.2 » à « 10.13 » E: Le dépôt « http://deb.debian.org/debian buster InRelease » a modifié sa valeur « Suite » de « stable » à « oldoldstable » N: Ceci doit être pleinement accepté avant que les mises à jour depuis ce dépôt puissent être appliquées. Veuillez vous référer aux pages de manuel « apt-secure(8) » pour plus de détails. Souhaitez-vous accepter ces modifications et continuer à mettre à jour depuis ce dépôt ? [o/N] o Récception de :4 http://deb.debian.org/debian buster/main Sources [7 852 kB] E: Le dépôt « http://deb.debian.org/debian buster-updates InRelease » a modifié sa valeur « Suite » de « stable-updates » à « oldoldstable-updates » N: Ceci doit être pleinement accepté avant que les mises à jour depuis ce dépôt puissent être appliquées. Veuillez vous référer aux pages de manuel « apt-secure(8) » pour plus de détails. Souhaitez-vous accepter ces modifications et continuer à mettre à jour depuis ce dépôt ? [o/N] o Récception de :5 http://deb.debian.org/debian buster-updates/main Sources.diff/Index [12,1 kB] Ign :5 http://deb.debian.org/debian buster-updates/main Sources.diff/Index Récception de :6 http://deb.debian.org/debian buster-updates/main amd64 Packages.diff/Index [12,1 kB] Ign :6 http://deb.debian.org/debian buster-updates/main amd64 Packages.diff/Index Récception de :7 http://deb.debian.org/debian buster-updates/main Translation-en.diff/Index [6 148 kB] Ign :7 http://deb.debian.org/debian buster-updates/main Translation-en.diff/Index Récception de :8 http://deb.debian.org/debian buster/main amd64 Packages [7 909 kB] Récception de :9 http://deb.debian.org/debian buster/main Translation-en [5 969 kB] 0% [9 Translation-en 3 606 kB/5 969 kB 60%] 1 685 kB/s 1s3s</pre>	
Etape	Commande	Description
	<code>apt install -y apache2 apache2-doc</code>	Permet d'installer Apache2, la documentation le concernant et de cocher "oui" automatiquement à toutes les questions qui seront posées.
Représentation		
<pre>root@buster:~# apt install -y apache2 apache2-doc. Les paquets supplémentaires suivants seront installés : apache2-bin apache2-data apache2-utils libaprpri11 libaprutil11-dbd-sqlite3 libaprutil11-ldap libbrotli11 libcurl14 libjansson4 liblulu5.2-0 ssl-cert Paquets suggérés : apache2-suexec-pristine apache2-suexec-custom www-browser openssl-blacklist Les NOUVEAUX paquets suivants seront installés : apache2 apache2-bin apache2-data apache2-doc apache2-utils libaprpri11 libaprutil11-dbd-sqlite3 libaprutil11-ldap libbrotli11 libcurl14 libjansson4 liblulu5.2-0 ssl-cert 0 mis à jour, 14 nouvellement installés, 0 à enlever et 109 non mis à jour. Il est nécessaire de prendre 7 247 Ko dans les archives. Après cette opération, 35,9 Mo d'espace disque supplémentaires seront utilisés. Récception de :1 http://deb.debian.org/debian buster/main amd64 libaprpri11 amd64 1.6.5-1+b1 [102 kB] Récception de :2 http://deb.debian.org/debian buster/main amd64 libbrotli11 amd64 1.0.7-2+deb10u1 [265 kB] Récception de :3 http://deb.debian.org/debian buster/main amd64 libjansson4 amd64 2.12-1 [38,0 kB] Récception de :4 http://deb.debian.org/debian buster/main amd64 liblulu5.2-0 amd64 5.2.4-1.1+b2 [110 kB] Récception de :5 http://deb.debian.org/debian buster/main amd64 ssl-cert all 1.0.39 [20,8 kB] Récception de :6 http://security.debian.org/debian-security buster/updates/main amd64 libaprutil11 amd64 1.6.1-4+deb10u1 [91,9 kB] Récception de :7 http://security.debian.org/debian-security buster/updates/main amd64 libaprutil11-dbd-sqlite3 amd64 1.6.1-4+deb10u1 [18,9 kB] Récception de :8 http://security.debian.org/debian-security buster/updates/main amd64 libaprutil11-ldap amd64 1.6.1-4+deb10u1 [17,0 kB] Récception de :9 http://security.debian.org/debian-security buster/updates/main amd64 libcurl14 amd64 7.64.0-4+deb10u9 [336 kB] Récception de :10 http://security.debian.org/debian-security buster/updates/main amd64 apache2-bin amd64 2.4.59-1~deb10u1 [1 434 kB] Récception de :11 http://security.debian.org/debian-security buster/updates/main amd64 apache2-data all 2.4.59-1~deb10u1 [165 kB] Récception de :12 http://security.debian.org/debian-security buster/updates/main amd64 apache2-utils amd64 2.4.59-1~deb10u1 [270 kB] Récception de :13 http://security.debian.org/debian-security buster/updates/main amd64 apache2 amd64 2.4.59-1~deb10u1 [283 kB] Récception de :14 http://security.debian.org/debian-security buster/updates/main amd64 apache2-doc all 2.4.59-1~deb10u1 [4 092 kB] 53% [14 apache2-doc 0 B/4 092 kB 0%] 272 kB/s 15s</pre>	2	

Pour vérifier que Apache2 est bien en cours de fonctionnement, il est nécessaire d'exécuter la commande **systemctl status apache2**:

```
root@buster:/home/sio# systemctl status apache2
● apache2.service - The Apache HTTP Server
  Loaded: loaded (/lib/systemd/system/apache2.service; enabled; vendor preset: enabled)
  Active: active (running) since Tue 2025-03-11 13:44:00 CET; 43min ago
    Docs: https://httpd.apache.org/docs/2.4/
   Process: 317 ExecStart=/usr/sbin/apachectl start (code=exited, status=0/SUCCESS)
 Main PID: 381 (apache2)
   Tasks: 55 (limit: 1149)
  Memory: 23.3M
    CGroup: /system.slice/apache2.service
            ├─381 /usr/sbin/apache2 -k start
            ├─384 /usr/sbin/apache2 -k start
            └─385 /usr/sbin/apache2 -k start

mars 11 13:43:59 buster systemd[1]: Starting The Apache HTTP Server...
mars 11 13:44:00 buster apachectl[317]: AH00558: apache2: Could not reliably determine the server's fully qualified domain name
mars 11 13:44:00 buster systemd[1]: Started The Apache HTTP Server.
Lines 1-16/16 [END]
```

Pour vérifier que tout a été installé, on tape l'adresse IP de notre machine virtuelle dans le navigateur de notre machine hôte:



On observe que l'on obtient bien la page par défaut d'Apache2.

6. Installation de PHP

Puis, nous installons PHP à l'aide de la commande suivante:

Etape	Commande	Description
	<pre>apt install -y php php-pdo php-mysql php-zip php-gd php-mbstring php-curl php-xml php-pear php-bcmath php-intl php-ldap php-apcu php-xmlrpc php-bz2 php-imap php-intl</pre>	Permet d'installer PHP et les différentes extensions nécessaires à l'installation de GLPI, en répondant "oui" à toutes les questions qui nous seront posées
1	Représentation	
<pre>root@buster:/home/sio# apt install -y php php-pdo php-mysql php-zip php-gd php-mbstring php-curl php-xml php-pear php-bc math php-intl php-ldap php-apcu php-xmlrpc php-bz2 php-imap php-intl Réception de :19 http://deb.debian.org/debian buster/main amd64 php-gd all 2:7.3+69 [5 984 B] Réception de :20 http://deb.debian.org/debian buster/main amd64 php-imap all 2:7.3+69 [5 988 B] Réception de :21 http://deb.debian.org/debian buster/main amd64 php-intl all 2:7.3+69 [5 996 B] Réception de :22 http://deb.debian.org/debian buster/main amd64 php-ldap all 2:7.3+69 [5 988 B] Réception de :23 http://deb.debian.org/debian buster/main amd64 php-mbstring all 2:7.3+69 [5 996 B] Réception de :24 http://deb.debian.org/debian buster/main amd64 php-mysql all 2:7.3+69 [5 992 B] Réception de :25 http://deb.debian.org/debian buster/main amd64 php-xml all 2:7.3+69 [6 012 B] Réception de :26 http://deb.debian.org/debian buster/main amd64 php-pear all 1:1.10.6+submodules+notgz-1.1+deb10u2 [285 kB] Réception de :27 http://deb.debian.org/debian buster/main amd64 php-xmlrpc all 2:7.3+69 [5 996 B] Réception de :28 http://deb.debian.org/debian buster/main amd64 php-zip all 2:7.3+69 [5 988 B] 39% [Connexion à debian.map.fastlydns.net] 548 kB/s 10s </pre>		

6.1. Explication des extensions

Voici une explication de toutes les extensions à installer:

Extension	Description
php-pdo	Permet une abstraction de base de données et permet à PHP de se connecter à diverses bases de données de manière sécurisée.
php-mysql	Permet à PHP de se connecter et d'interagir avec une base de données MySQL.
php-zip	Permet de gérer les fichiers ZIP en PHP, ce qui est utile pour la compression et la décompression de fichiers.
php-gd	Permet de manipuler des images dans PHP.
php-mbstring	Permet de travailler avec des chaînes multibytes (caractères non-ASCII), ce qui est important pour certaines langues utilisant des caractères spéciaux (chinois, arabe...).
php-curl	Permet à PHP de communiquer avec d'autres serveurs via HTTP, FTP, ou d'autres protocoles en utilisant cURL.
php-xml	Permet à PHP de traiter des documents XML (lecture, écriture et manipulation).
php-pear	PEAR est un framework de réutilisation de code pour PHP. Cette extension facilite l'installation et la gestion de bibliothèques PHP.

php-bcmath	Fournit des fonctions pour effectuer des calculs mathématiques sur des nombres de grande taille ou des décimales de manière précise.
php-intl	Fournit des outils pour la gestion des locales, des formats de dates et des chaînes de caractères dans différentes langues.
php-ldap	Permet à PHP d'interagir avec un serveur LDAP (Lightweight Directory Access Protocol), ce qui est souvent utilisé pour l'authentification et la gestion des utilisateurs dans un réseau d'entreprise.
php-apcu	APCu est un système de cache pour PHP. Il permet de stocker des variables dans la mémoire pour accélérer l'exécution des pages PHP en évitant des calculs répétitifs.
php-xmlrpc	Permet de gérer les appels de procédure à distance (RPC) via XML, ce qui est un protocole permettant de faire communiquer des serveurs et des clients distants.
php-bz2	Permet de gérer les fichiers BZIP2, utilisés pour la compression de fichiers.
php-imap	Permet à PHP d'interagir avec les boîtes mail via le protocole IMAP (Internet Message Access Protocol).

7. Installation de MariaDB

Egalement, nous installons MariaDB, qui est un Serveur de Gestion de Base de Données:

Etape	Commande	Description
	apt install -y mariadb-server	Permet d'installer MariaDB, en répondant "oui" à toutes les questions qui nous seront posées
Représentation		
1	root@buster:/home/sio# apt install -y mariadb-server	<pre>.3.39-0+deb10u2 [5 782 kB] Récception de :3 http://security.debian.org/debian-security buster/updates/main amd64 mariadb-client-10.3 amd64 1:10.3.39-0+deb10u2 [1 142 kB] Récception de :4 http://security.debian.org/debian-security buster/updates/main amd64 mariadb-server-core-10.3 amd64 1:10.3.39-0+deb10u2 [6 211 kB] Récception de :5 http://security.debian.org/debian-security buster/updates/main amd64 mariadb-server-10.3 amd64 1:10.3.39-0+deb10u2 [4 219 kB] Récception de :6 http://security.debian.org/debian-security buster/updates/main amd64 libmariadb3 amd64 1:10.3.39-0+deb10u2 [173 kB] Récception de :7 http://security.debian.org/debian-security buster/updates/main amd64 mariadb-server all 1:10.3.39-0+deb10u2 [32,6 kB] 66% [En cours] 2 760 kB/s 1s </pre>
Etape	Commande	Description

	mysql_secure_installation	Permet de sécuriser MariaDB. Lors de l'exécution de la commande, de nombreuses questions nous sont posées. Leur explication est détaillée dans la partie 7.1.
Représentation		
<code>root@buster:/home/sio# mysql_secure_installation</code>		
Etape	Commande	Description
3	systemctl restart apache2	Permet de redémarrer le serveur web
Représentation		
<code>root@buster:/home/sio# systemctl restart apache2</code>		

7.1. Explication de chacune des questions posées

Lors de l'installation de MariaDB, diverses questions nous sont posées, voici leur explication:

Question
NOTE: RUNNING ALL PARTS OF THIS SCRIPT IS RECOMMENDED FOR ALL MariaDB SERVERS IN PRODUCTION USE! PLEASE READ EACH STEP CAREFULLY!
In order to log into MariaDB to secure it, we'll need the current password for the root user. If you've just installed MariaDB, and you haven't set the root password yet, the password will be blank, so you should just press enter here.
Enter current password for root (enter for none):
Explication
On nous demande ici d'entrer le mot de passe root pour l'utilisateur actuel afin de se connecter à MariaDB et le sécuriser. Si nous venons d'installer MariaDB, il suffit d'appuyer sur entrer (ce qui est notre cas).
Question

```
OK, successfully used password, moving on...
```

```
Setting the root password ensures that nobody can log into the MariaDB
root user without the proper authorisation.
```

```
Set root password? [Y/n]
```

Explication

On nous demande maintenant si l'on souhaite choisir un mot de passe root qui permet de faire en sorte que personne ne se connecte à MariaDB sans autorisation (nous répondons "Y" pour oui).

Question

```
New password:
```

Explication

On nous demande maintenant d'entrer le mot de passe souhaité.

Question

```
Re-enter new password:
```

Explication

Puis, on nous demande de l'entrer à nouveau

Question

```
Password updated successfully!
```

```
Reloading privilege tables..
```

```
... Success!
```

By default, a MariaDB installation has an anonymous user, allowing anyone to log into MariaDB without having to have a user account created for them. This is intended only for testing, and to make the installation go a bit smoother. You should remove them before moving into a production environment.

```
Remove anonymous users? [Y/n]
```

Explication

On nous demande par la suite si nous souhaitons supprimer les utilisateurs anonymes. En effet, par défaut MariaDB a un utilisateur anonyme qui permet de se connecter à MariaDB sans avoir de compte. Nous répondons "Y" à cette question.

Question

<pre>... Success!</pre>	
<pre>Normally, root should only be allowed to connect from 'localhost'. This ensures that someone cannot guess at the root password from the network.</pre>	
<pre>Disallow root login remotely? [Y/n]</pre>	Question
	Explication
<p>On nous demande maintenant si l'on souhaite désactiver la connexion avec root autrement que depuis localhost. Nous répondons "Y".</p>	
<pre>... Success!</pre>	Question
<pre>By default, MariaDB comes with a database named 'test' that anyone can access. This is also intended only for testing, and should be removed before moving into a production environment.</pre>	Explication
<pre>Remove test database and access to it? [Y/n]</pre>	
	Question
<p>On nous demande si nous souhaitons supprimer la base de données "test" qui est installée par défaut lors de l'installation de MariaDB. Nous répondons "Y".</p>	Explication
<pre>- Dropping test database... ... Success! - Removing privileges on test database... ... Success!</pre>	
<pre>Reloading the privilege tables will ensure that all changes made so far will take effect immediately.</pre>	Question
<pre>Reload privilege tables now? [Y/n]</pre>	Explication
<p>On nous demande si nous souhaitons recharger la table des priviléges pour faire en sorte que tous les changements souhaités jusqu'à présent soient réalisés. Nous répondons "Y".</p>	

8. Installation de GLPI

Nous pouvons maintenant passer à l'installation de GLPI en suivant les étapes suivantes:

Etape	Commande	Description
1	cd /home/sio	Permet de se placer dans le répertoire /home/sio
	Représentation	
	root@buster:/home/sio# cd /home/sio	
Etape	Commande	Description
2	wget https://github.com/glpi-project/glpi/releases/download/9.5.6/glpi-9.5.6.tgz	Permet d'aller chercher (wget) l'archive contenant GLPI dans le site web spécifié
	Représentation	
root@buster:/home/sio# wget https://github.com/glpi-project/glpi/releases/download/9.5.6/glpi-9.5.6.tgz Connexion à objects.githubusercontent.com (objects.githubusercontent.com) 185.199.109.133 :443... connecté requête HTTP transmise, en attente de la réponse... 200 OK Taille : 45951202 (44M) [application/octet-stream] Sauvegarde en : « glpi-9.5.6.tgz » glpi-9.5.6.tgz 44%[=====>] 19,45M 7,31MB/s		
Etape	Commande	Description
3	tar -xvzf glpi-9.5.6.tgz -C /var/www/html	<p>Permet d'extraire (tar) les fichiers contenus dans l'archive "tgz". L'option-x indique à tar de décompresser et extraire les fichiers de l'archive.</p> <p>L'option -v affiche la liste des fichiers en cours d'extraction dans le terminal.</p> <p>L'option -z indique à tar que l'archive est compressée avec gzip. Elle permet de décompresser l'archive en même temps que l'extraction.</p> <p>L'option -f spécifie le fichier d'archive à extraire. Elle doit être suivie du nom du fichier (dans notre cas, glpi-9.5.6.tgz).</p> <p>-C /var/www/html indique à tar de changer de répertoire avant d'extraire les fichiers. Dans notre cas, les fichiers seront extraits dans le répertoire /var/www/html.</p>

Représentation		
<pre>root@buster:/home/sio# tar -xvzf glpi-9.5.6.tgz -C /var/www/html</pre>		
Etape	Commande	Description
4	<pre>ls /var/www/html/glpi</pre>	Permet de vérifier la présence des fichiers extraits
Représentation		
<pre>root@buster:/home/sio# ls /var/www/html glpi index.html root@buster:/home/sio# ls /var/www/html/glpi ajax bin CONTRIBUTING.md files install locales public sound apirest.md caldav.php COPYING.txt front INSTALL.md marketplace README.md status.php apirest.php CHANGELOG.md css inc js pics scripts SUPPORT.md apixmlrpc.php config css_compiled index.php lib plugins SECURITY.md vendor</pre>		
Etape	Commande	Description
5	<pre>chown -R www-data:www-data /var/www</pre>	<p>chown permet de modifier le propriétaire et/ou le groupe d'un fichier ou d'un répertoire.</p> <p>L'option -R indique à chown d'appliquer les changements non seulement au répertoire spécifié, mais aussi à tous les fichiers et sous-répertoires qu'il contient.</p> <p>www-data est l'utilisateur par défaut de Apache2.</p> <p>/var/www est le répertoire cible sur lequel la commande est appliquée.</p> <p>On donne donc l'autorisation à l'utilisateur par défaut de apache2 d'accéder au répertoire /var/www.</p>
Représentation		
<pre>root@buster:/home/sio# chown -R www-data:www-data /var/www</pre>		

8.1. Création de la base de données

A présent, nous pouvons créer la base de données qui sera nécessaire pour GLPI:

Etape	Commande	Description
1	mysql	Permet d'entrer dans la console MariaDB
		Représentation
	root@buster:/home/sio# mysql	
Etape	Commande	Description
2	CREATE DATABASE db_glpi;	Permet de créer la base de données (CREATE DATABASE) appelée db_glpi
		Représentation
	MariaDB [(none)]> CREATE DATABASE db_glpi;	
Etape	Commande	Description
3	GRANT ALL PRIVILEGES ON db_glpi.* TO admindb_glpi@localhost IDENTIFIED BY "Glpiglpi0";	Permet de créer un utilisateur afin de lui donner les privilèges nécessaires. GRANT ALL PRIVILEGES va donner les privilèges sur (ON) la base de données db_glpi à (TO) l'utilisateur admindb en local (localhost) dont (IDENTIFIED BY) le mot de passe est Glpiglpi0
		Représentation
	MariaDB [(none)]> GRANT ALL PRIVILEGES ON db_glpi.* TO admindb_glpi@localhost IDENTIFIED BY "Glpiglpi0";	
Etape	Commande	Description
4	exit	Permet de quitter la console MariaDB
		Représentation
	MariaDB [(none)]> exit	

Nous pouvons dès à présent finaliser l'installation de GLPI:

Etape	Description
1	Dans le navigateur, entrer l'adresse IP du serveur /glpi

	Représentation
	192.168.56.150/glpi/install/install.php
Etape	Description
	Choisir la langue souhaitée, puis cliquer sur “ok”
	Représentation
2	
Etape	Description
	Accepter les conditions d'utilisation, puis cliquer sur “continuer”
	Représentation
3	
Etape	Description
	Choisir installer
4	Représentation

	
Etape	Description
	Cliquer sur "continuer"
	Représentation
5	
6	<p>Entrer les informations demandées pour se connecter à la base de données, puis cliquer sur "Continuer".</p> <p>Voulez-vous continuer ?</p> <p style="text-align: center;"> Continuer Réessayer</p>
	Représentation

	
Etape	Description
	<p>Sélectionner la base de données créée précédemment, puis cliquer sur "continuer"</p> <p>Représentation</p>
7	
Etape	Description
	<p>Cliquer sur continuer une fois la base de données initialisée</p> <p>Représentation</p>
8	

Etape	Description
9	<p>Cliquer à nouveau sur “continuer”</p> <p>Représentation</p> 
10	<p>Cliquer à nouveau sur “continuer”</p> <p>Représentation</p> 
10	<p>Cliquer sur “Utiliser GLPI”. On nous indique les différents identifiants et mots de passe par défaut.</p> <p>Représentation</p>

	
Etape	Description
11	<p>Entrer l'identifiant et le mot de passe souhaité, puis cliquer sur "envoyer"</p> <p>Représentation</p> 

L'installation de GLPI est à présent terminée:

The screenshot shows the GLPI dashboard with the following key elements:

- Top Navigation Bar:** Parc, Assistance, Gestion, Outils, Administration, Configuration.
- Search Bar:** Rechercher, Français, ?.
- Central Warning Bar:** Pour des raisons de sécurité, veuillez changer le mot de passe par défaut pour le(s) utilisateur(s) : glpi post-only tech normal. Pour des raisons de sécurité, veuillez supprimer le fichier : install/install.php.
- Asset Count Grid:** A 2x4 grid of icons and counts:
 - Logiciel: 0
 - Ordinateur: 0
 - Matériel réseau: 0
 - Téléphone: 0
 - Licence: 0
 - Moniteur: 0
 - Baie: 0
 - Imprimante: 0
- Empty Data Panels:** Three panels labeled "Aucune donnée trouvée".
- Status Legend:** Status des tickets par mois (0, 0, 0, 0, 0).
- Bottom Buttons:** Ordinateurs par Fabricant, Moniteurs par Modèle, Matériels réseau par Statut.