

SETUP VAGRANT

I. Prérequis

II. Installations

III. Troubleshoot

IV. Commandes vagrant

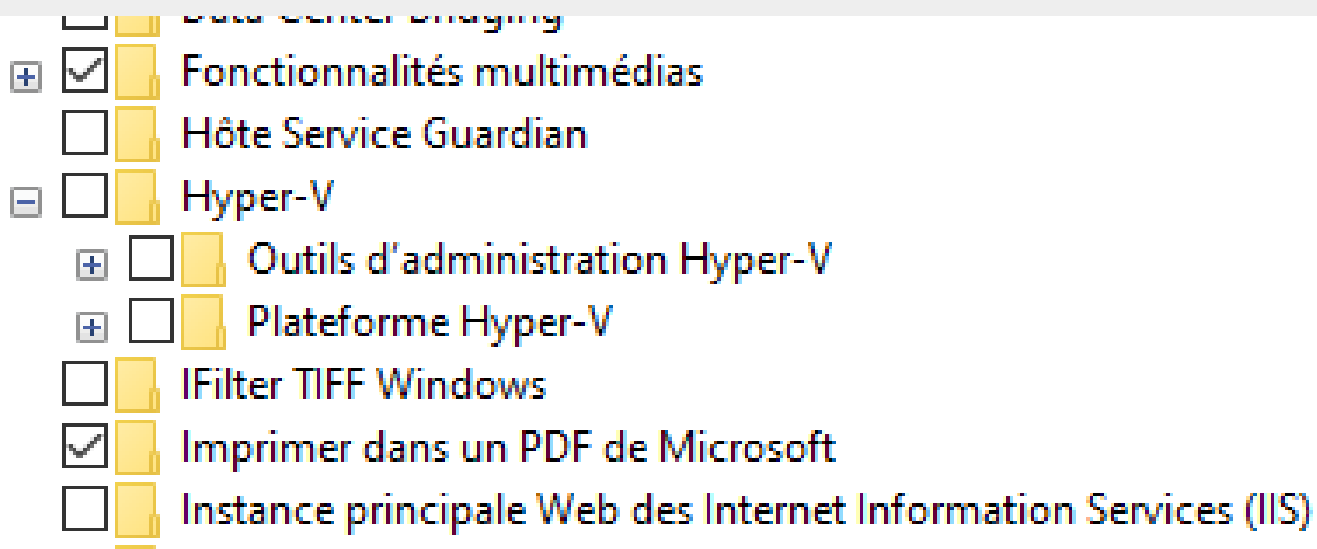
V. Troubleshoot Vagrant

I. Prérequis

- Une machine avec ~ 16Go de RAM
- Virtualbox \geq 7.0 installé
- Vagrant récent installé (2.4.5)

désactiver hyper-v sous Windows

- moteur de recherche de windows > « activer / désactiver les fonctionnalités Windows »



Virtualisation hardware activée

- Windows: « gestionnaire de tâches » (Ctrl + Suppr. + Alt)
 - onglet « performances »

Vitesse de base :	3,60 GHz
Sockets :	1
Cœurs :	8
Processeurs logiques :	8
Virtualisation :	Activé
Cache de niveau 1 :	512 Ko
Cache de niveau 2 :	2,0 Mo
Cache de niveau 3 :	12,0 Mo

- Linux 64 bit: observer les flags **vmx** ou **svm** dans

```
cat /proc/cpuinfo
```

II. Installations

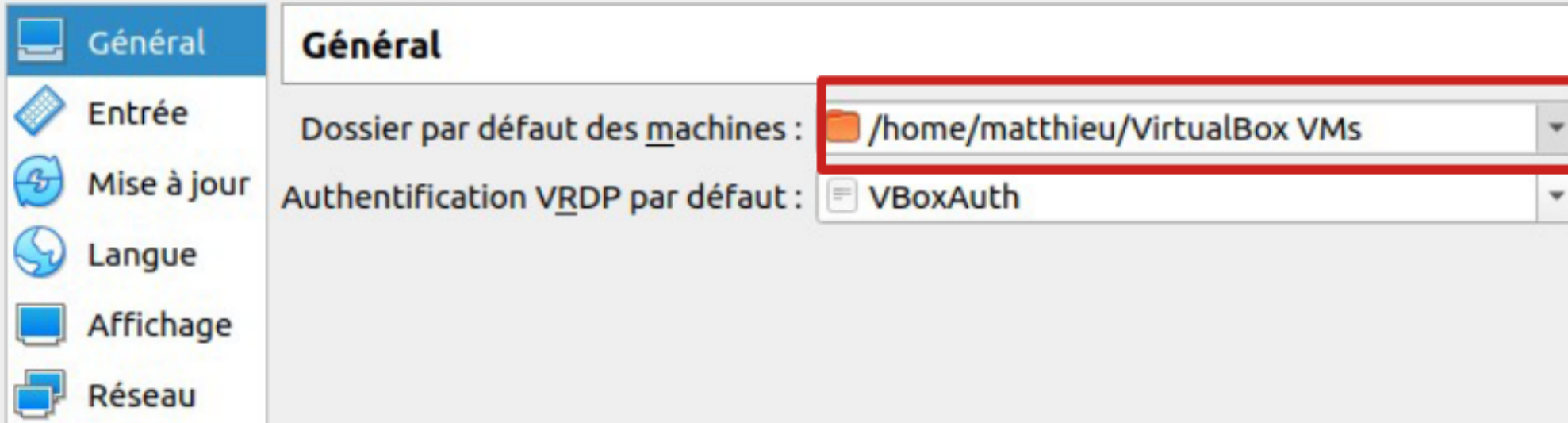
- Virtualbox: **ici**
- Vagrant: **ici** - Windows | Linux | MacOS - *arch AMD64*
 - installation classique + *redémarrage (Windows)*
 - dans un terminal: `vagrant -v`
- désinstallation propre
 - Linux | MacOS: via le gestionnaire de paquet
 - windows: «Ajouter ou supprimer des programmes»

III. Troubleshoot VirtualBox

Dossier des VMS

- Windows / Linux / Mac OS: par défaut `~\VirtualBox VMs`





“ *on peut changer ce dossier si le disque courant est rempli !!* ”

IV. Lancer la VM

Principe

- Vagrant permet de
 - lancer automatiquement des **Machines Virtuelles**
 - sur des **Hyperviseurs** (ici virtualbox)
 - à partir d'**images** nommées *box vagrant*
 - et via un **script** nommé *Vagrantfile*

télécharger une box vagrant

- télécharger *en ligne de commande* une box depuis
<https://portal.cloud.hashicorp.com/vagrant/discover>

```
## DANS UN TERMINAL
# version actuelle
vagrant box add <box_name>
# autre version
vagrant box add <box_name> --box-version=<version>

## après le téléchargement (attendre patiemment la fin de la commande)
# voir les boxes disponibles en local
vagrant box list
```

Fichier Vagrantfile

- script en **Ruby** pilotant création et provisionnement de la VM

```
Vagrant.configure(2) do |config|  
  subject    = "xxxxxx"  
  hostname   = "#{subject}.lan"  
  image      = "ml-registry/#{subject}"  
  memory     = 8192  
  cpus       = 4
```

- 3 configurations réseau usuelles pour connecter la VM
 - **NAT:** utiliser la machine hôte + redirection de ports *hôte <-> VM*
 - **Bridge Public:** (cf infra)
 - **Bridge Privé:** (cf infra)

configuration réseau NAT

- dans un environnement restrictif/contrôlé sur les **adresses ip**
- *entreprises / universités / résidence uni.*
- décommenter la config **NAT** et commenter la config **Bridge**

```
machine.vm.provider "virtualbox" do |v|  
  v.memory = "#{memory}"  
  v.cpus = "#{cpus}"  
  v.name = "#{hostname}"  
  ...  
  ## configuration réseau NAT  
  v.customize ["modifyvm", :id, "--natpf1", "https,tcp,127.0.0.1,8443,,443"]  
  v.customize ["modifyvm", :id, "--natpf1", "yyyy,tcp,127.0.0.1,zzzz,,ttt"]  
end
```

configuration réseau Bridge Public

- dans un environnement souple sur les **adresses ip disponibles**
- décommenter la config **Bridge** et commenter la config **NAT**

```
interface = "interface Ethernet|wifi: ipconfig /all (Windows) | ip a (Linux)"
ip         = "ip disponible pour la VM sur l'interface: ping | nslookup"
cidr       = "CIDR: masque de sous réseau 24 <==> 255.255.255"
...
# configuration réseau bridge
machine.vm.network "public_network",
  bridge: "#{interface}",
  ip: "#{ip}",
  netmask: "#{cidr}"
```

configuration réseau Bridge Privé

- pour certaines formations
- pas d'accès directs aux ports (navigateurs)

```
...  
# configuration réseau bridge privé  
machine.vm.network "private_network",  
  ip: "192.168.50.4",  
  virtualbox____intnet: "my_private_network"
```


DNS local

- si les *droits admin* sont accessibles
- éditer le fichier **hosts** de la machine hôte avec les *droits admin !!!*
- associer l'adresse IP de cette interface au nom d'hôte de la VM

```
## LINUX / MAC OS => /etc/hosts
## WINDOWS          => c:\Windows\System32\drivers\etc\hosts
## -----IP----- ---Domain---
## ajouter une nouvelle ligne (Bridge)
xxx.yyy.zzz.ttt <hostname>
## OU ajouter un nouveau hostname sur une ligne existante (NAT)
127.0.0.1 localhost ... <hostname>
```

Lancer !

DANS UN TERMINAL, DANS LE DOSSIER CONTENANT LE FICHIER VAGRANTFILE

```
vagrant up
```

se connecte à la VM en ssh

```
vagrant ssh
```

voir la configuration cliente sous-jacente

```
vagrant ssh-config
```

EN CAS DE VMS MULTIPLES, vagrant up lance TOUT !

lancer une machine avec son nom "v.name"

```
vagrant up <vm_name>
```

```
vagrant ssh <vm_name>
```

V. Troubleshoot Vagrant

dossier des boxes

- `~/ .vagrant.d/boxes/`
- vérifier le nom et la taille de l'image

changer de version

1. `vagrant box remove <box_name> [--box-version=<version>]`
2. `vagrant box add <box_name> [--box-version=<version>]`

« Rip it up & Start again »

en cas de problème de lancement

1. si vm lancée mais non connectée, *arrêter* `vagrant halt`
2. *détruire complètement* la vm `vagrant destroy [-f]`
3. supprimer le dossier courant `.vagrant/`
4. re-vérifier la configuration du **Vagrantfile**, réseau (IP/DNS)
5. `vagrant up`

changement de configuration (RAM / CPU ...)

- `vagrant reload` == *halt & up*

manipuler plusieurs VMs

- si le **Vagrantfile** définit plusieurs VMs
- `vagrant up | halt | destroy` : pour *toutes les VMs*
- `vagrant up | halt | destroy | ssh <vm_name>` : *pour une VM*

configuration SSH

- `vagrant ssh`: exécute un client ssh avec une *configuration embarquée* dans l'image vagrant
- configuration avec: `vagrant ssh-config`
- utilise l'interface **NAT** créée automatiquement avec la box
- analogue à ce qu'on peut faire dans `~/.ssh/config`