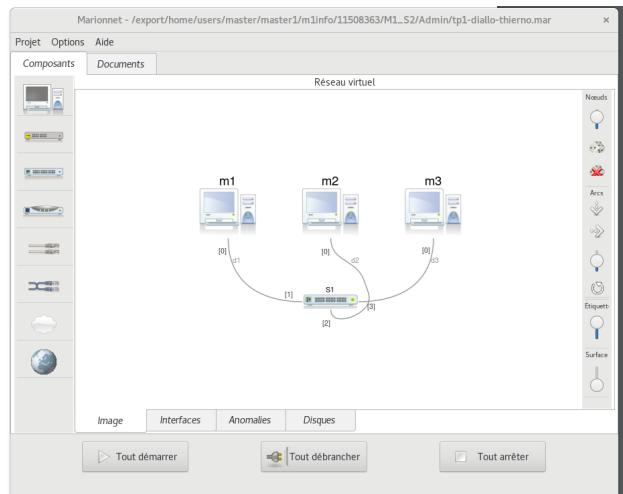


# Master 1 Informatique

## Années académiques : 2019 – 2020

### RAPPORT TRAVAUX PRATIQUES N° 1

#### ADMINISTRATION SYSTÈME



**Thierno DIALLO 11508363**

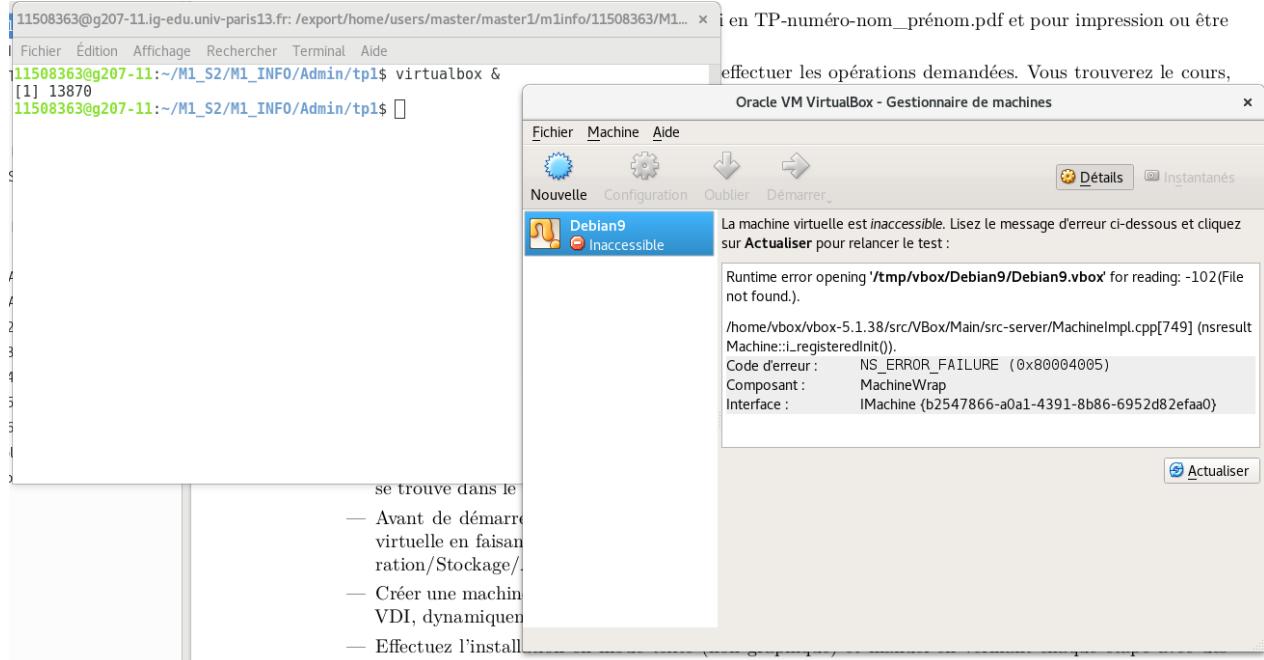
**Professeur : Mamadou SOW**

# Sommaire

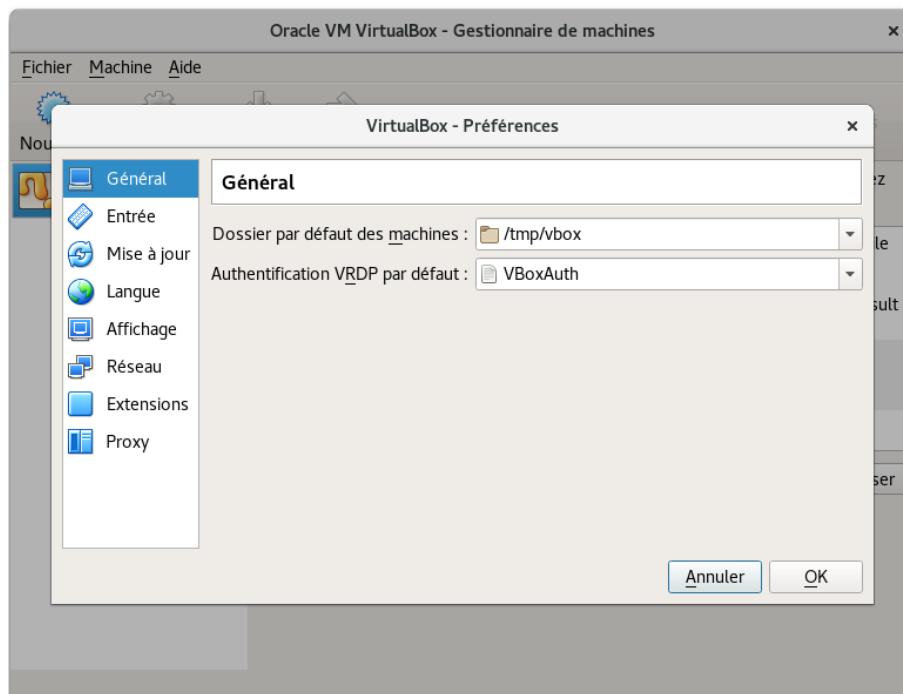
1 Installation d'un système Linux.....	3
2 Marionnet.....	8
2.1 Démarrage de Marionnet.....	8
2.2 Définition et mise en place d'un réseau.....	8
2.3 Communication machine locale ↔ machine virtuelle.....	9
2.3.1 Espaces partagés.....	9
2.3.2 SSH via l'interface TAP (Point d'Accès de Test).....	9
3 Sauvegarde.....	10
3.2 Sauvegarde des commandes de configuration.....	10
4 Administration locale du système.....	14
4.1 Création (massive) de comptes utilisateur.....	14
4.2 Suppression d'utilisateurs.....	15
4.3 Sauvegarde des fichiers utilisateurs.....	15
4.4 Sauvegarde des fichiers système.....	16
5 Analyse du système.....	16

# 1 Installation d'un système Linux

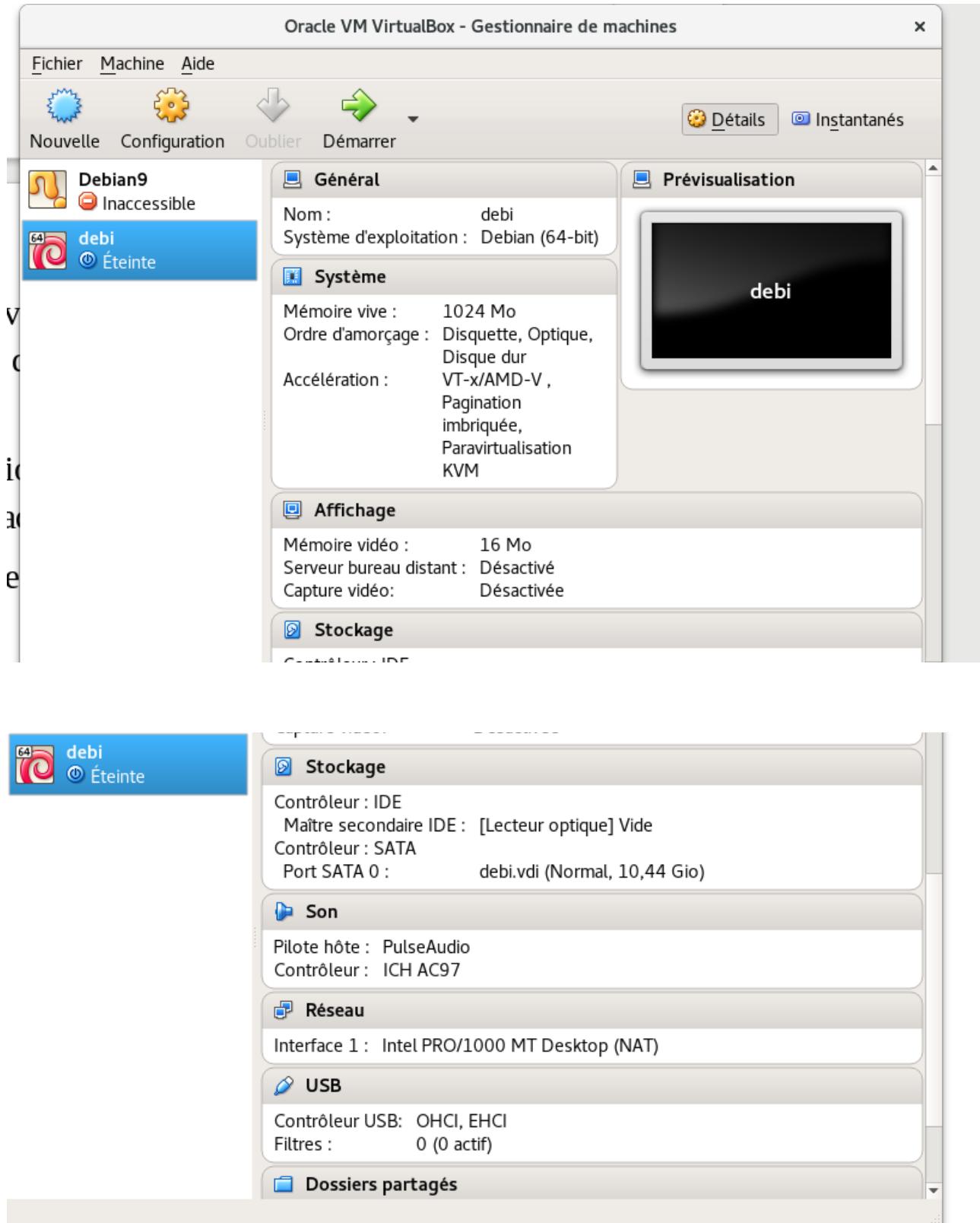
Sur les machines de TP, le logiciel Virtualbox est installé et il se lance avec la commande `virtualbox &`.



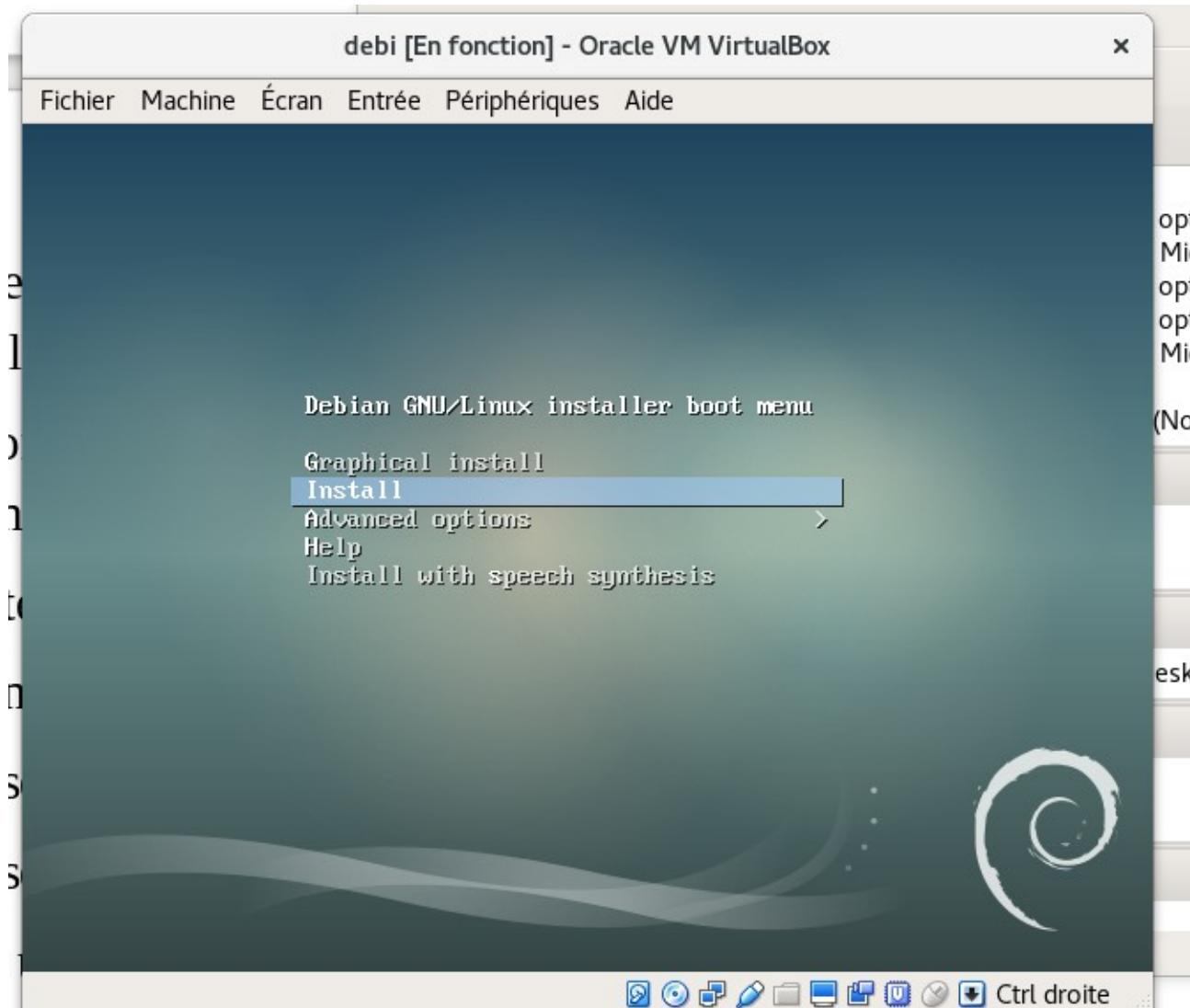
“/Ficher/Paramètres/Général/Dossier par défaut des machines”



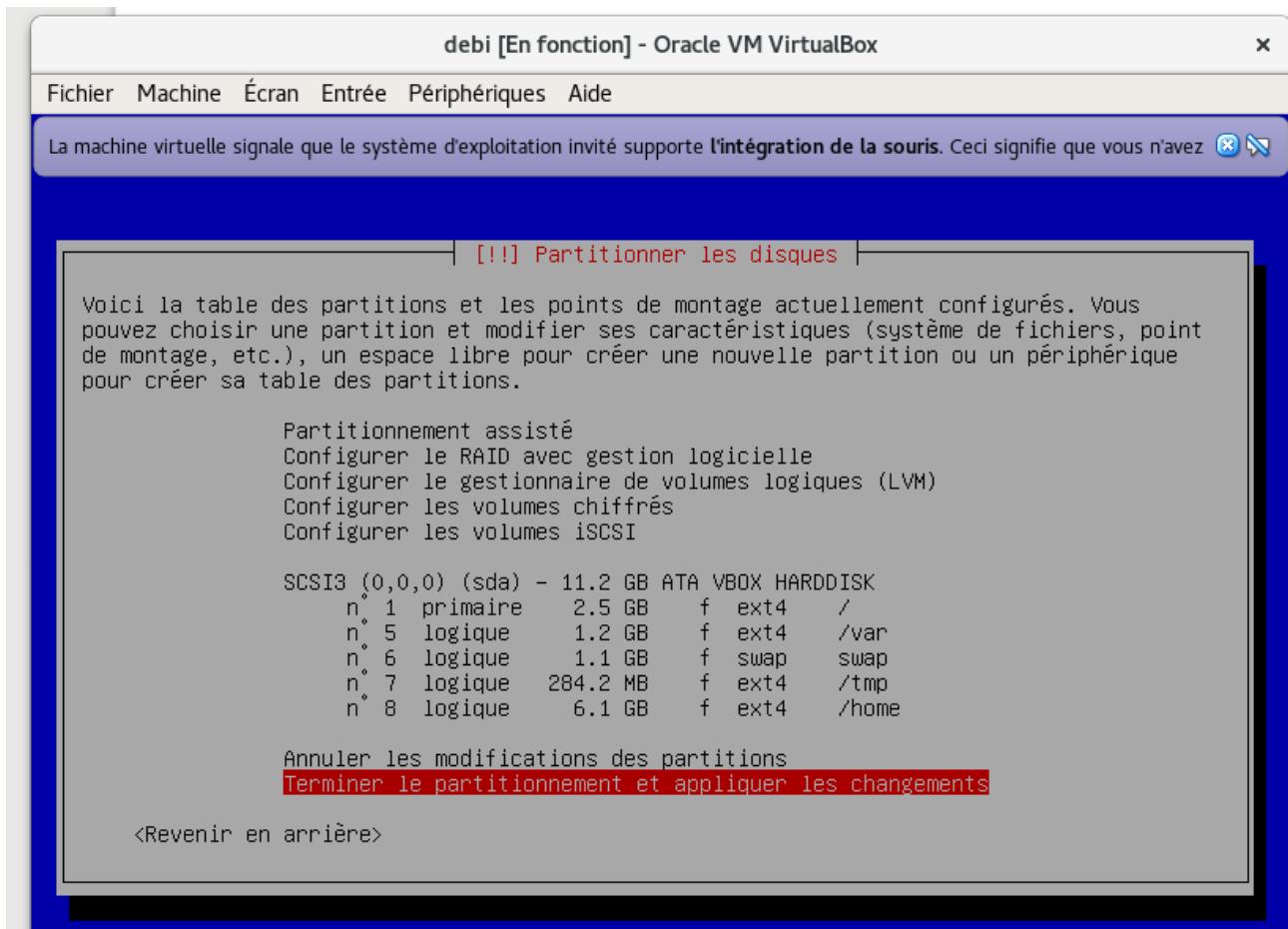
— Créer une machine virtuelle de type Linux Debian, avec 1Go de Ram, un disque dur de 10Go au format VDI, dynamiquement alloué



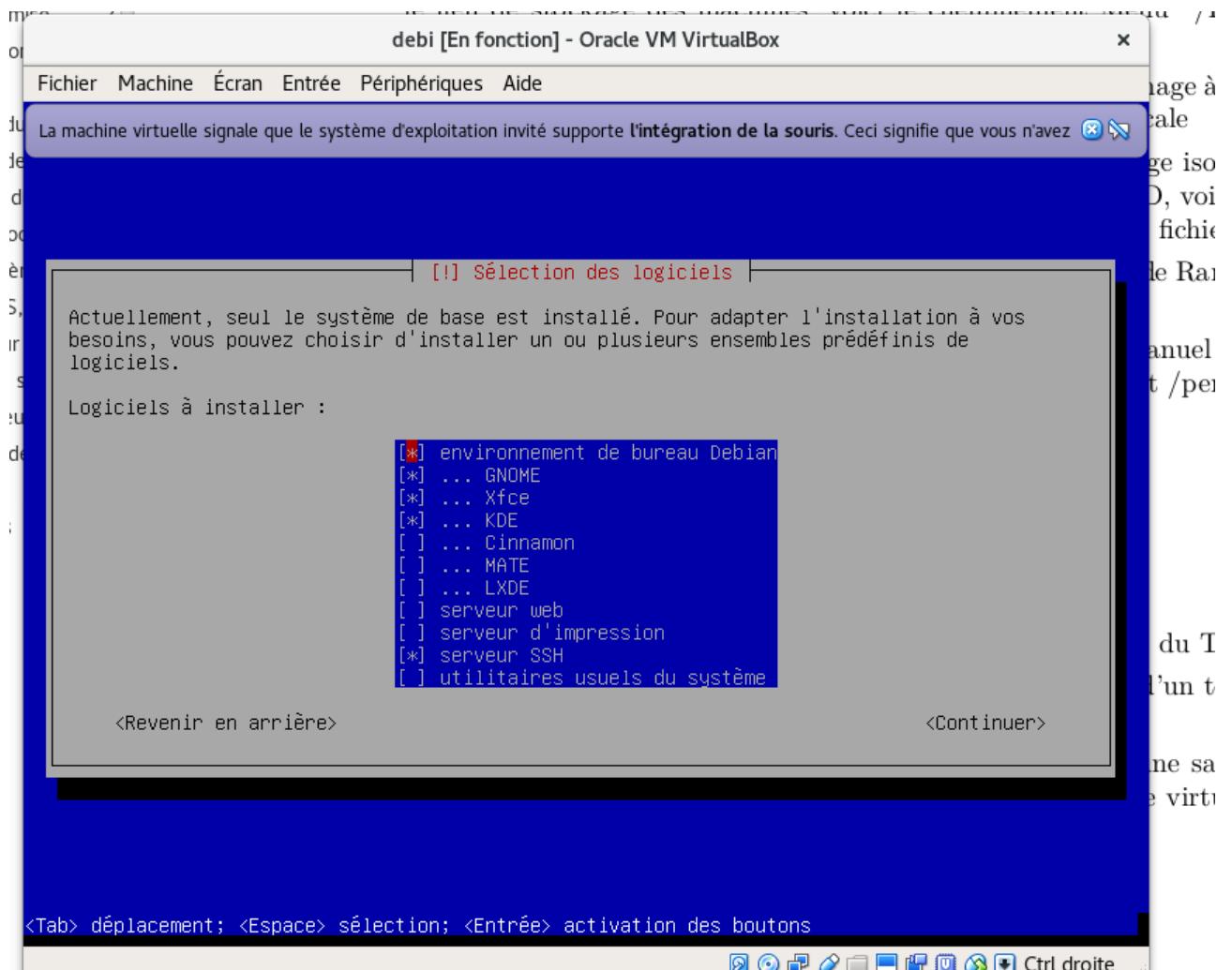
— Effectuez l'installation en mode texte (non graphique) et manuel en vérifiant chaque étape avec des partitions suivants : une racine / de 5Go, un swap de 2 Go et /personnel de 3Go



pendant la phase d'installation vous pouvez passer à l'étape 2.

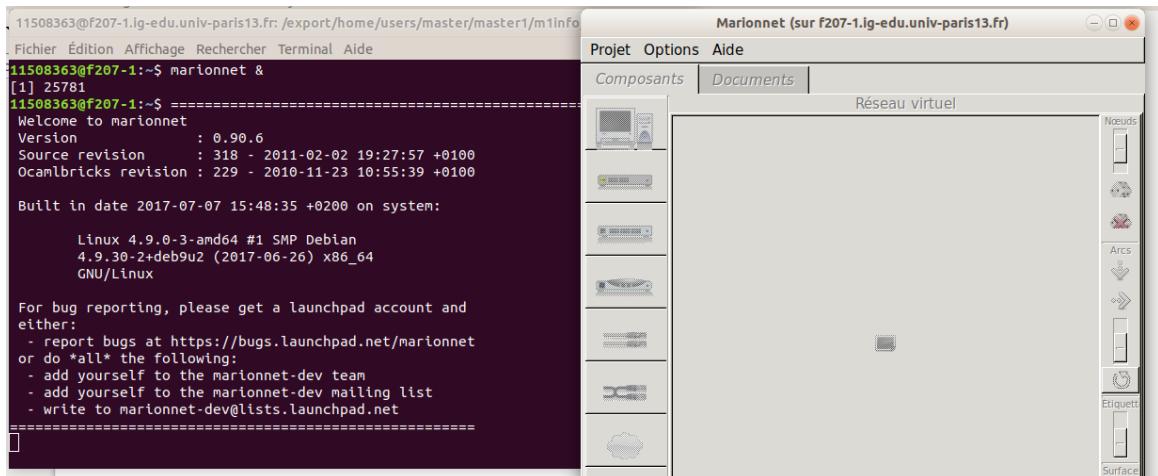


- Faites l’installation des logiciels
- d’environnement d’un bureau Debian
- du serveur d’impression
- du serveur ssh
- des utilitaires usuels du système
- Durant la phase d’installation vous pouvez passer à l’étape 2 du
- La fin de cette section est marquée par une capture d’écran d’un terminal et avec la page d’accueil de l’Institut Galilée dans le navigateur firefox



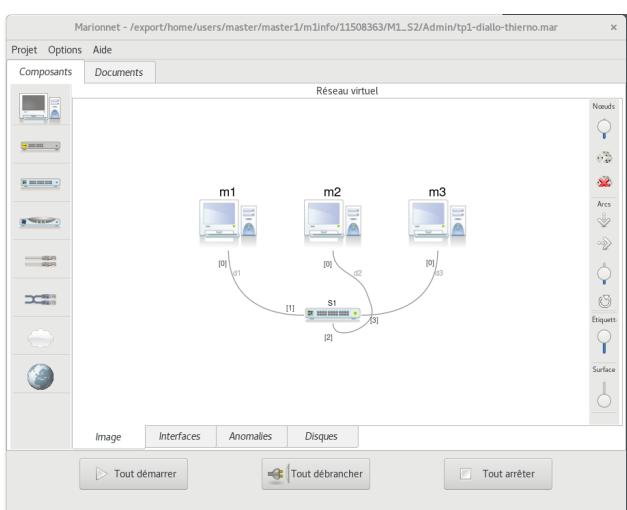
# 2 Marionnet

## 2.1 Démarrage de Marionnet

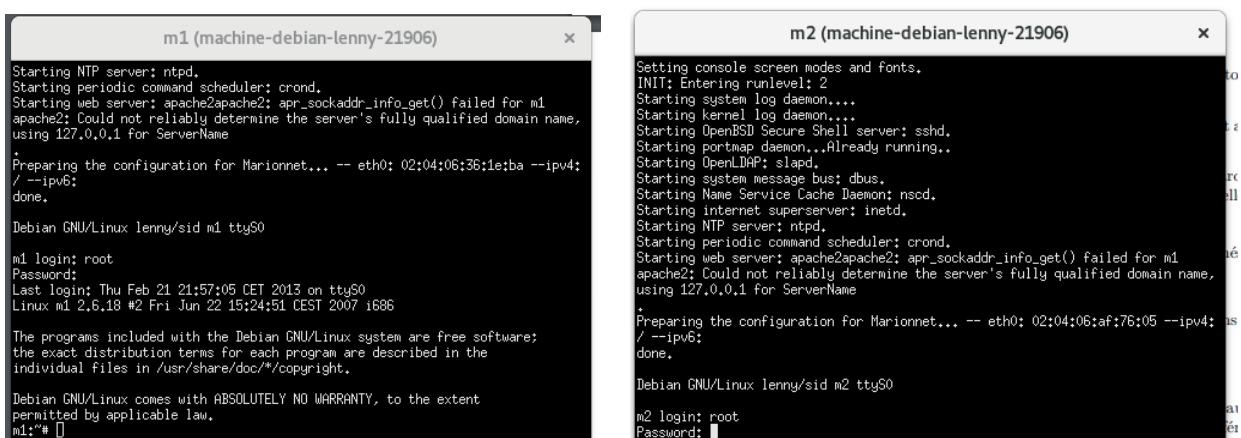


## 2.2 Définition et mise en place d'un réseau

- Création des trois machines et le switch



- Démarrage de tous les éléments du réseau.





## 2.3 Communication machine locale ↔ machine virtuelle

### 2.3.1 Espaces partagés

```
11508363@f203-7:/tmp/marionnet-617022731.dir/tpl-diallo-thierno/hostfs$ ls
1 2 3
11508363@f203-7:/tmp/marionnet-617022731.dir/tpl-diallo-thierno/hostfs$ sur un réseau de m v t
```

### 2.3.2 SSH via l'interface TAP (Point d'Accès de Test)

- Faites des transferts de documents via la commande scp, par exemple à partir de la machine locale vers la machine virtuelle m1 : scp /etc/hosts <root@172.23.0.1:/root/>

```
11508363@f203-7:/tmp/marionnet-617022731.dir/tpl-diallo-thierno/hostfs$ cd
11508363@f203-7:~$ scp /etc/hosts root@172.23.0.1:/root/
The authenticity of host '172.23.0.1 (172.23.0.1)' can't be established.
RSA key fingerprint is SHA256:qvL/VLR6obwQWBSSfCFzYxXDetD3c70sa8cmKzD8u9M.
Are you sure you want to continue connecting (yes/no)? yes
Warning: Permanently added '172.23.0.1' (RSA) to the list of known hosts.
root@172.23.0.1's password:
hosts                                         100%   216     25.2KB/s   00:00
11508363@f203-7:~$
```

- Vérifier que le fichier /root/hosts existe bien sur la machine virtuelle.

### confirmation de la réception

```
m1:~# cd  
m1:~# cd /root/  
m1:~# ls  
Desktop hosts tmp  
m1:~#
```

- Faites l'opération inverse : transfert d'un fichier sur la machine virtuelle vers votre dossier local.

```
lost connection  
m1:~# scp /root/hosts 11508363@172.23.0.254:/tmp  
The authenticity of host '172.23.0.254 (172.23.0.254)' can't be established.  
RSA key fingerprint is 9e:28:9c:89:51:26:21:28:29:03:d4:51:70:a5:8e.  
Are you sure you want to continue connecting (yes/no)? yes  
Warning: Permanently added '172.23.0.254' (RSA) to the list of known hosts.  
11508363@172.23.0.254's password:  
hosts 100% 216 0.2KB/s 00:00  
m1:~#
```

### Confirmation de la réception vers la machine local

```
11508363@f203-7:/tmp$ ls  
cache-11508363  
file0LCm5e  
filehkVH7e  
filejtfQ9e  
hosts  
hsperfdata_11508363
```

## 3 Sauvegarde

### 3.2 Sauvegarde des commandes de configuration

- Sur la machine réelle, ouvrir le script dans un éditeur de texte et modifier la valeur de la variable LOGIN en indiquant votre login dans les salles de TP.

```

#!/bin/bash

LOGIN=11508363
SYSTEMDIR=/etc
SYSTEMARCHIVE=/root/SystemSave-`hostname`.tar.gz

if [ $# -eq 1 ] ; then
    let UPTIME=`date +%s` - `date +%s -d $1`
else
    UPTIME=`cat /proc/uptime | cut -d'.' -f1|cut -d',' -f1`
fi

echo "uptime : $UPTIME"

let UPTIME/=60
let UPTIME+=1

# cp $HOME/.bash_history /tmp/history-`hostname`.txt

echo "uptime : $UPTIME (min)"

tar czvf $SYSTEMARCHIVE `find $SYSTEMDIR -type f -mmin "-$UPTIME"` /tmp/history-`hostname`.txt

echo "scp $SYSTEMARCHIVE $LOGIN@172.23.0.254:"

scp $SYSTEMARCHIVE $LOGIN@172.23.0.254:

```

- Copier le script sur les machines virtuelles dans le répertoire à créer /root/bin (via scp par exemple).

#### - Création du répertoire bin dans les trois machines



#### - Copie du script dans les machines virtuelle

```
11508363@f207-14.ig-edu.univ-paris13.fr: /export/home/users/master/master1/m1info/11508363/M1... x
Fichier Édition Affichage Rechercher Terminal Aide
11508363@f207-14:~/M1_S2/Admin$ scp SaveCommands.sh root@172.23.0.1:/root/bin/
root@172.23.0.1's password:
SaveCommands.sh                      100%   556    394.0KB/s  00:00
11508363@f207-14:~/M1_S2/Admin$ scp SaveCommands.sh root@172.23.0.2:/root/bin/
root@172.23.0.2's password:
SaveCommands.sh                      100%   556    407.8KB/s  00:00
11508363@f207-14:~/M1_S2/Admin$ scp SaveCommands.sh root@172.23.0.3:/root/bin/
root@172.23.0.3's password:
SaveCommands.sh                      100%   556    415.8KB/s  00:00
11508363@f207-14:~/M1_S2/Admin$ █
```

#### - Confirmation de la réception sur les machines virtuelle

```
m1 (machine-debian-lenny-21906) x } m2 (machine-debian-lenny-21906) x } m3 (machine-debian-lenny-21906) x

m1:# cd /root/bin/
m1:#!/bin/ls
SaveCommands.sh
m1#/bin/[]

m2:# cd /root/bin/
m2:#!/bin/ls
SaveCommands.sh
m2#/bin/[]

m3:# cd /root/bin/
m3:#!/bin/ls
SaveCommands.sh
m3#/bin/[]
```

- Sur la machine virtuelle, placer les droits en exécution.

```
m1 (machine-debian-lenny-21906) x m2 (machine-debian-lenny-21906) x m3 (machine-debian-lenny-21906) x

m1:"~$bin# chmod +x SaveCommands.sh
m1:"~$bin# ls -l
total 4
-rwxr-xr-x 1 root root 556 2020-01-29 17:46 SaveCommands.sh
m1:"~$bin# [REDACTED]

m2:"~$bin# chmod +x SaveCommands.sh
m2:"~$bin# ls -l
total 4
-rwxr-xr-x 1 root root 556 2020-01-29 17:46 SaveCommands.sh
m2:"~$bin# [REDACTED]

m3:"~$bin# chmod +x SaveCommands.sh
m3:"~$bin# ls -l
total 4
-rwxr-xr-x 1 root root 556 2020-01-29 17:47 SaveCommands.sh
m3:"~$bin# [REDACTED]
```

- Sur la machine virtuelle, exécuter la commande suivante : history > /root/history-‘hostname’.txt

```
m1 (machine-debian-lenny-21906) x m2 (machine-debian-lenny-21906) x m3 (machine-debian-lenny-21906) x
m1:"# history > /root/history-`hostname`.txt
m1:"# ls
bin Desktop history-m1.txt hosts tmp
m1:"# []
m2:"# history > /root/history-`hostname`.txt
m2:"# ls
bin Desktop history-m2.txt tmp
m2:"# []
m3:"# ls
bin Desktop history-m3.txt tmp
m3:"# []
```

- Sur la machine virtuelle, exécuter le script SaveCommands.sh.

## Sauvegarde « manuelle » des fichiers de configuration

1. Sur la machine virtuelle : Réalisez une archive contenant les fichiers modifiés :

```
cd /
```

```
tar czvf /root/TP1-machine1.tar.gz etc/passwd etc/shadow
```



```
m1:~# cd /
m1:~# ls
bin  cdrom  etc  initrd.img  lost+found  mnt  proc  sbin  srv  tmp  var
boot  dev  home  lib  media  opt  root  selinux  sys  usr  vmlinuz
m1:~# tar czvf /root/TP1-machine1.tar.gz etc/passwd /etc/shadow
etc/passwd
tar: Removing leading `/' from member names
/etc/shadow
m1:~# ls
bin  cdrom  etc  initrd.img  lost+found  mnt  proc  sbin  srv  tmp  var
boot  dev  home  lib  media  opt  root  selinux  sys  usr  vmlinuz
m1:~# cd /root/
m1:~# ls
bin  Desktop  history-m1.txt  hosts  SystemSave-m1.tar.gz  tmp  TP1-machine1.tar.gz
m1:~#
```

2. sur la machine réelle : créez un répertoire (par machine) qui contiendra l'archive

```
11508363@f207-14:~/M1_S2/Admin$ mkdir TP1
11508363@f207-14:~/M1_S2/Admin$ cd TP1/
11508363@f207-14:~/M1_S2/Admin/TP1$ mkdir machine1 machine2 machine3
11508363@f207-14:~/M1_S2/Admin/TP1$ ls
machine1  machine2  machine3
11508363@f207-14:~/M1_S2/Admin/TP1$
```

3. Sur la machine virtuelle : transférez les fichiers vers la machine réelle via scp :

```
scp /root/TP1-machine1.tar.gz 123456789@172.23.0.254:~/ADSYS/TP1/machine1
```

```

11508363@f207-14.ig-edu.univ-paris13.fr: /export/home/users/master/master1/m1info/11508363/M1...
Fichier Édition Affichage Rechercher Terminal Aide
root@172.23.0.2's password:
SaveCommands.sh          100% 556 407.8KB/s 00:00
11508363@f207-14:~/M1_S2/Admin$ scp SaveCommands.sh root@172.23.0.3:/root/bin/
root@172.23.0.3's password:
SaveCommands.sh          100% 556 415.8KB/s 00:00
11508363@f207-14:~/M1_S2/Admin$ ls
SaveCommands.sh  tp1-Diallo-Thierno.odt  tp Diallo thierno.mar  Uspn.png
11508363@f207-14:~/M1_S2/Admin$ mkdir /TP1/machine1
mkdir: impossible de créer le répertoire « /TP1/machine1 »: Aucun fichier ou dossier de ce type
11508363@f207-14:~/M1_S2/Admin$ mkdir /TP1/machine1/
mkdir: impossible de créer le répertoire « /TP1/machine1/ »: Aucun fichier ou dossier de ce type
11508363@f207-14:~/M1_S2/Admin$ mkdir TP1
11508363@f207-14:~/M1_S2/Admin$ cd TP1/
11508363@f207-14:~/M1_S2/Admin/TP1$ mkdir machine1 machine2 machine3
11508363@f207-14:~/M1_S2/Admin/TP1$ ls
machine1 machine2 machine3
11508363@f207-14:~/M1_S2/Admin/TP1$ cd machine2/
11508363@f207-14:~/M1_S2/Admin/TP1/machine2$ ls
TP2-machine2.tar.gz
11508363@f207-14:~/M1_S2/Admin/TP1/machine2$ 

```

The terminal session shows the transfer of a script from one machine to another, followed by the creation of a directory structure and files on the target machine.

## 4 Administration locale du système

### 4.1 Crédation (massive) de comptes utilisateur

- Écrire un script shell Bash réalisant la création de comptes utilisateurs à partir d’informations stockées dans un fichier (nom, prénom, login, séparés par des espaces).

Vous utiliserez les commandes adduser ou useradd.

adduser.sh	SaveCommands.sh
------------	-----------------

```

1 #!/bin/bash
2 while read Lastname Firstname Login; do
3
4 if [[ $Lastname == "#" ]]; then
5   echo "ligne non prise en compte"
6 else
7   useradd -m -d /home/"$Lastname" -c "$Lastname + $Firstname + $Login" "$Lastname"
8   echo "utilisateur $Lastname ajoute "
9 fi
10 done < $1
11

```

- Tester le script avec le fichier:

```

m2:~# ls
adduser.sh bin Desktop ListeUtilisateurs.txt tmp
m2:~# cd tmp/
m2:~/tmp# ls
adduser.sh ListeUtilisateurs.txt
m2:~/tmp# chmod +x adduser.sh
m2:~/tmp# ./adduser.sh ListeUtilisateurs.txt
ligne non prise en compte
utilisateur CALLIN ajoute
utilisateur ZAVADOSKI ajoute
utilisateur RIEGLE ajoute
utilisateur HERMANSEN ajoute
utilisateur HEBERLEIN ajoute
utilisateur SKOFF ajoute
utilisateur MOOSER ajoute
utilisateur SNERLING ajoute
utilisateur CALLERY ajoute
utilisateur GARRO ajoute
utilisateur RAMAL ajoute
utilisateur MISOVE ajoute
utilisateur WOLNY ajoute
utilisateur DENOYELLES ajoute
utilisateur DEXHEIMER ajoute

```

## 4.2 Suppression d'utilisateurs

- Écrire un script qui supprime des utilisateurs à partir de leur login tout en créant une sauvegarde en format .tar.bz2
  - Créer le fichier ListeLogins.txt avec la liste des 10 premiers login du fichier ListeUtilisateurs.txt avec la commande en dessous
- ```
cat ListeUtilisateurs.txt | awk 'print $3' | head -10 > ListeLogins.txt
```
- Tester le script
    - Réaliser des captures d'écran et le script à insérer dans votre compte-rendu

## 4.3 Sauvegarde des fichiers utilisateurs

Vous allez mettre en place une sauvegarde régulière des données des utilisateurs (fichiers présents dans

le répertoire de travail /home/\$login et dans les boîtes aux lettres /var/mail ) que vous venez de créer dans le répertoire /var/tmp.

- Écrire un script Bash effectuant cette sauvegarde. Naturellement, ce script doit s'adapter automatiquement à la liste des utilisateurs existants sur la machine.

- N’oubliez pas de créer un script de création des répertoires des boîtes aux lettres des utilisateurs existants sur la machine.
- Ajouter une entrée dans votre crontab pour que la sauvegarde s’effectue régulièrement.
  - Réaliser des captures d’écran et le script à insérer dans votre compte-rendu

#### **4.4 Sauvegarde des fichiers système**

Vous allez mettre en place une sauvegarde régulière des fichiers de configuration du système à l’aide d’un script et du cron.

- Écrire un script Bash qui identifie les fichiers de configuration modifiés depuis le démarrage de la machine.

Vous indiquerez les fichiers et répertoires que vous avez choisi de sauvegarder.

- Ajouter une entrée dans votre crontab pour que la sauvegarde s’effectue régulièrement.
  - Réaliser des captures d’écran et le script à insérer dans votre compte-rendu

### **5 Analyse du système**

En vous aidant de README-TP1.pdf en ligne, des supports de cours, de vos connaissances antérieures

et vos recherches, identifiez les informations présentées en cours :

- Utilisation mémoire et disque
- Charge CPU
- Niveau de démarrage du système
- Services lancés au démarrage
- ...

Examinez les différents fichiers de log et le résultat de la commande dmesg.