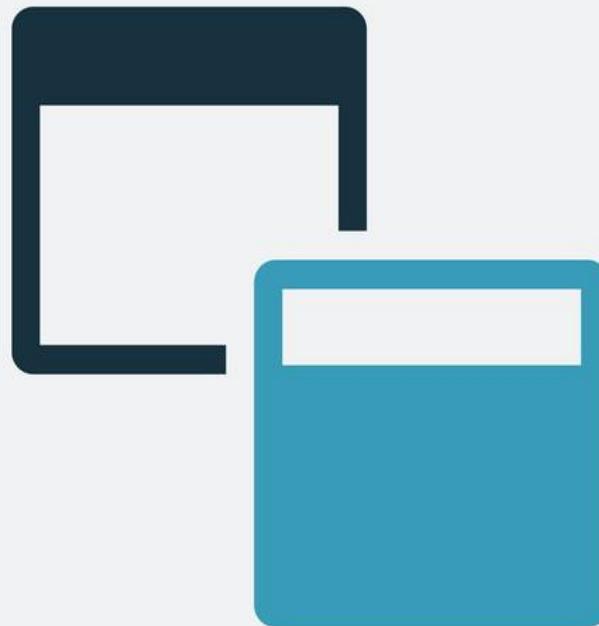

La Plateforme

MACHINE VIRTUELLE ET LINUX

SPIES'IMMO



VIRTUAL MACHINE

MARINA SEGOR

Machine : Asus Rog.
OS : Windows 10.

MÉLINA HOURCADE

Machine : Asus Laptop.
OS : Windows 10.

MAË LODICO

Machine : Macbook air.
OS : MacOS Big Sur.

2022

Notre mission

Durant cette session, vous allez voir comment prendre en main et installer les services nécessaires pour déployer une application web dans un environnement Linux. La session va se découper en plusieurs parties :

1. Virtualisation.

Afin de pouvoir virtualiser un système d'exploitation, il est nécessaire d'installer un logiciel d'hypervision qui vous permettra de virtualiser d'autres systèmes d'exploitation. Pour commencer, installez l'outil Virtualbox de Oracle, distribué sous licence GPL. Ceci ne devrait prendre que quelques minutes.

3. La fenêtre noir et commandes système.

Pour commencer, vous allez devoir prendre en main les principales commandes. Dans votre documentation, dressez une liste contenant au moins les commandes permettant d'effectuer les actions suivantes.

5. Installation du serveur web & PhpMyAdmin.

A l'aide de votre terminal, connectez-vous au serveur mariadb depuis l'utilisateur root. Faites en sorte que phpmyadmin soit accessible via <http://localhost/pma> ou <http://ipdelavm/pma>

7. Sécurité.

Générez et installez votre propre certificat ssl. Expliquez ce qu'est un certificat ssl et à quoi il sert.

9. Diagramme de déploiement.

En UML, réalisez le diagramme de déploiement de votre application.

2. Installation GNU/Linux.

Google drive, Google drive Link, Github Installation, Virutal BOX, Création d'une fiche PC, Télécharger dernière version de debian, Créer une nouvelle machine virtuelle, Ajout d'une nouvelle machine, Mise en page de la documentation avec capture d'écran. Ouvrir le terminal.

4. Prise en main à distance.

Installez un serveur ssh sur votre machine. Il est possible qu'un serveur ssh soit installé par défaut. Modifier le port du serveur ssh pour qu'il écoute sur le port 2222.

6. Déploiement du site.

A l'aide de phpmyadmin, installez votre base de données, créez l'utilisateur nécessaire au fonctionnement de votre api et importez les données présentes dans votre base de données de développement. Installez git.

8. Déploiement de l'app. mobile.

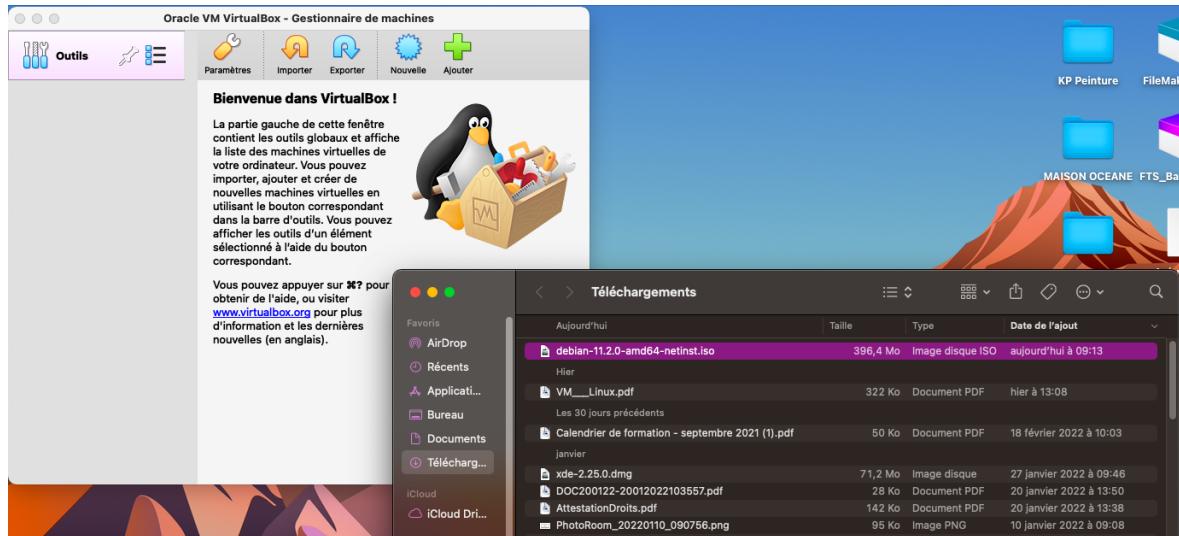
Faites de la veille et documentez comment déployer une application sur au moins un store, celui de votre choix (appstore ou playstore).

2022

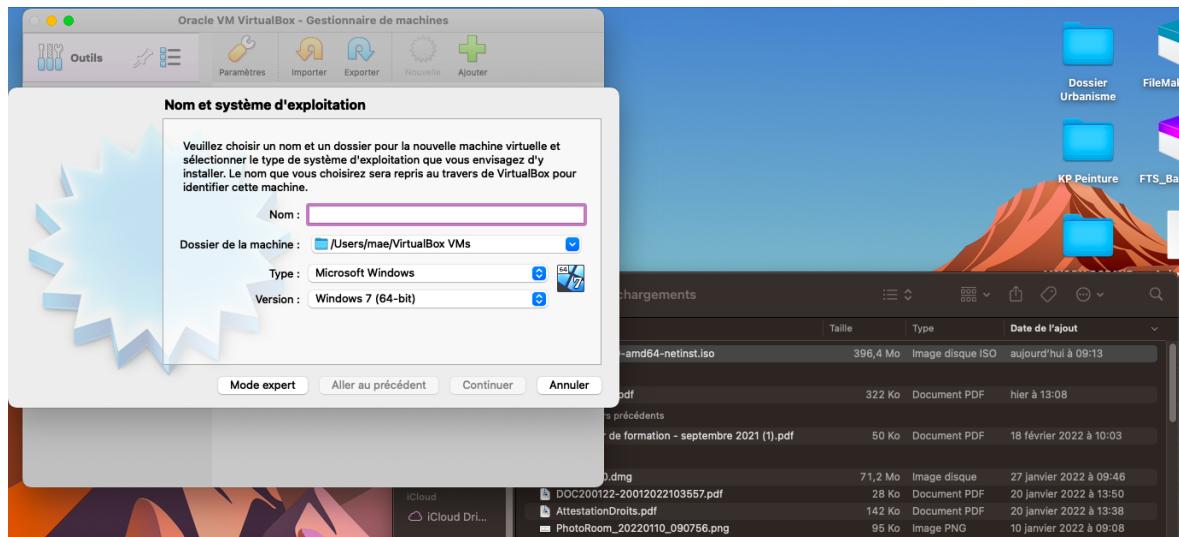
Runtrack

Une fois que le fichier d'installation de Virtualbox est téléchargé, nous commençons le TP.

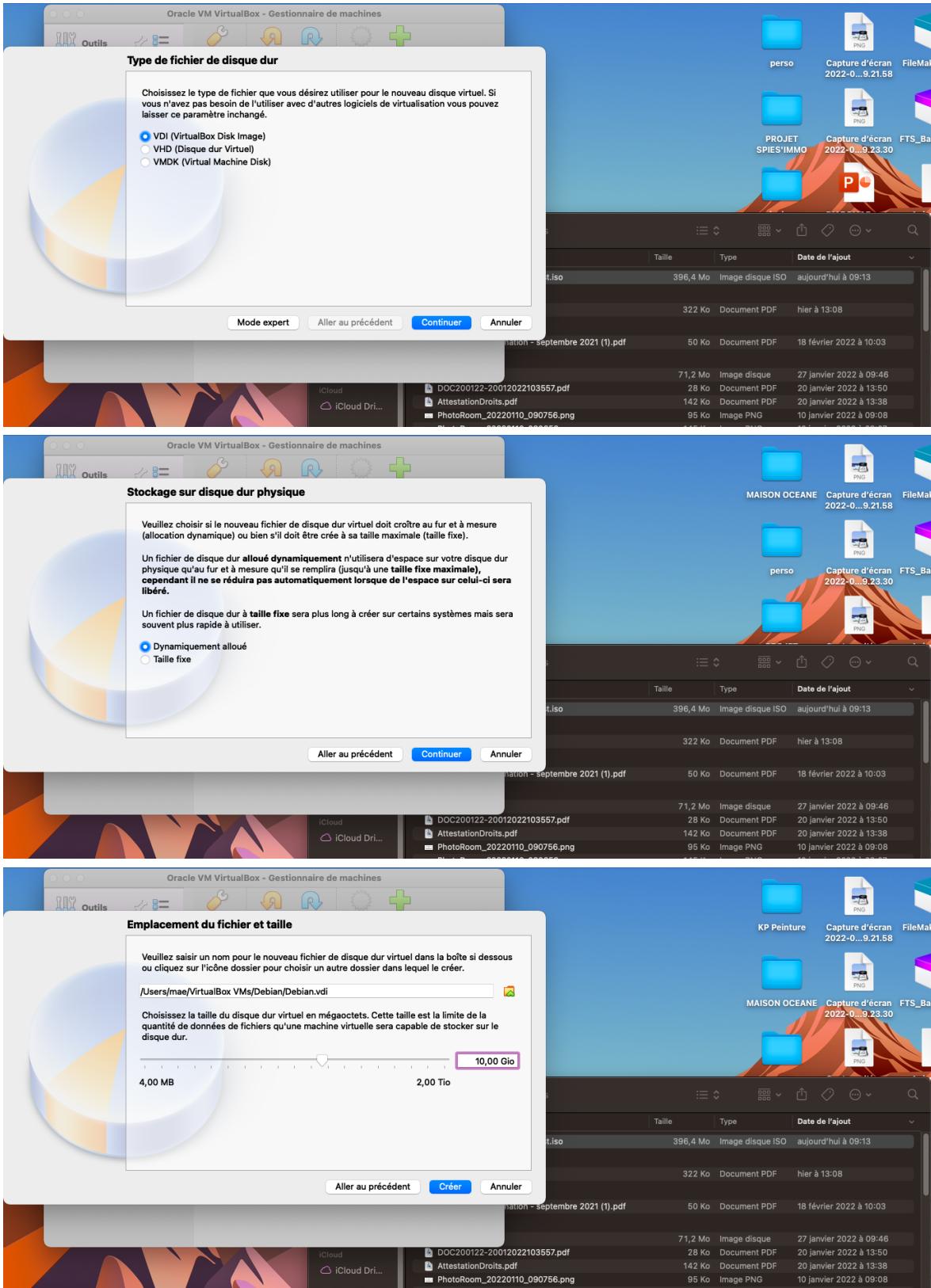
1. Virtualisation.



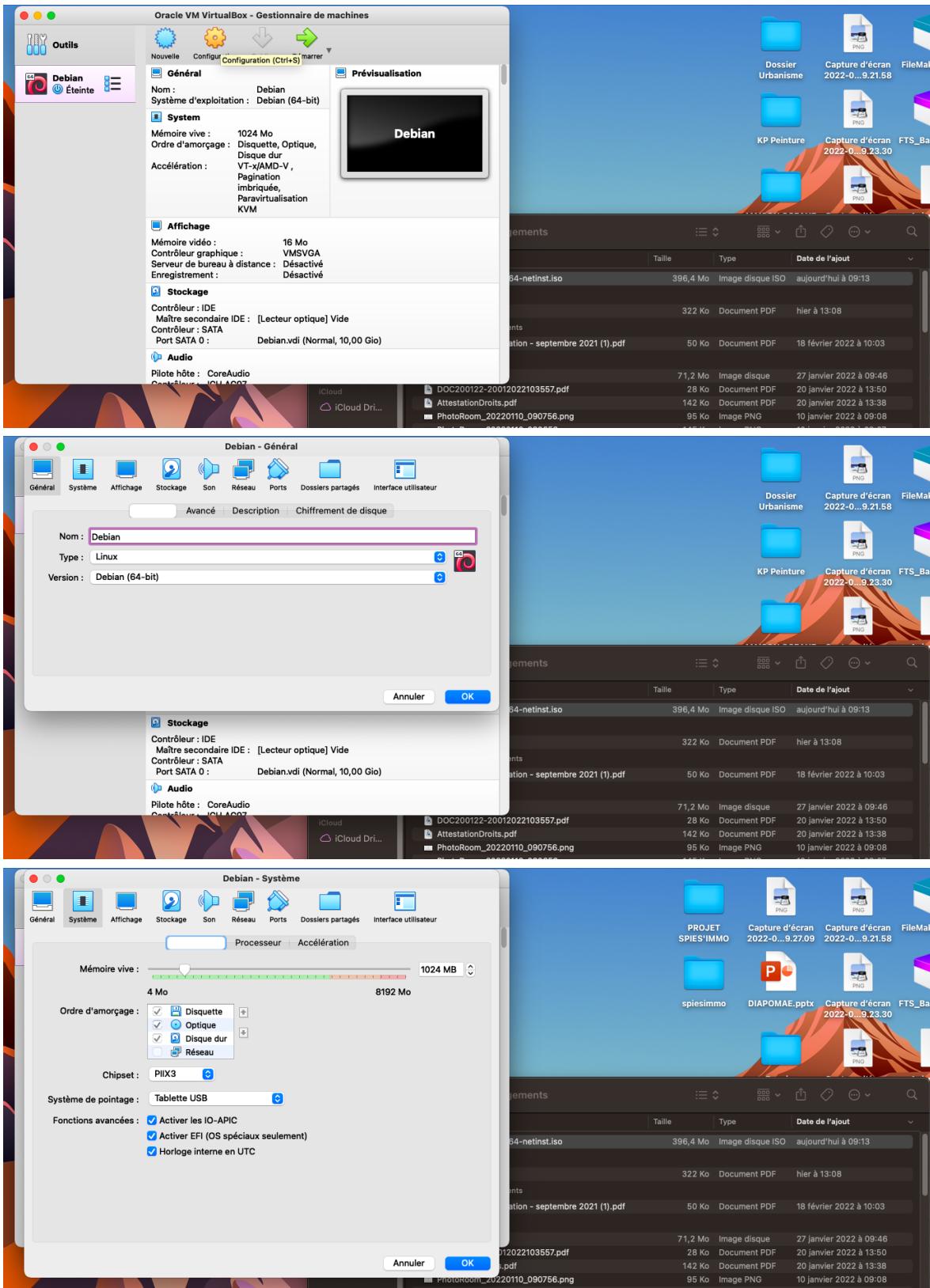
2. Installation GNU/Linux.



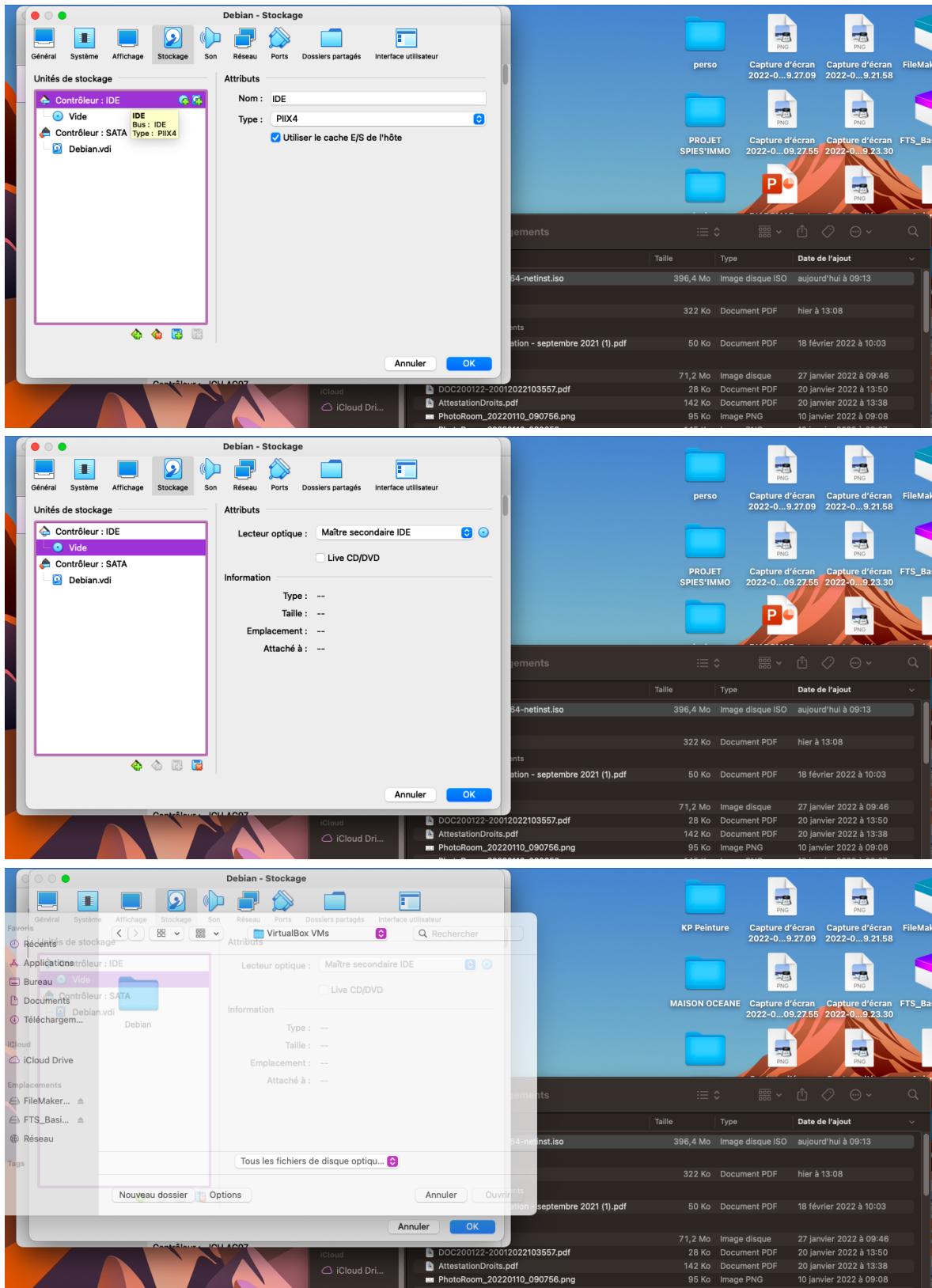
2022



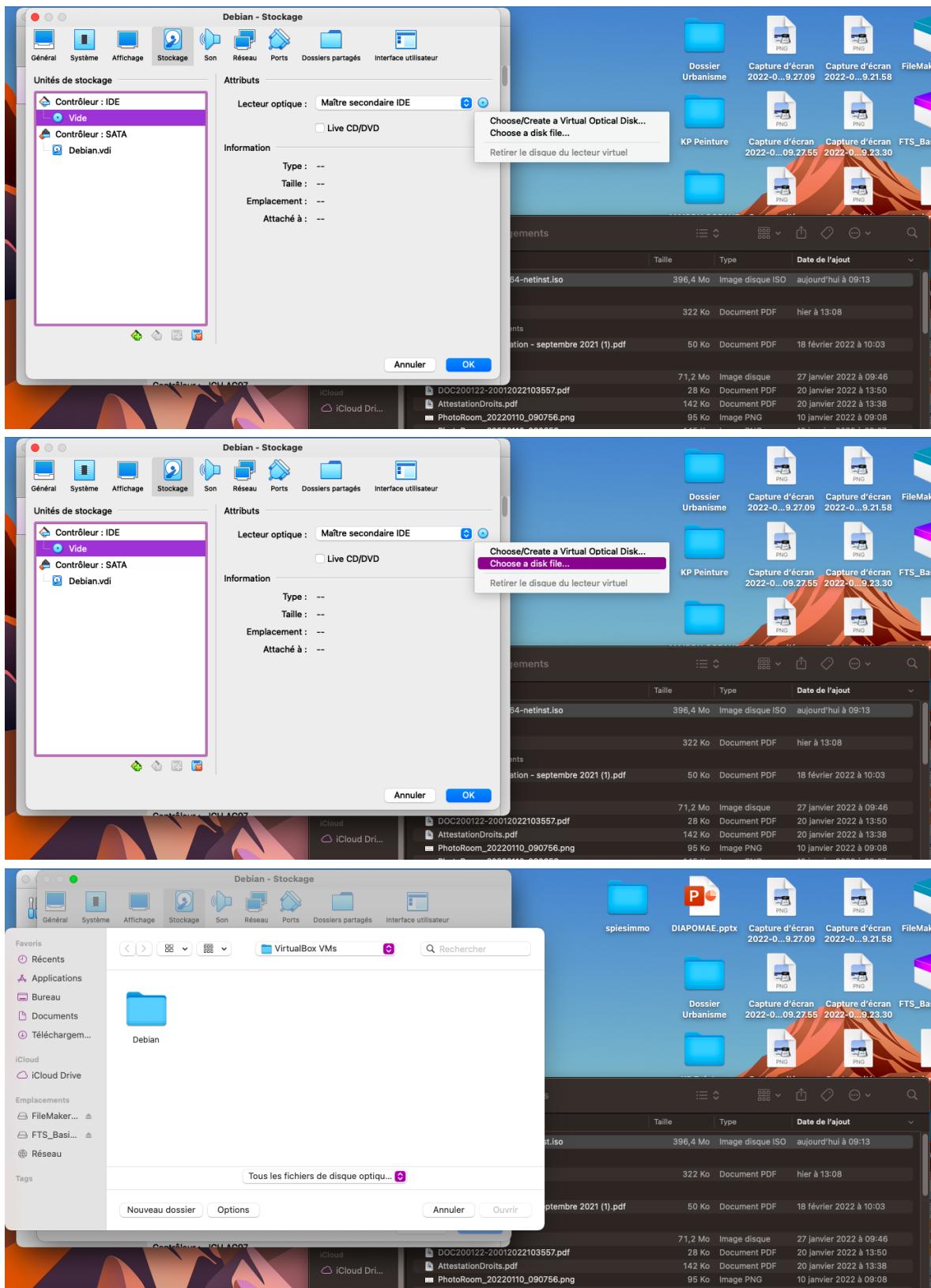
2022



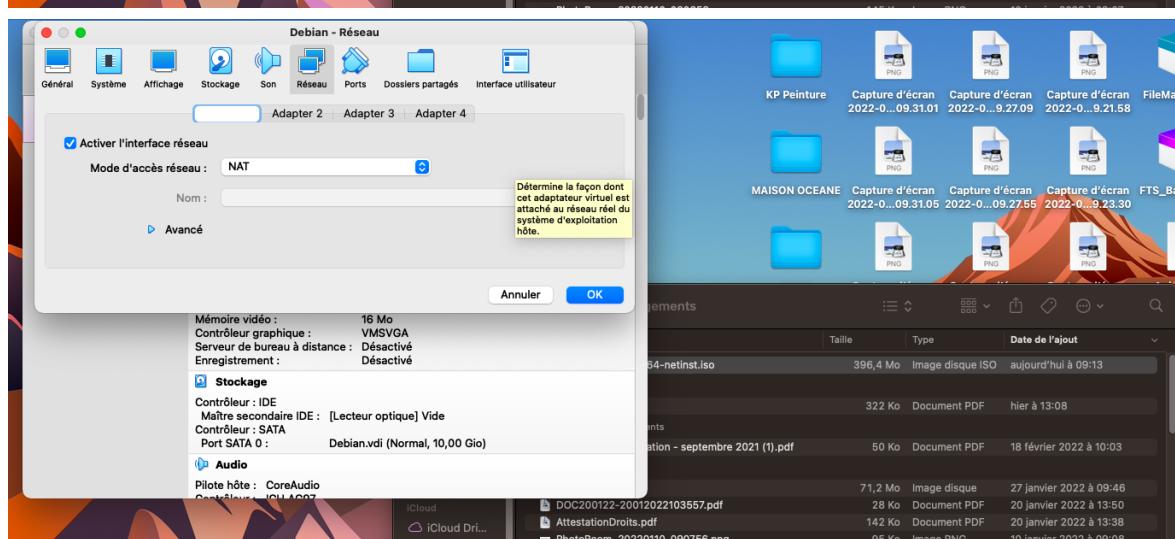
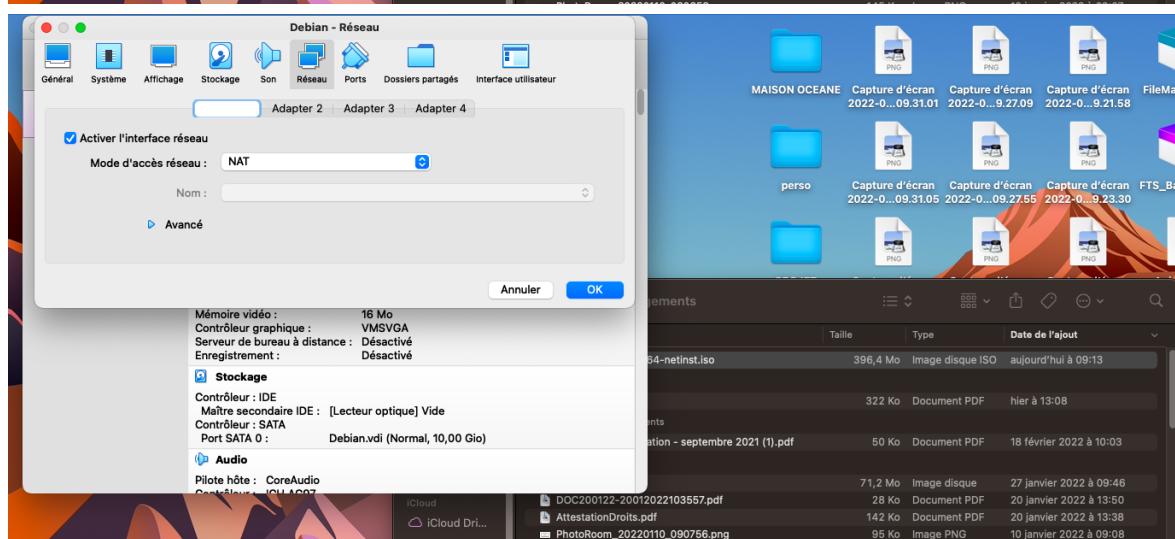
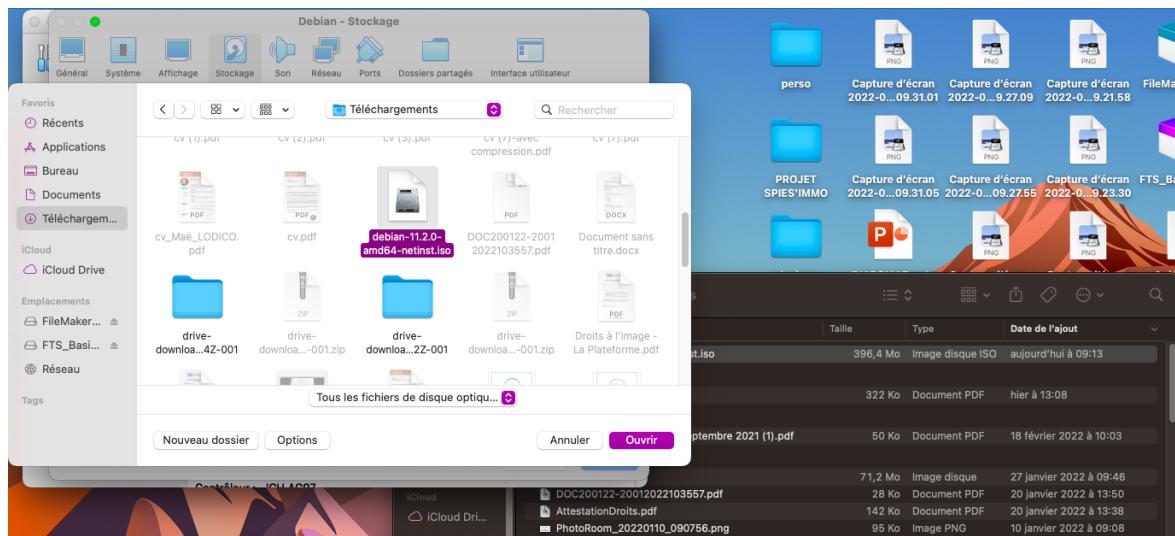
2022



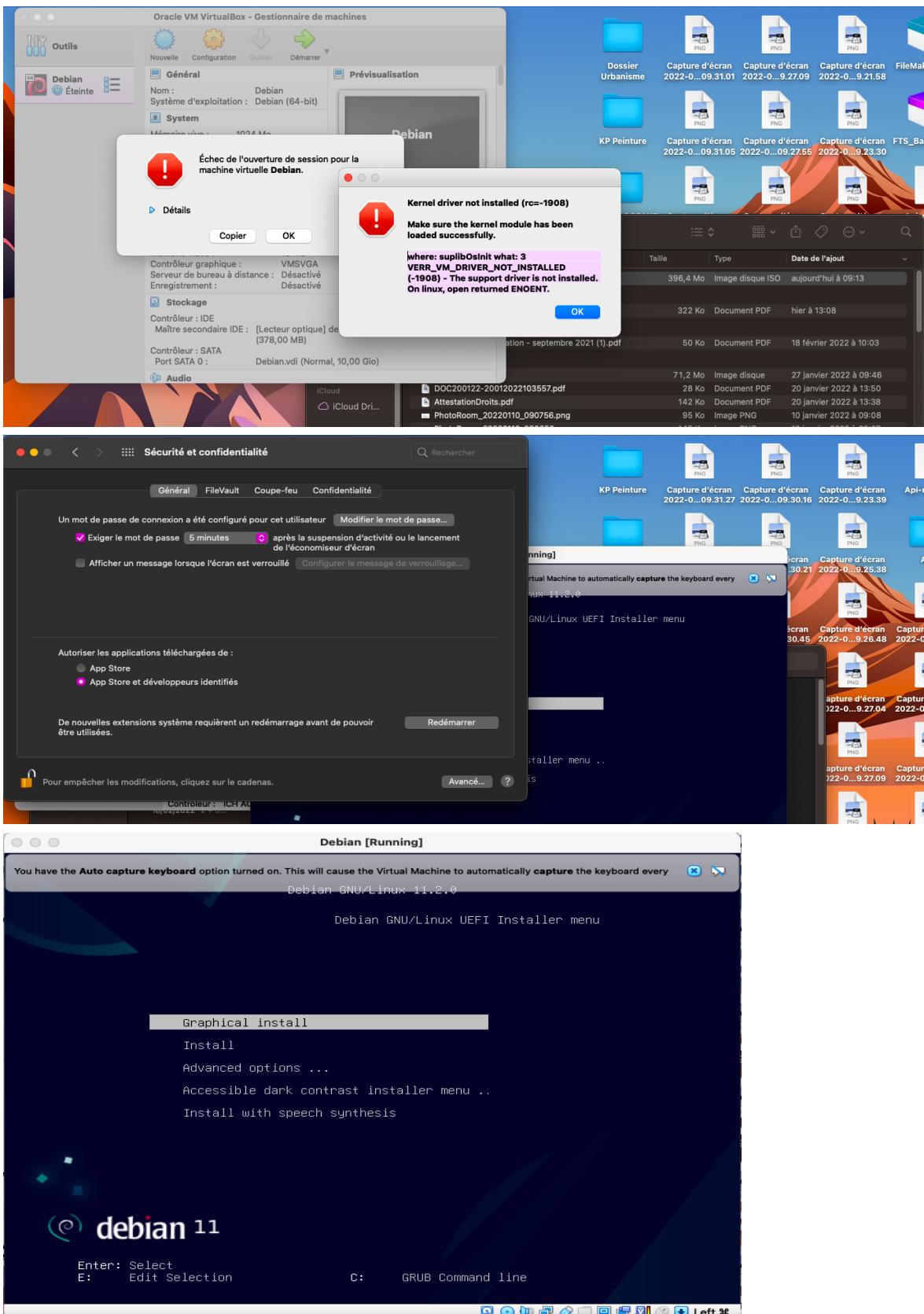
2022



2022



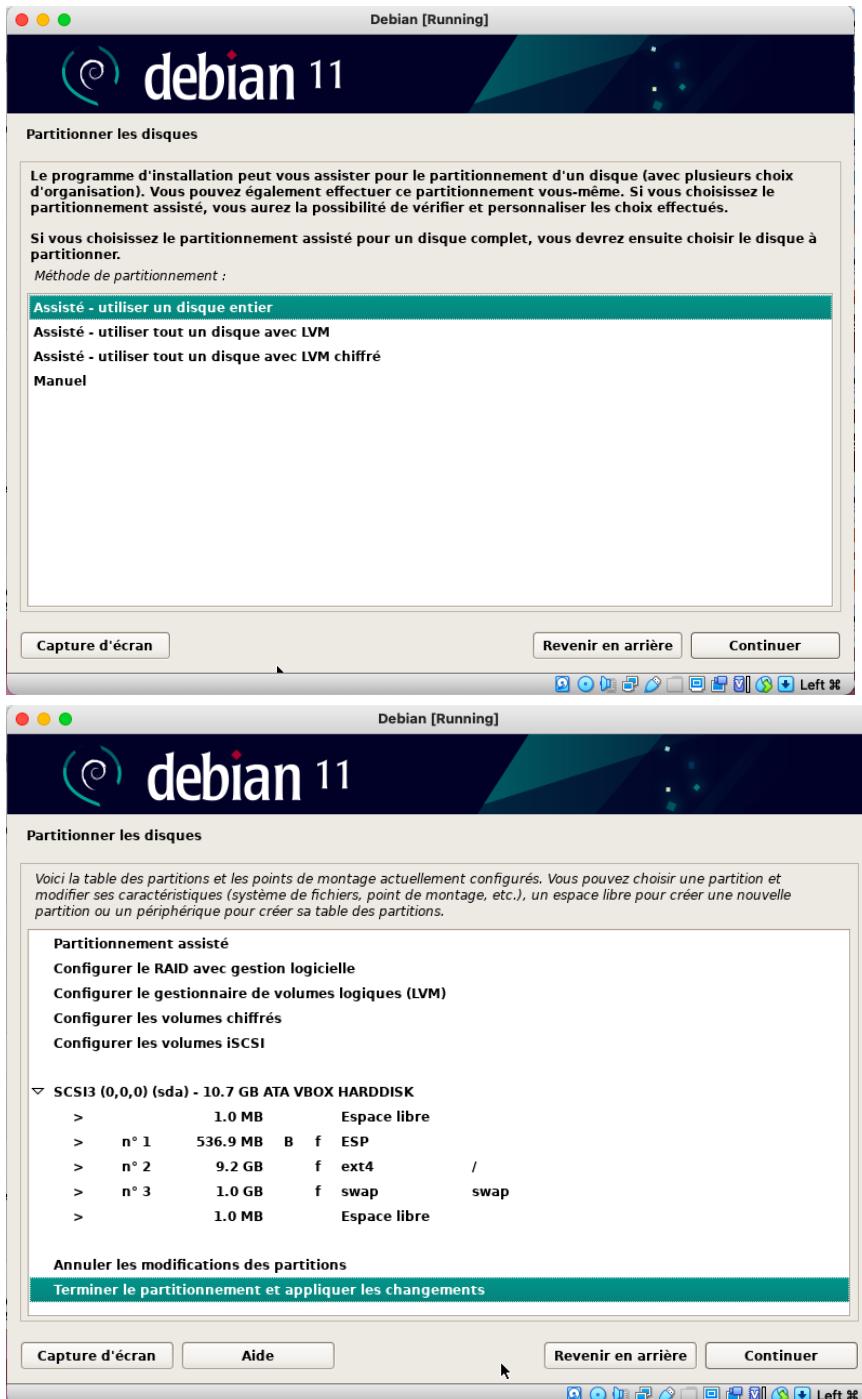
2022



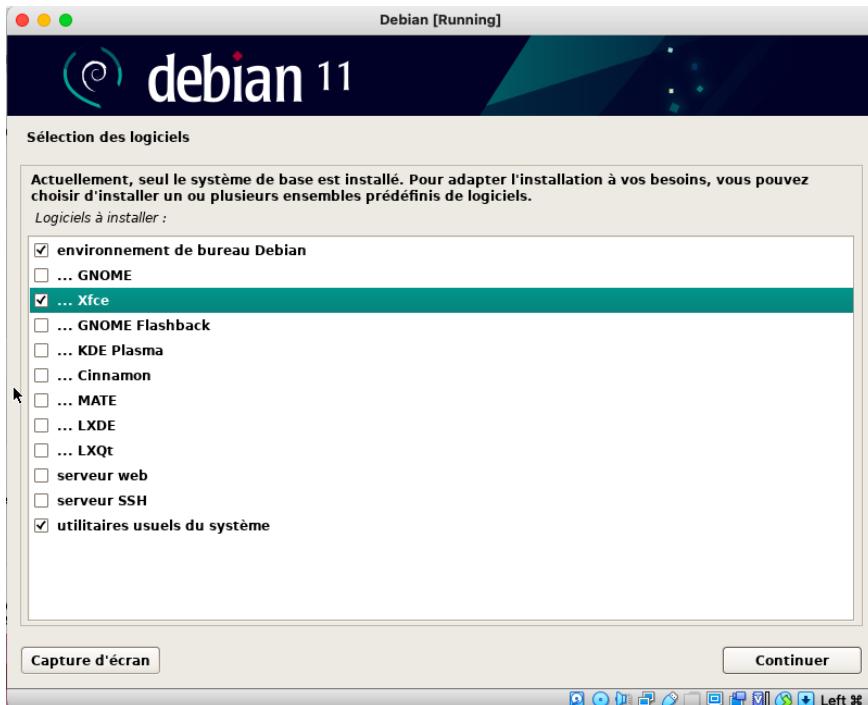
2022



2022

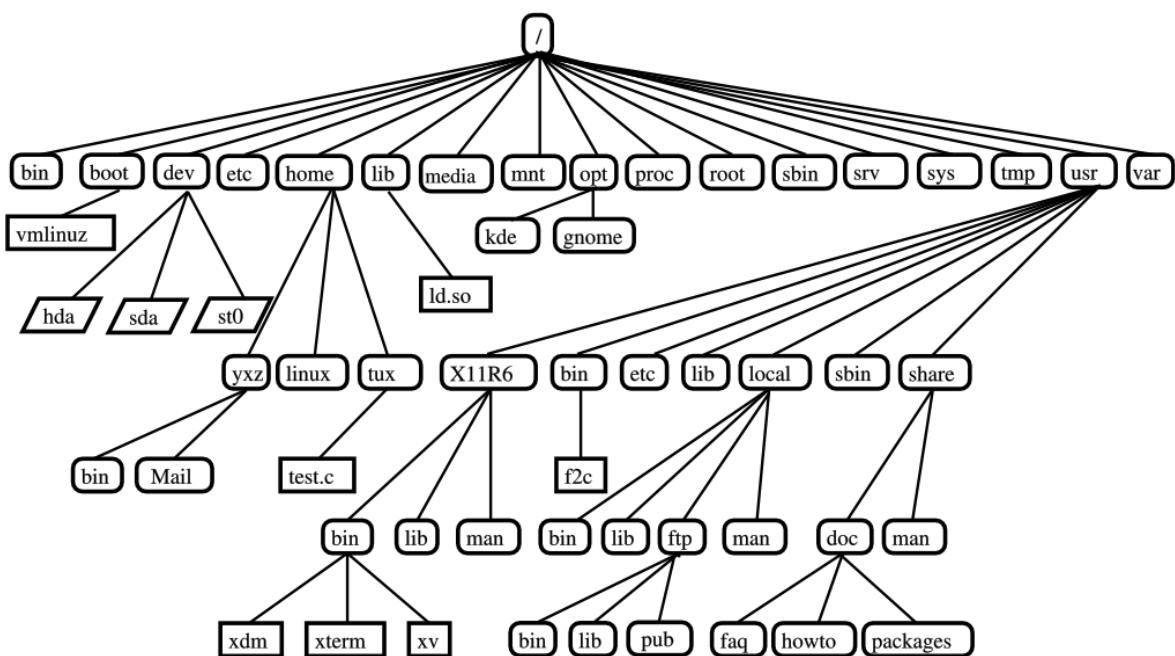


2022



3. La fenêtre noir et les commandes système.

Linux utilise le standard FHS pour définir son arborescence. Ce standard propose une structure de répertoires dont chacun possède un rôle spécifique défini dans FHS.



/bin/ : Contient toutes les commandes de base nécessaires au démarrage et à l'utilisation d'un système minimaliste (par exemple : cat, ls, cp, sh).

/sbin : Contient les commandes systèmes réservées aux administrateurs.

/boot : Contient les fichiers nécessaires au démarrage du système d'exploitation.

/dev : Contient des fichiers correspondants à un périphériques (disques , disquettes ...). /etc : Contient la plupart des fichiers de configuration du système.

/home/ : Utilisé pour stocker les répertoires utilisateurs (exemple : /home/user1).

/opt : Utilisé comme emplacement d'installation d'un logiciel utilisé.

/tmp/ : Utilisé pour stocker les fichiers temporaires tout comme

/var/tmp et /run/tmp et généralement vidé à chaque démarrage.

La syntaxe d'une commande est de la forme suivante : **COMMANDÉ OPTIONS ARGUMENTS**.

La commande étant la commande elle-même, suivie d'une ou plusieurs options **facultatives** qui servent à modifier le comportement de la commande tandis que les arguments ,**facultatifs** aussi, représentent les objets sur lesquels la commande agit.

Un exemple concret peut être : **ls -a /home** ou **ls** est la commande qui permet de lister l'ensemble des fichiers d'un répertoire, en l'occurrence, le répertoire **/home** et l'option **-a** permet d'inclure les fichiers cachés dans le résultat.

À faire	Commandes	Exemples et Docs
Afficher le répertoire en cours <i>Déf. : Permet de lister les fichiers disponibles dans un répertoire, si appelé sans arguments, ls liste les fichiers du répertoire courant.</i>	ls	
Changer de répertoire <i>Déf. :</i>	cd /home/	
Revenir au répertoire précédent <i>Déf. :</i>	cd ..	
Lister les fichiers présents dans un répertoire <i>Déf. : le répertoire doit être le nom du dossier dont on souhaite lister les fichiers présents.</i>	ls repertoire	
Lister les fichiers présents dans un répertoire avec leurs droits associés, sous forme de liste et en incluant les fichiers cachés. <i>Déf. :</i>	ls -a /home	
Créer un fichier <i>Déf. : Cette commande permet de changer la date du dernier accès ou modification d'un fichier, mais permet également de créer un fichier vide.</i>	touch fichier	
Insérer du texte dans un fichier <i>Déf. :</i>	echo "Hello World!" >> fichier.txt	
Afficher le contenu d'un fichier <i>Déf. :</i>	cat /home/fichier4	
Éditer un fichier.	vi fichier	

Déf. : Créer un nouveau fichier si celui-ci n'existe pas.	<code>nano fichier -> mac</code>	
Supprimer un fichier Déf. :	<code>rm fichier</code>	
Créer un répertoire Déf. :	<code>mkdir</code> <code>nouveaurepertoire</code>	
Créer un lien symbolique. Déf. : renvoie directement au fichier original. Supprimer le fichier original rend le lien symbolique inutilisable, cliquer dessus provoquera une erreur.	<code>ln -s original/chemin</code> <code>symbolique/chemin</code>	
Supprimer un répertoire Déf. :	<code>rmdir</code> <code>nouveaurepertoire</code>	
Copier un répertoire Déf. : Cette commande permet de copier un fichier ou un répertoire.	<code>cp fichier fichier2</code>	
Renommer un répertoire / Fichier Déf. :	<code>mv original-name/</code> <code>new-name/</code>	
Déplacer un répertoire Déf. :	<code>mv répertoire /tmp/</code> <code>ex:</code>	
Afficher le manuel de la commande "find" Déf. :	<code>find —help</code>	
Chercher un fichier sur votre disque en se basant sur son nom Déf. :	<code>find -iname</code> <code>"nomdefichier"</code>	ex : Si vous voulez chercher dans tout votre système, vous pouvez ajouter le modificateur / à votre requête. Cela dira à find de chercher dans tous les répertoires à partir du dossier « root ». <code>find / -iname "nomdefichier"</code>
Chercher du texte dans un fichier Déf. :	<code>grep -r -i "requête"</code> <code>/chemin/vers/répertoire</code> <code>/</code>	explications : L'option -r sets the search to "recursive", rend la recherche « récursive », donc elle cherchera tout fichier contenant la suite de caractères de la requête dans le dossier actuel et tous ses sous-dossiers. L'option -i indique que la requête n'est pas sensible à la

2022

		casse. Si vous voulez forcer la recherche à être sensible à la casse, ne mettez pas l'opérateur -i.
Afficher le texte "Bonjour tout le monde" Déf. :	<code>echo "Hello World!" >> fichier.txt</code>	
Afficher l'historique des commandes qui ont été tapées Déf. :	<code>history</code>	ex 1 : n'afficher que les 10 dernières <code>history tail</code> ex2 : vider l'historique <code>history -c</code>
Afficher la version du système d'exploitation installée Déf. : Pour connaître la version de son noyau Linux utilisé, son nom, la version du compilateur utilisé	<code>cat /proc/version</code> <code>cat /etc/issue</code>	
Afficher la date et l'heure Déf. :	<code>date</code>	
Afficher la durée depuis laquelle le système d'exploitation est allumé Déf. :	<code>uptime</code>	
Rechercher les mises à jour disponibles pour le système Déf. :	<code>update</code>	
Installer les nouvelles mises à jour disponibles depuis la dernière recherche Déf. :	<code>apt-get upgrade</code>	
Se connecter en tant que superutilisateur Déf. :	<code>sudo -i sauf si pas installer alors SU</code>	windows: Ctrl d pour quitter le mode root
Installer l'éditeur de texte "emacs" Déf. :	1- Installation <code># apt-get install emacs21</code> 2- Config <code>% tar zxvf ~/config/emacs.tar.gz</code> <code>~/</code>	https://linux.developpez.com/ > formation_debian > emacs
Connaître son/ses adresses ip Déf. :	<code>ip addr</code>	
Supprimer un fichier ou rep	<code>rm -f fichier fichier2</code>	ex : La commande rm nous a permis dans cet exemple de

2022

Déf. : Cette commande permet de supprimer un fichier ou un répertoire. Cette commande est à utiliser avec précaution car avec l'option -f ou -rf, cette commande peut endommager voir supprimer tout votre système de fichiers de manière irréversible		supprimer les deux fichiers précédemment créés.
--	--	---

Find ou locate ?

1 Installez la fonctionnalité .locate. La commande locate fonctionne généralement beaucoup plus rapidement que find, car elle fonctionne à l'aide d'une base de données issue de la structure de vos fichiers. Toutes les distributions Linux ne viennent pas d'emblée avec la fonctionnalité locate installée dessus, donc tapez les commandes suivantes pour la faire installer :

- Tapez `sudo apt-get update` et appuyez sur Entrée.
- Tapez `sudo apt-get install mlocate` et appuyez sur Entrée. Si `locate` est déjà installé, vous recevrez le message `mlocate is already the newest version.`

2 Mettez à jour votre base de données .locate. La commande `locate` ne pourra rien trouver tant que sa base de données n'aura pas été construite et mise à jour. Cela se fait automatiquement tous les jours, mais vous pouvez également lancer une mise à jour manuellement également. Vous devrez faire cela si vous voulez commencer à utiliser locate immédiatement.

- Tapez `sudo updatedb` et appuyez sur Entrée.

3 Utilisez .locate pour faire des recherches simples. La commande locate est rapide, mais elle ne dispose pas d'autant d'options que la commande find. Vous pouvez lancer une recherche de fichier basique plus ou moins de la même manière qu'avec la commande find.

`locate -i "*.jpg"`

- Cette commande cherchera les fichiers avec l'extension `.jpg` sur toute votre machine. Le caractère de remplacement `*` fonctionne de la même manière qu'avec la commande `find`.
- Comme pour la commande `find`, le `-i` fait ignorer la casse de votre requête.

4 Limitez vos résultats de recherche. Si vos requêtes vous renvoient trop de résultats à gérer, vous pouvez en enlever une partie en utilisant l'option `-n`, suivie du nombre de résultats que vous voulez faire afficher.

`locate -n 20 -i "*.jpg"`

- Seuls les 20 premiers résultats correspondant à la requête seront affichés.
- Vous pouvez aussi utiliser l'astuce du `|` pour envoyer les résultats vers `less` afin de les parcourir plus facilement.

Vous pouvez trouver la liste des options de la commande `Moove (mv)`.

4. La prise en main à distance.

2022

Partie serveur :

Il faut savoir que sur les distributions Linux (comme Debian ou CentOS pour citer les plus utilisées), OpenSSH est installé par défaut. Et oui, il fait partie des services basiques d'une distribution Linux.

SSH, OpenSSH ?

Cela mérite d'être précisé. Comme nous l'avons vu, SSH est à la fois un protocole et un ensemble d'applications, plus précisément une commande "ssh" que nous allons utiliser bientôt. OpenSSH est quant à lui, l'application qui joue le rôle de serveur SSH. OpenSSH (qui signifie OpenBSD SSH) est un projet Open Source présenté comme une alternative à la suite SSH Communications Security qui était en 1999 une version propriétaire de serveur SSH. Il faut donc retenir :

- SSH : Le protocole.
- Secure Shell SSH (aussi) : La ligne de commande, utilisation du client "ssh" sous Linux.
- OpenSSH : L'application serveur SSH, à l'écoute des connexions entrantes sur un serveur Linux.

Pour vérifier que OpenSSH est installé :

```
apt-cache policy openssh-server
```

Installation d'OpenSSH :

```
apt-get update  
apt-get install openssh-server
```

Pour accéder aux paramètres on doit être superAdmin.

Le serveur est-il en fonctionnement (actif, activé) ou non ?

```
systemctl status sshd
```

```
mae@Mae:~$ systemctl status sshd  
bash: systemctl : commande introuvable  
mae@Mae:~$ systemctl status sshd  
● ssh.service - OpenBSD Secure Shell server  
  Loaded: loaded (/lib/systemd/system/ssh.service; enabled; vendor preset: enabled)  
  Active: active (running) since Fri 2022-03-11 10:32:20 CET; 43s ago  
    Docs: man:sshd(8)  
          man:sshd_config(5)  
  Process: 553 ExecStartPre=/usr/sbin/sshd -t (code=exited, status=0/SUCCESS)  
 Main PID: 587 (sshd)  
    Tasks: 1 (limit: 1102)  
   Memory: 2.0M  
     CPU: 30ms  
    CGroup: /system.slice/ssh.service  
           └─587 sshd: /usr/sbin/sshd -D [listener] 0 of 10-100 startups  
  
Warning: some journal files were not opened due to insufficient permissions.  
lines 1-14/14 (END)
```

le démarrer avec la commande suivante :

```
systemctl start sshd
```

pour arrêter le service il faudra utiliser la commande suivante :

```
systemctl stop sshd
```

pour le redémarrer :

```
systemctl restart sshd
```

Le service SSH écoute par défaut sur le **port 22 en TCP**. Nous pouvons alors voir, sur notre serveur Linux, que le service est bien en écoute sur ce port :

```
ss -lntp *
```

```
mae@Mae:~$ ss -lntp
State      Recv-Q      Send-Q      Local Address:Port      Peer Address:Port      Process
LISTEN      0          80          127.0.0.1:3306      0.0.0.0:*      
LISTEN      0          128         0.0.0.0:2222      0.0.0.0:*
LISTEN      0          128         [::]:2222        [::]:*      
LISTEN      0          511         *:80            *:*
mae@Mae:~$
```

* Ici, la commande "ss" (anciennement connue sous le nom de "netstat") permet de visualiser l'état des ports et des connexions du serveur sous les systèmes Unix. L'option "-l" permet de ne lister que les ports en écoute, l'option "-n" permet d'afficher les ports de manière numérique, et non leur translation habituelle (exemple "telnet" à la place de "23") et l'option "-t" permet de ne lister que les ports TCP, l'option "-p" permet enfin de lister les processus derrière chaque ports.

Pour qu'il écoute sur le port 2222 Sous Linux, les numéros de port inférieurs à 1024 sont réservés aux services connus et ne peuvent être liés qu'à root. Bien que vous puissiez utiliser un port compris entre 1 et 1024 pour le service SSH afin d'éviter des problèmes d'allocation de port à l'avenir, il est recommandé de choisir un port supérieur à 1024.

Pour modifier le fichier utiliser vi sur window ou nano sur mac :

```
nano /etc/ssh/sshd_config
```

```
root@Mae:/home/mae# nano /etc/ssh/sshd_config
root@Mae:/home/mae# nano /etc/ssh/sshd_config
root@Mae:/home/mae# hostname -I
```

Version Windows :

installez un client ssh.

Je choisis d'utiliser comme client SSH <http://www.putty.org/>, je dispose déjà de git bash mais par curiosité et apprentissage je choisis d'utiliser putty que je ne connais pas encore.

Version Mac :

Nous n'avons pas besoin d'installer de client SSH. Puisque sur mac, celui-ci est déjà installé par défaut.

Récupérez l'adresse ip de votre VM :

```
ip -f inet -o addr show enp0s3 | cut -d\ -f7 | cut -d/ -f1
```

ou

2022

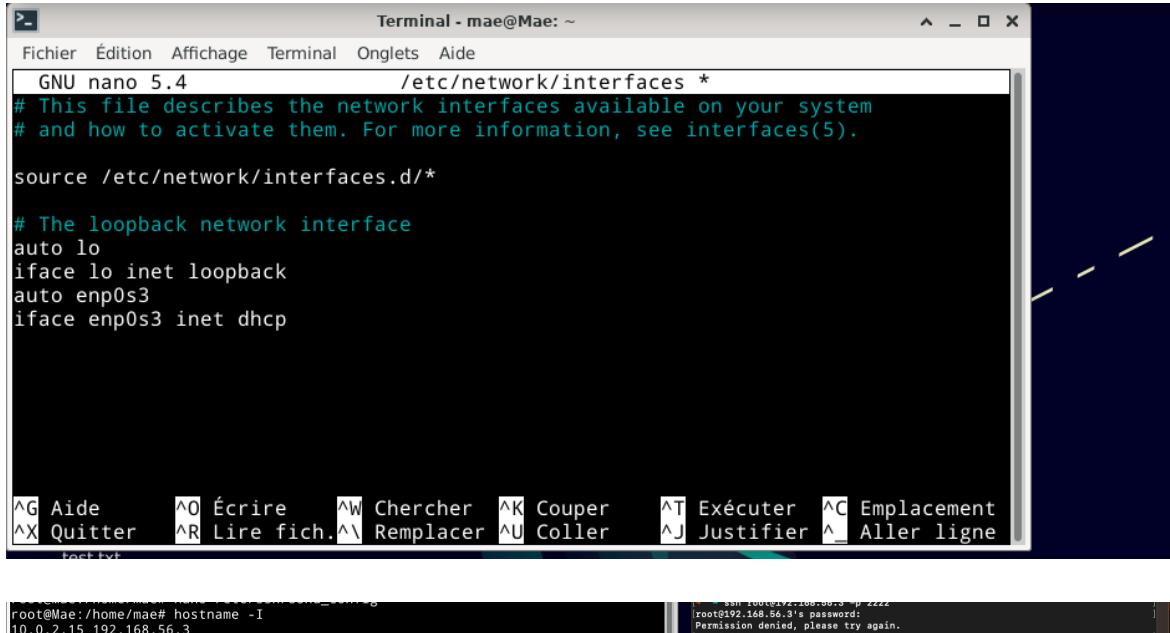
`hostname -I` (bien plus facile mais moins d'info)

Connecter à la VM depuis la machine host. Nous rencontrons le problème suivant :

Si l'adresse ip de votre machine virtuelle ressemble à 10.0.2.15, vous allez probablement avoir un timeout lors de la connexion.

Pour modifier l'adresse IP, il faut :

`nano /etc/network/interfaces`



```
GNU nano 5.4          /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
auto enp0s3
iface enp0s3 inet dhcp
```

root@Mae:/home/mae# hostname -I
10.0.2.15 192.168.56.3

```
[root@192.168.56.3 ~]# ssh root@192.168.56.3 -p 2222
root@192.168.56.3's password:
Permission denied, please try again.
root@192.168.56.3's password:
```

```
[root@192.168.56.3 ~]# ssh mae@192.168.56.3 -p 2222
mae@192.168.56.3's password:
Linux Mae 5.10.0-11-amd64 #1 SMP Debian 5.10.9-2 (2022-02-28) x86_64
The programs included with the Debian GNU/Linux system are free software;
the exact distribution terms for each program are described in the
individual files in /usr/share/doc/*/*copyright.
Debian GNU/Linux comes with ABSOLUTELY NO WARRANTY, to the extent
permitted by applicable law.
[moe@Mae: ~]
```

5. Installation du serveur web & PhpMyAdmin.

Étape 1 : Mettre à jour le système.

`apt update && apt upgrade`

Étape 2 : Installer Apache2.

`apt install apache2`

Étape 3 : Installer php7.

`apt install php`

Étape 4 : Installer Mariadb (Et sécurisation).

`apt install mariadb-server`

2022

Étape 5 : Installer PhpMyAdmin.

`apt install phpmyadmin`

Jouer avec MariaDB.

The image shows a Linux desktop environment with three terminal windows open in a window manager. The desktop background features a blue and orange abstract design. The taskbar at the bottom includes icons for Applications, Google Traduction, YouTube, Boîte de réception, Netflix, Film à télécharger, and WebRessources. The desktop has several icons: 'API-root.zip' (blue folder), 'APP' (blue folder), 'Dossier Urbanisme' (orange folder), and 'DIAPOMAE.pptx' (blue folder).

Terminal 1: Shows the initial configuration steps for MariaDB root access. It includes commands like `mysql -u root -p` and `GRANT ALL PRIVILEGES ON *.* TO 'root'@'localhost' IDENTIFIED BY 'password';` followed by a password prompt and success messages.

Terminal 2: Shows the configuration of unix_socket authentication. It includes the command `ALTER USER 'root'@'localhost' IDENTIFIED WITH unix_socket;` followed by a password prompt and success messages.

Terminal 3: Shows the removal of the test database and its privileges. It includes the command `DROP DATABASE test;` followed by success messages.

Configuration de MariaDB
L'installation par défaut de MariaDB sous Debian 9 applique une restriction à l'utilisateur root.
Lorsque vous essayerez de vous connecter à MariaDB avec la commande `mysql -u root -p` vous obtiendrez une erreur `'root'@'localhost'`.

```
# mysql -u root -p
Enter password:
ERROR 1698 (28000): Access denied for user 'root'@'localhost'
```

Pour remédier à ce problème, connectez vous à MariaDb avec sudo

```
sudo mysql -u root -p
```

Une fois que vous aurez taper le bon mot de passe, cette fois vous serez connecté.

Tapez alors la commande `USE mysql;` qui vous connectera à la base de données mysql contenant la configuration du serveur. Puis tapez la requête `SELECT plugin FROM user WHERE user='root';`

```
Enter password:
Welcome to the MariaDB monitor. Commands end with ; or \g.
Your MariaDB connection id is 11
Server version: 10.1.23-MariaDB-9+deb9u1 Debian 9.0

Copyright (c) 2000, 2017, Oracle, MariaDB Corporation Ab and others.

Type 'help;' or '\h' for help. Type '\c' to clear the current input statement.
MariaDB [(none)]> USE mysql;
```

Thanks for using MariaDB!
C'est terminé : MariaDB est installé !

Configuration de MariaDB
L'installation par défaut de MariaDB sous Debian 9 applique une restriction à l'utilisateur root.
Lorsque vous essayerez de vous connecter à MariaDB avec la commande `mysql -u root -p` vous obtiendrez une erreur `'root'@'localhost'`.

```
# mysql -u root -p
Enter password:
ERROR 1698 (28000): Access denied for user 'root'@'localhost'
```

Pour remédier à ce problème, connectez vous à MariaDb avec sudo

```
sudo mysql -u root -p
```

Une fois que vous aurez taper le bon mot de passe, cette fois vous serez connecté.

Tapez alors la commande `USE mysql;` qui vous connectera à la base de données mysql contenant la configuration du serveur. Puis tapez la requête `SELECT plugin FROM user WHERE user='root';`

```
Enter password:
Welcome to the MariaDB monitor. Commands end with ; or \g.
Your MariaDB connection id is 11
Server version: 10.1.23-MariaDB-9+deb9u1 Debian 9.0

Copyright (c) 2000, 2017, Oracle, MariaDB Corporation Ab and others.

Type 'help;' or '\h' for help. Type '\c' to clear the current input statement.
MariaDB [(none)]> USE mysql;
```

Thanks for using MariaDB!
C'est terminé : MariaDB est installé !

Configuration de MariaDB
L'installation par défaut de MariaDB sous Debian 9 applique une restriction à l'utilisateur root.
Lorsque vous essayerez de vous connecter à MariaDB avec la commande `mysql -u root -p` vous obtiendrez une erreur `'root'@'localhost'`.

```
# mysql -u root -p
Enter password:
ERROR 1698 (28000): Access denied for user 'root'@'localhost'
```

Pour remédier à ce problème, connectez vous à MariaDb avec sudo

```
sudo mysql -u root -p
```

Une fois que vous aurez taper le bon mot de passe, cette fois vous serez connecté.

Tapez alors la commande `USE mysql;` qui vous connectera à la base de données mysql contenant la configuration du serveur. Puis tapez la requête `SELECT plugin FROM user WHERE user='root';`

```
Enter password:
Welcome to the MariaDB monitor. Commands end with ; or \g.
Your MariaDB connection id is 11
Server version: 10.1.23-MariaDB-9+deb9u1 Debian 9.0

Copyright (c) 2000, 2017, Oracle, MariaDB Corporation Ab and others.

Type 'help;' or '\h' for help. Type '\c' to clear the current input statement.
MariaDB [(none)]> USE mysql;
```

Thanks for using MariaDB!
C'est terminé : MariaDB est installé !

2022

```

mae — mae@Mae: ~ — ssh mae@192.168.56.3 -p 2222 — 80x24
[ MariaDB [mysql]> show tables from database;
ERROR 1064 (42000): You have an error in your SQL syntax; check the manual that
corresponds to your MariaDB server version for the right syntax to use near 'dat
abase' at line 1
[ MariaDB [mysql]> show database;
ERROR 1064 (42000): You have an error in your SQL syntax; check the manual that
corresponds to your MariaDB server version for the right syntax to use near 'dat
abase' at line 1
[ MariaDB [mysql]> SHOW database;
ERROR 1064 (42000): You have an error in your SQL syntax; check the manual that
corresponds to your MariaDB server version for the right syntax to use near 'dat
abase' at line 1
[ MariaDB [mysql]> SHOW databases;
+-----+
| Database |
+-----+
| information_schema |
| mysql |
| performance_schema |
| phpmyadmin |
+-----+
4 rows in set (0.000 sec)
MariaDB [mysql]> 

```

```

mae — mae@Mae: ~ — ssh mae@192.168.56.3 -p 2222 — 80x24
[ MariaDB [none]> create database test;
Query OK, 1 row affected (0.000 sec)

[ MariaDB [(none)]> show databases;
+-----+
| Database |
+-----+
| information_schema |
| mysql |
| performance_schema |
| phpmyadmin |
| test |
+-----+
5 rows in set (0.000 sec)

MariaDB [(none)]> 

```

```

mae — mae@Mae: ~ — ssh mae@192.168.56.3 -p 2222 — 200x24
[ MariaDB [(none)]> show databases;
+-----+
| Database |
+-----+
| information_schema |
| mysql |
| performance_schema |
| phpmyadmin |
| test |
+-----+
6 rows in set (0.000 sec)

MariaDB [(none)]> use test;
Database changed
[ MariaDB [test]> create table contact;
ERROR 1113 (42000): A table must have at least 1 column
[ MariaDB [test]> create table contact(nom, prenom, datenaissance, ville);
ERROR 1064 (42000): You have an error in your SQL syntax; check the manual that corresponds to your MariaDB server version for the right syntax to use near 'prenom, datenaissance, ville)' at line 1
[ MariaDB [test]> CREATE TABLE example ( id smallint unsigned not null auto_increment, name varchar(20) not null, constraint pk_example primary key (id) );
Query OK, 0 rows affected, 1 warning (0.068 sec)

MariaDB [test]> 

```

```

mae — mae@Mae: ~ — ssh mae@192.168.56.3 -p 2222 — 200x24
[ MariaDB [none]> use test;
Database changed
[ MariaDB [test]> create table contact;
ERROR 1113 (42000): A table must have at least 1 column
[ MariaDB [test]> create table contact(nom, prenom, datenaissance, ville);
ERROR 1064 (42000): You have an error in your SQL syntax; check the manual that corresponds to your MariaDB server version for the right syntax to use near 'prenom, datenaissance, ville)' at line 1
[ MariaDB [test]> CREATE TABLE example ( id smallint unsigned not null auto_increment, name varchar(20) not null, constraint pk_example primary key (id) );
Query OK, 0 rows affected, 1 warning (0.068 sec)

MariaDB [test]> INSERT INTO example ( id, name ) VALUES ( null, 'test' );
Query OK, 1 row affected (0.019 sec)

MariaDB [test]> select * from example;
+----+
| id | name |
+----+
| 1 | test |
+----+
1 row in set (0.000 sec)

MariaDB [test]> 

```

2022

Changer l'URL PhpMyAdmin.

C'est une manipulation très simple à effectuer. Il faut pour cela modifier un fichier de configuration de **PHPMyAdmin** : `/etc/phpmyadmin/apache.conf`.

Nous allons donc éditer ce fichier grâce à la ligne de commande suivante.
`nano /etc/phpmyadmin/apache.conf`.

Et nous allons donc modifier la ligne de déclaration de l'alias (normalement c'est la ligne 3 du fichier).

Voici le début de ce fichier # phpMyAdmin default Apache configuration :

```
Alias /phpmyadmin /usr/share/phpmyadmin <Directory /usr/share/phpmyadmin>
Options Indexes FollowSymLinks ...
```

C'est la ligne **Alias /phpmyadmin /usr/share/phpmyadmin** qui doit être modifiée. Cette ligne indique un Alias pour le serveur web Apache. On indique au serveur que si une personne tape l'URL **http://mon_site.com/phpmyadmin**, il doit être automatiquement redirigé vers **/usr/share/phpmyadmin**. Si on veut que le chemin d'accès pour accéder à PHPMyAdmin soit du style `http://mon_site.com/adminmasql`, on apportera les modifications suivantes : *Alias /adminmasql /usr/share/phpmyadmin*
On sauvegarde, puis on redémarre le serveur Apache2 par cette commande
`/etc/init.d/apache2 force-reload`

8. Déploiement du site

Etape 1 : installez git.

doc utilisée :

<https://www.mon-code.net/article/42/Installation-et-configuration-de-Git-sur-Debian-et-initialisation-d-un-depot-Git>

Debian [En fonction] - Oracle VM VirtualBox

Fichier Machine Écran Entrée Périphériques Aide

```
fatal: le dépôt '?[200-x-special/nautilus-clipboard' n'existe pas
root@spiesimmo:/var/www# cut
cut: une liste d'octets, de caractères ou de champs doit être indiquée
Saisissez « cut --help » pour plus d'informations.
root@spiesimmo:/var/www# file:///home/melina/api-spies-immo
bash: file:///home/melina/api-spies-immo: Aucun fichier ou dossier de ce type
root@spiesimmo:/var/www# git clone https://gitlab.com/MelinaMalvina/api-spies-immo.git
Clonage dans 'api-spies-immo'...
remote: Enumerating objects: 59, done.
remote: Counting objects: 100% (59/59), done.
remote: Compressing objects: 100% (53/53), done.
remote: Total 59 (delta 7), reused 0 (delta 0), pack-reused 0
Réception d'objets: 100% (59/59), 39.22 Kio | 4.90 Mio/s, fait.
Résolution des deltas: 100% (7/7), fait.
root@spiesimmo:/var/www# git status
fatal: ni ceci ni aucun de ses répertoires parents n'est un dépôt git : .git
root@spiesimmo:/var/www/api-spies-immo
root@spiesimmo:/var/www/api-spies-immo# git status
Sur la branche master
Votre branche est à jour avec 'origin/master'.

rien à valider, la copie de travail est propre
root@spiesimmo:/var/www/api-spies-immo#
```

debian

CTRL DROITE

Etape 2 : Modifiez le vhost par défaut d'apache

Debian [En fonction] - Oracle VM VirtualBox

Fichier Machine Écran Entrée Périphériques Aide

```
<VirtualHost *:80>
    # The ServerName directive sets the request scheme, hostname and port th
    at
        # the server uses to identify itself. This is used when creating
        # redirection URLs. In the context of virtual hosts, the ServerName
        # specifies what hostname must appear in the request's Host: header to
        # match this virtual host. For the default virtual host (this file) this
        # value is not decisive as it is used as a last resort host regardless.
        # However, you must set it for any further virtual host explicitly.
        #ServerName www.example.com

    ServerAdmin webmaster@localhost
    DocumentRoot /var/www/html

    # Available loglevels: trace8, ..., trace1, debug, info, notice, warn,
    # error, crit, alert, emerg.
    # It is also possible to configure the loglevel for particular
    # modules, e.g.
    #LogLevel info ssl:warn

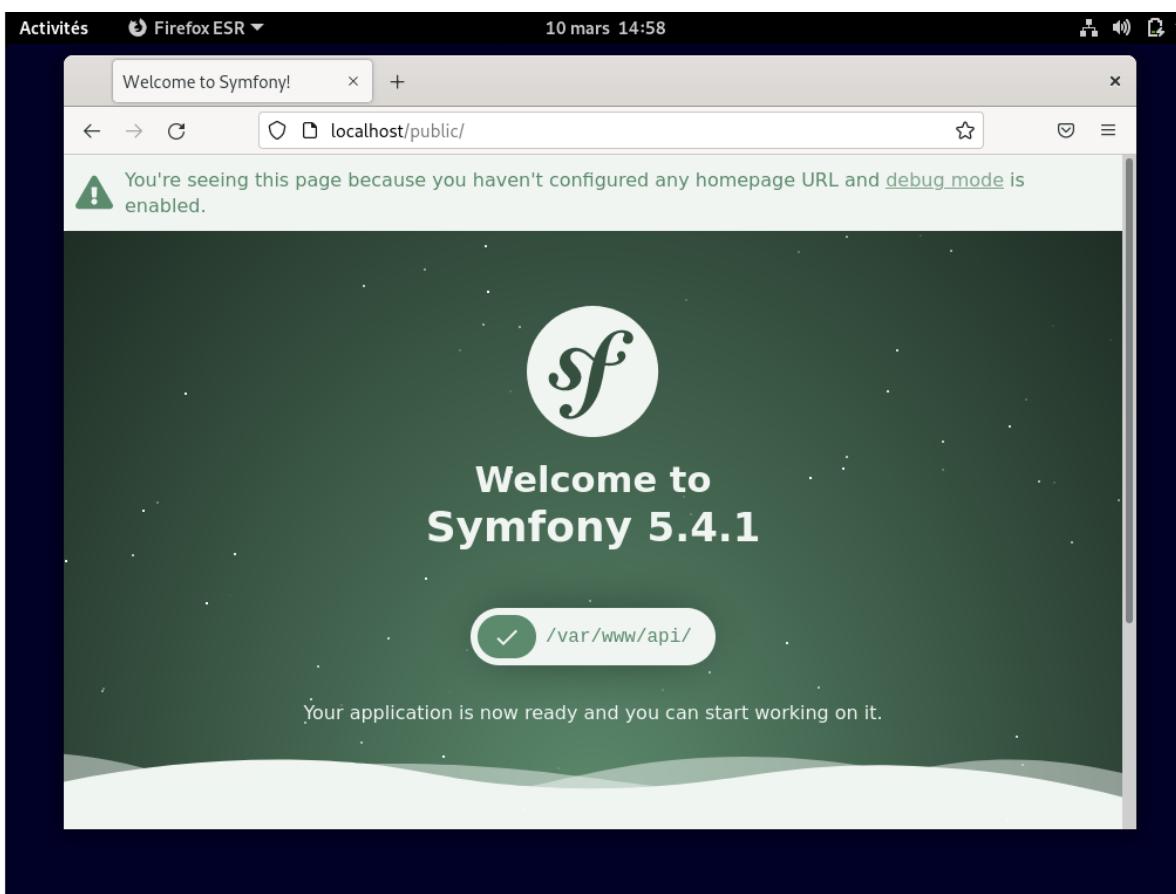
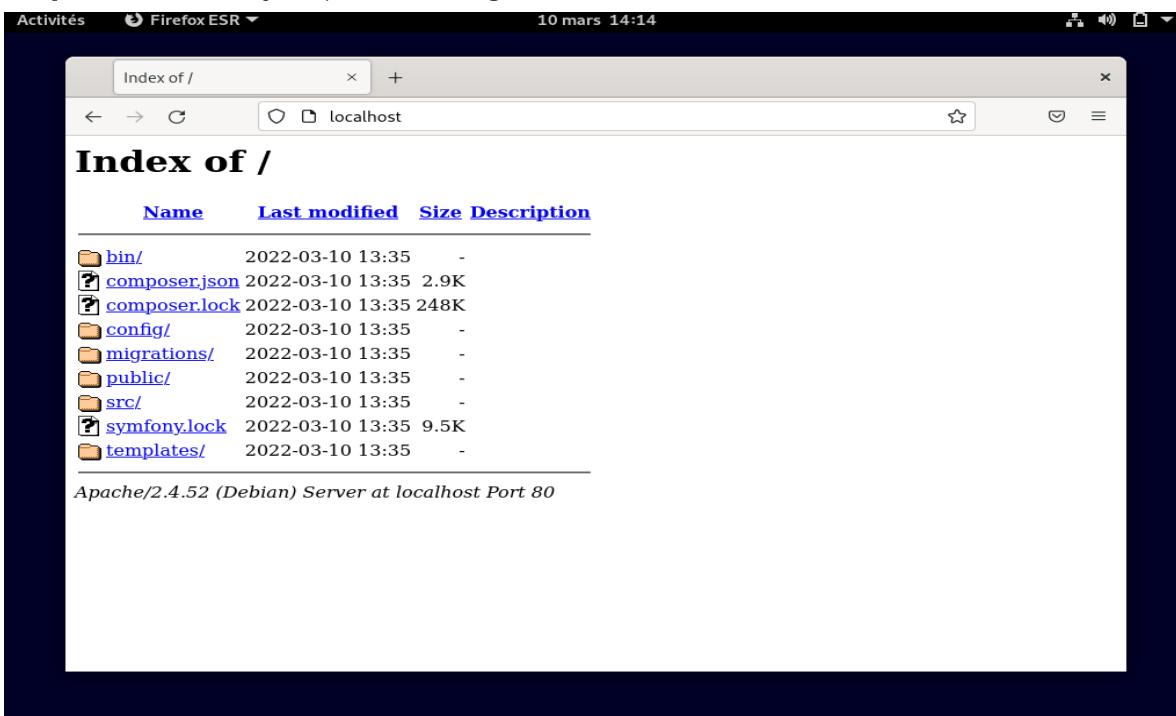
    ErrorLog ${APACHE_LOG_DIR}/error.log
    CustomLog ${APACHE_LOG_DIR}/access.log combined
-- INSERTION --
1,1          Haut
```

debian

CTRL DROITE

2022

Etape 3: Accédez-y depuis le navigateur de votre VM.

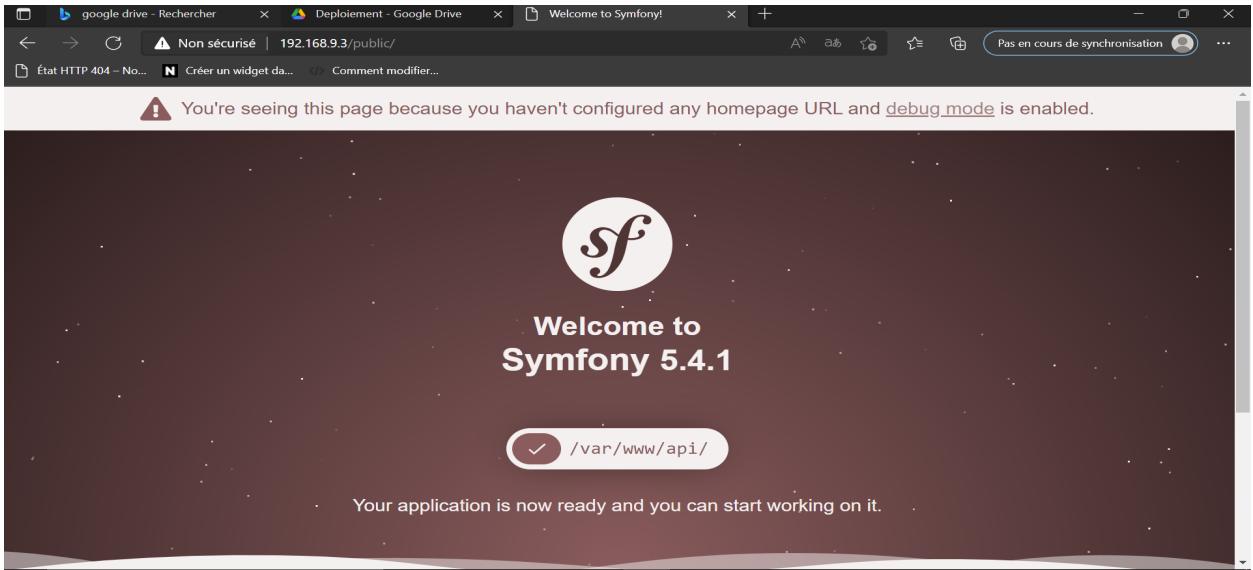


Etape 4: Essayez d'y accéder via votre machine host.

Pour y parvenir je mets ma VM en "pont" et dans mon host je rentre l'IP de ma VM et

2022

BIIINGO



9 - Un peu de sécurité

Etape 1: générez et installez votre propre certificat SSL

doc utilisées (entre autres) :

<https://linuxize.com/post/secure-apache-with-let-s-encrypt-on-debian-10/>

<https://www.techrepublic.com/article/how-to-use-the-apache-web-server-to-install-and-configure-a-website/>

<https://geekflare.com/fr/free-ssl-certificate-apache-letsencrypt/>

<https://la-cascade.io/concevoir-une-api/>

Beaucoup de difficulté rencontrée ici avec Apache :

pour diverse raisons

les captures d'écran des derniers essaies :

Je génère un auto-cert

2022

Debian [En fonction] - Oracle VM VirtualBox

Fichier Machine Écran Entrée Périphériques Aide

Activités Terminal 11 mars 09:55

```
melina@spiesimmo:~
```

```
root@spiesimmo:/# openssl genrsa 1024 > un_fichier_clef
Generating RSA private key, 1024 bit long modulus (2 primes)
.....+++++
.....+++++
e is 65537 (0x010001)
root@spiesimmo:/# openssl req -new -key un_fichier_clef
Can't open un_fichier for reading, No such file or directory
140130523616576:error:02001002:system library:fopen:No such file or directory...
/crypto/bio/bss_file.c:69:fopen('un_fichier','r')
140130523616576:error:2006D080:BIO routines:BIO_new_file:no such file:../crypto/
bio/bss_file.c:76:
unable to load Private Key
root@spiesimmo:/# openssl req -new -key un_fichier_clef
You are about to be asked to enter information that will be incorporated
into your certificate request.
What you are about to enter is what is called a Distinguished Name or a DN.
There are quite a few fields but you can leave some blank
For some fields there will be a default value,
If you enter '.', the field will be left blank.
-----
Country Name (2 letter code) [AU]:fr
State or Province Name (full name) [Some-State]:France
Locality Name (eg, city) []:Vitrolles
Organization Name (eg, company) [Internet Widgits Pty Ltd]:
```

Activités Terminal 11 mars 09:57

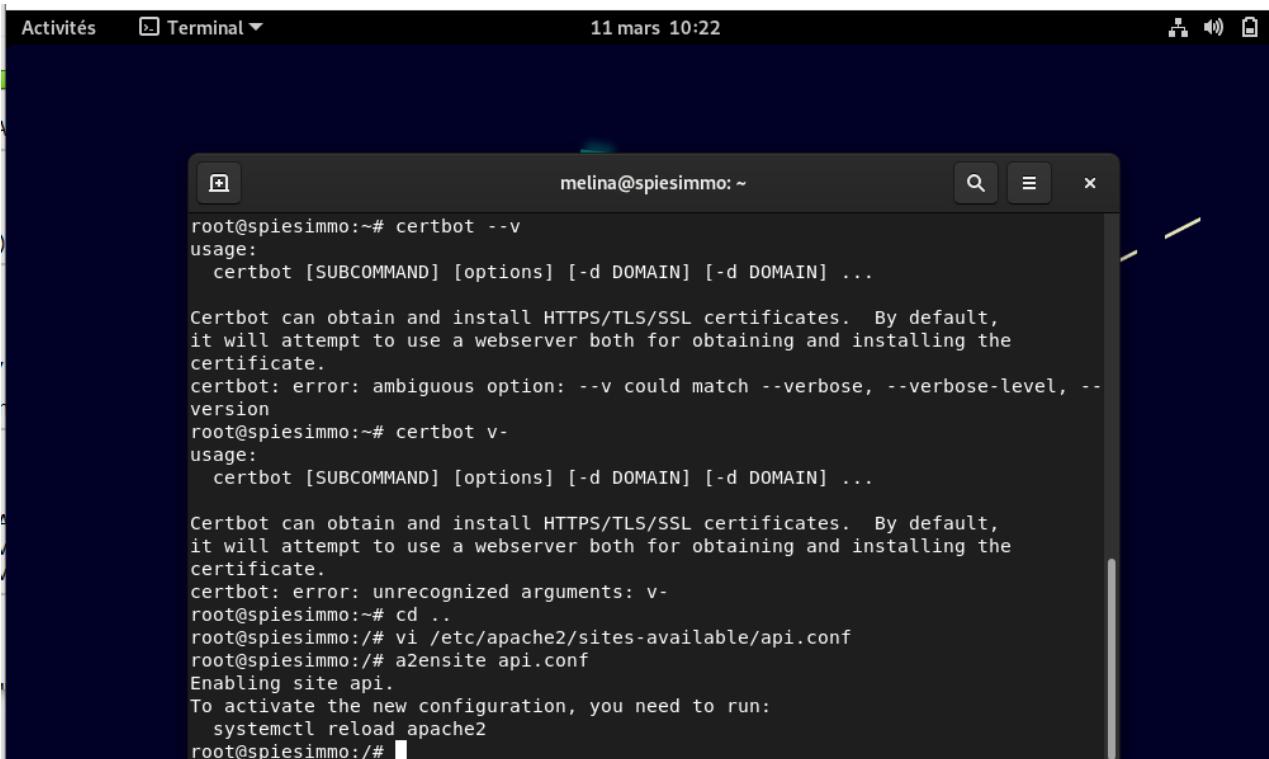
```
melina@spiesimmo:~
```

```
Organization Name (eg, company) [Internet Widgits Pty Ltd]:Spiesimmo
Organizational Unit Name (eg, section) []:Spiesimmo
Common Name (e.g. server FQDN or YOUR name) []:Melina
Email Address []:melinamalvina@gmail.com

Please enter the following 'extra' attributes
to be sent with your certificate request
A challenge password []:passpass
An optional company name []:spiesimmo
-----BEGIN CERTIFICATE REQUEST-----
MIICBzCCAXACQAQAwgZMxCzAJBgNVBAYTAmZYMQ8wDQYDVQQIDAZGcmFuY2UxEjAQ
BgNVBAcMCVZpdHJvbGxlczESMBAGA1UECgwJU3BpZXNpbW1vMRIwEAYDVQQLDALT
cGllc2ltbw8xdzANBqGNVBAAMMBk1lbGlUYTEmCQGCsQgS1b3DQEJARYXbWVsaW5h
bWFsdmluyUBnbWFpbC5jb20wgZ8wDQYJKoZIhvcNAQEBBQADgY0AMIGJAoGBALBq
4MPoWMAHi0nmUqbf0Si7hCmrsPlujX6aDqdOUf+4hhA/qppVg0Hhcj8F2Na040lq
Aps79FhRtPLZUKJ8Y0hCgS84/A/UCBD3Y6bpH4C6j3OP638Smisdx2nNdh0h700I
Rnwvrbo7HrE4wbL/feuEpAnhfXmethGxwKLogy7BAgMBAAGgMzAXBgkqhkiG9w0B
CQcxCgwIcGFzc3Bhc3MwGAYJKoZIhvcNAQkCMQsMCXNwaWVzaW1tbzANBqkghkiG
9w0BAQsFAAOBgQAf37QZe4pZrz/uyT1Kmu+adDgkvGqgLkRnQQIoS0HdDCNZSv5Z
XjlkbJa5Va3mJ6SXrcVIo9NWoIGHcdvPIesbjc7EQYvwRseDtDfbmBKxgYqNZ/
WMkXlo9UGxCPhjBJAeL4eHFm84zDL2vV9IkpcVe2n6mR31Eofk8c5A3mVA==
-----END CERTIFICATE REQUEST-----
root@spiesimmo:/# ^C
root@spiesimmo:/#
```

2022

problème rencontré ici au niveau de “systemctl reload”



```
melina@spiesimmo: ~
root@spiesimmo:~# certbot --v
usage:
  certbot [SUBCOMMAND] [options] [-d DOMAIN] [-d DOMAIN] ...
Certbot can obtain and install HTTPS/TLS/SSL certificates. By default,
it will attempt to use a webserver both for obtaining and installing the
certificate.
certbot: error: ambiguous option: --v could match --verbose, --verbose-level, --
version
root@spiesimmo:~# certbot v-
usage:
  certbot [SUBCOMMAND] [options] [-d DOMAIN] [-d DOMAIN] ...
Certbot can obtain and install HTTPS/TLS/SSL certificates. By default,
it will attempt to use a webserver both for obtaining and installing the
certificate.
certbot: error: unrecognized arguments: v-
root@spiesimmo:~# cd ..
root@spiesimmo:/# vi /etc/apache2/sites-available/api.conf
root@spiesimmo:/# a2ensite api.conf
Enabling site api.
To activate the new configuration, you need to run:
  systemctl reload apache2
root@spiesimmo:/#
```

systemctl ne fonctionne plus, j'ai trop touché à apache et des choses rentrent en conflit. Pour résoudre le problème je devrais désinstaller et réinstaller apache, mais nous sommes à la fin du sprint je n'aurai pas le temps.

10 - Déploiement de l'application mobile

Un fichier APK signé pour installer son application

Pour installer votre application sur un système Android, il est nécessaire de créer **un fichier APK** (pour « Android Package Kit »). Les fichiers APK comportent tous les éléments de l'application sous forme comprimée. De plus, il s'impose de créer une signature pour votre fichier : cette dernière va pouvoir prouver que vous êtes bien l'auteur de l'application et sera requise pour son installation sous Android (tout comme pour les mises à jour). Bon à savoir : il n'est pas nécessaire de créer une nouvelle signature pour chaque application ; vous pourrez réutiliser celle que vous avez déjà créé pour d'autres utilisations.

Il existe différentes manières de signer une application Android. Cela est assez simple avec l'utilisation d'[Android Studio](#). Ci-dessous les démarches étape par étape pour créer votre APK avec sa signature :

- Ouvrez votre projet d'application dans Android Studio. Cliquez sur « Build » dans le menu puis « Generate Signed APK ».

2022

- Dans la nouvelle fenêtre qui apparaît, définissez ce que l'on appelle le **Key Store Path** (l'emplacement pour sauvegarder votre signature – la clé). Si vous êtes déjà passé par cette étape pour une autre application Android, vous pouvez tout simplement réutiliser le dossier. Si vous n'avez en revanche jamais créé de Key Store Path ou si vous souhaitez en créer un nouveau pour votre application, définissez votre emplacement et **créez un mot de passe** (nous vous conseillons par ailleurs de noter ce Key Store Path pour vos utilisations futures). Ensuite, entrez sous « Alias » **le nom de la clé** puis enfin le mot de passe. La **durée de validité de la signature** doit également être stipulée (préférablement au moins 25 ans) ainsi qu'au moins une information personnelle sur le certificat (par exemple votre nom ou celui de votre entreprise).
- Après avoir choisi un nouvel ou ancien emplacement pour votre signature et entré le mot de passe nécessaire, passez à l'étape suivante en cliquant sur « Next ». Vous pouvez alors indiquer si vous installez une **version test de l'application (« debug »)** ou **l'application finale (« release »)**. Dès que vous avez choisi la version Release sous « Build type », il est nécessaire de remplir les champs donnés et notamment indiquer si vous souhaitez que votre application soit gratuite ou payante (avec Windows ou Linux, en utilisant la touche *Strg* / pour Mac avec l'aide de la touche de commande). Une fois les paramètres définis, confirmez vos choix en sélectionnant « Finish ». Le fichier APK signé est généré dans le dossier choisi et peut permettre le lancement de votre app sur Play Store.

Inscription sur Google

Avant de pouvoir télécharger votre application sur une boutique en ligne, plusieurs comptes Google doivent être créés.

- Tout d'abord, créer **un compte général Google** va être la base de votre démarche. Si vous n'avez pas déjà un compte ou si vous souhaitez en créer un spécifiquement pour votre application, rendez-vous sur la [page d'inscription de Google](#).
- Une fois le compte créé, passez au site [Google Play Developer Console](#) et enregistrez-vous : c'est incontournable pour pouvoir ensuite lancer votre app sur le Play Store. **Pour devenir membre de cette plateforme, des frais uniques de 25 dollars US sont à payer par carte bancaire.** Après avoir finalisé votre paiement, remplissez les informations requises. Votre compte personnel Developer Console est alors prêt à l'emploi ! A savoir, le « nom du développeur » sera ensuite utilisé comme nom d'auteur sur Google Play Store. Il vous sera possible toutefois de le changer ultérieurement.
- Si vous installez **une application Android payante** ou si vous souhaitez gagner de l'argent d'une manière ou d'une autre avec votre application (grâce aux

2022

achats in-app ou aux **abonnements** par exemple), vous aurez besoin de créer un compte marchand et votre profil de paiement Google. De même, ce compte est très facile à installer, saisissez les informations demandées et consultez l'aide en ligne Google en cas de difficultés.

Télécharger une app sur Google Play :

- Après avoir créé tous les comptes Google exigés, vous pouvez charger votre application pour le Play Store. Néanmoins, l'application ne sera pas immédiatement disponible sur Google Play Store, car **chaque nouvelle application doit d'abord être vérifiée par Google avant sa publication**. Le temps nécessaire à sa publication varie suivant les cas. La plupart du temps, l'application est tout de même disponible seulement quelques heures plus tard.
- **L'application se télécharge sur le Google Play Developer Console.** Après vous être logué sur la plateforme, cliquez dans le menu sur « Toutes les applications » puis « Créer une application ». Indiquez **la langue utilisée pour l'application** et entrez **un nom** (même si vous pourrez modifier ces deux informations plus tard). En cliquant sur « Téléchargement APK », vous atterrissez sur un nouveau menu qui porte le nom de votre application. Sur la gauche, vous trouverez ensuite différentes rubriques (« APK », « Classification du contenu » etc.) auxquelles vous pouvez vous consacrer.

La fiche Play Store

Deuxième étape, la configuration de votre fiche Play Store : saisissez ici l'ensemble des informations qui seront utiles aux utilisateurs et qui seront visibles dans votre page de présentation sur Google Play Store.

- Dans la section « Informations sur le produit », vous pouvez modifier **la langue et le titre de l'app**. De plus, vous pouvez rédiger **une « description courte pour présenter rapidement votre application et une « description complète » plus détaillée** de votre projet. Les deux textes apparaîtront ensuite sur la page de détails de l'app dans le Play Store.
- Ensuite, il est requis d'insérer des contenus visuels. **Au minimum deux captures d'écran / screenshots** (de préférence assez explicites pour illustrer votre application) doivent être téléchargés. La taille des visuels doit être comprise entre 320 et 3840 pixels et les formats possibles sont uniquement JPEG ou PNG 24 bits. De plus, l'échelle de page des screenshots ne doit pas dépasser 2/1. Outre les captures d'écran, **une icône haute résolution** (PNG 32 bits de dimension 512 x 512 pixels) ainsi qu'une **image de présentation** (1024 x 500 pixels en JPEG ou PNG 24 bits) doivent obligatoirement être insérées. En option, vous pouvez de plus ajouter une image promotionnelle, une bannière pour

Android TV ou encore une vidéo.

- Après avoir téléchargé vos images, vous pouvez indiquer le **type de votre application**. Dans le champ **catégorisation**, deux propositions s'offrent à vous : application ou jeu. Si vous n'installez pas un jeu, vous aurez le choix entre un bon nombre de type d'applications, allant de l'art et design à la finance, en passant par la médecine, le sport ou encore les réseaux sociaux. Ensuite, vous pouvez classifier votre contenu. Vous avez le choix entre quatre niveaux (« Tous », « niveau 3 - Large », « niveau 2 - Modéré » « Niveau 1 - Strict »). En optant pour « Tous », vous indiquez que votre application ne présente aucune difficulté pour tout type d'utilisateur. Le niveau 1 concerne en revanche les applications peu adaptées à un public jeune, notamment les contenus violents, à caractère sexuels ou mettant en scène des substances néfastes. Pour en savoir plus sur les niveaux que vous pouvez définir, consultez la page d'aide de [Google Play Developer Console](#). Par le passé, seuls ces 4 niveaux existaient pour évaluer le contenu de votre application. Aujourd'hui toutefois, Google a ajouté des critères pour une meilleure classification. Les paramètres sont devenus beaucoup plus précis et vous pouvez répondre à un questionnaire qui vous attribue un niveau de classification. Si vous n'êtes pas satisfait par le résultat, vous pouvez refaire le questionnaire ou le contester. Vous pouvez toutefois reporter ce questionnaire à plus tard. Ici, il est avant tout important que vous attribuez l'un des quatre niveaux de base à votre application.
- Dans la rubrique « Coordonnées », il est nécessaire d'indiquer **son adresse mail**. L'adresse d'un site Web ou un numéro de téléphone est en revanche optionnel.
- „Règles de confidentialité“ est le dernier champs à remplir. Cette section est primordiale si votre application vous permet de collecter des données confidentielles sur vos utilisateurs. D'une manière générale, toute application se doit d'être transparente sur la sauvegarde et l'utilisation des données enregistrées, même si vous ne collectez que peu d'informations. **Vous pouvez déposer votre déclaration de confidentialité sur l'un de vos sites Web** et récupérer l'URL correspondante. Si vous ne disposez pas de site Web sur lequel vous pouvez créer une page pour exposer vos règles de confidentialité, d'autres options s'offrent à vous. Des services gratuits comme Google Docs ou Google Sites permettent par exemple de contourner ce problème. **Vos règles de confidentialités peuvent ressembler dans ses grandes lignes à celles d'un site Web**. Quelques ajustements sont toutefois nécessaires pour les applications (par exemple les droits d'accès et la durée de sauvegarde des données relevées). Sans règles de confidentialités, il est possible que Google réduise sa visibilité sur les résultats de recherche ou même supprime l'application, comme l'explique [lesnumeriques.com](#).

Maintenant que vous avez complété les informations vitales au lancement de votre application et que vous les avez enregistrées en brouillon (bouton tout en haut de la

page sur le côté), vous pouvez vous consacrer à l'évaluation de l'app.

Classification du contenu

Ce menu permet de définir si l'application doit être limitée à un certain âge, à une zone géographique ou être filtrée selon d'autres critères. Avant de commencer l'évaluation, renseignez votre email pour les retours éventuels.

- Sous „Classification de contenu“, choisissez le type de votre application que vous avez déjà défini dans votre fiche Play Store et commencez le questionnaire. Prenez suffisamment de temps pour y répondre et assurez-vous que l'ensemble des informations soit correctes. **Si votre déclaration est avérée fausse, Google peut décider de bloquer ou de supprimer votre application.**
- Dès que vous avez terminé de répondre aux questions, cliquez sur « enregistrer le questionnaire ». Vous pourrez alors consulter l'âge qui a été déterminé. **Cet âge va par ailleurs être adapté aux différents pays.**
- Si l'évaluation de votre application vous semble correcte, acceptez la classification et fermez la fenêtre.

Politique de prix et distribution

Pour l'installation de votre application, Google a besoin de connaître vos intentions concernant son prix.

- Si vous proposez une **application gratuitement**, cette partie peut être traitée rapidement. Il vous suffit de vous rendre dans « Présence sur le Play Store » puis « Tarifs et disponibilité », et d'indiquer ici que votre application est gratuite. Vous pouvez également indiquer dans quel pays vous souhaitez proposer votre application. Pour une application gratuite, il faut noter qu'il est **impossible de changer votre politique de prix ultérieurement et de passer à une application payante**. Pour cela, il est nécessaire de reprendre l'installation depuis le début, et de la mettre en place en tant que nouveau projet.
- Si vous proposez une **application payante** dans le Play Store, certains paramètres doivent être configurés. Outre le prix fixé pour pouvoir télécharger votre application, il faut également indiquer si vous souhaitez que ce prix soit automatiquement adapté aux devises des autres pays ou si vous souhaitez le faire manuellement. A savoir : Google prend 30% du revenu net de chaque transaction. Force a été de constater qu'un prix fixe **représente un réel frein pour les utilisateurs Android**. Pour les applications en particulier nouvelles, il est intéressant de pouvoir se faire une idée de l'application avant de devoir débourser de l'argent. C'est pourquoi, les app freemiums représentent une bonne alternative. L'application est ainsi gratuite mais devient payante pour accéder à davantage de fonctions.

Après avoir configuré votre application pour une utilisation gratuite ou payante, enregistrez de nouveau votre brouillon. Si vous n'avez rien oublié dans les rubriques obligatoires (les points de la liste du menu de gauche doivent apparaître de couleur verte),

2022

alors vous pouvez activer le bouton « Publier l'application ».

Paramètres optionnels et téléchargement de l'app

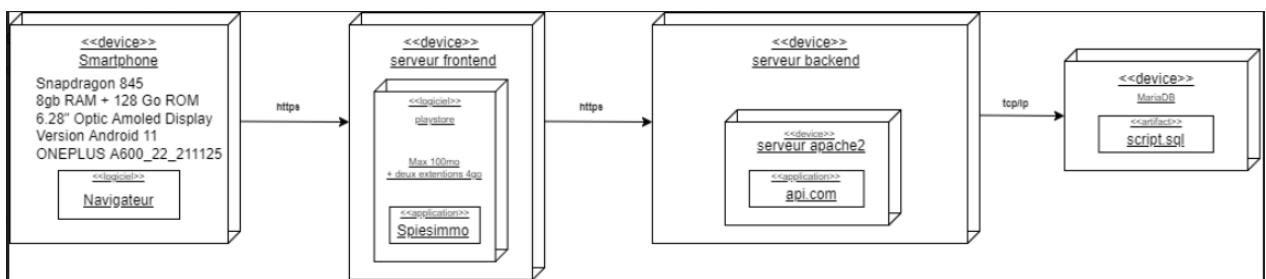
Avant de vous en remettre à la publication de votre application, vous pouvez néanmoins configurer quelques paramètres supplémentaires. Les achats in-app par exemple (mentionnés ci-dessus) se configurent sur la Console Play. Quelques autres exemples : vous pouvez configurer des publicités ou encore paramétriser la traduction automatique de votre page de description de l'app sur Play Store. Le contenu de l'app peut également être automatiquement traduit. Pour configurer tous ces paramètres, rendez-vous dans le menu « **Produits in-app** » et « **Services & API** ». Ce n'est néanmoins pas obligatoire pour que votre application soit publiée, contrairement aux paramètres énoncés plus haut.

Dès que toutes vos données sont complètes, vous pouvez lancer l'application en cliquant sur « Publier l'application ».

II - Diagramme de déploiement

Qu'est-ce que le diagramme de déploiement ?

Un diagramme de déploiement est un type de diagramme UML qui montre l'architecture d'exécution d'un système, y compris les nœuds tels que les environnements d'exécution matériels ou logiciels, et l'intergiciel qui les relie.



2022

2022