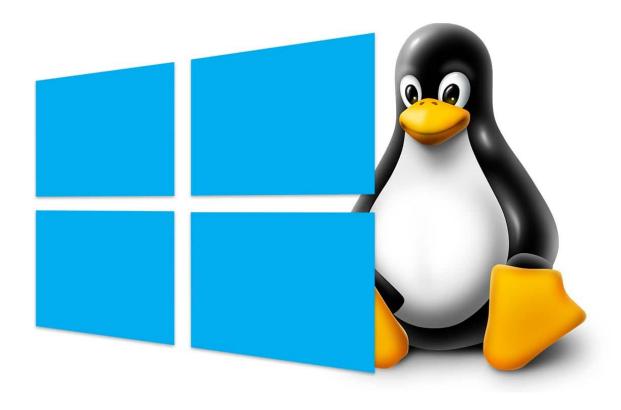
GUIDE

D'INSTALLATION

DE POSTES DE TRAVAIL

Avec Arch Linux et Windows 7



Sommaire

1	Introduction	3
2	Partitionnement du disque	4 – 6
3	Installation de Windows	7 – 12
4	Installation de Archlinux	13 – 16
5	Installation du dual boot	17 – 22
6	Annexes	23

Introduction

Dans cette première partie du guide d'installation de postes de travail, nous avons inclus toutes les étapes nécessaires à l'installation de postes informatiques en dual boot pour l'entreprise AMLES.

Dans le cadre d'un guide d'installation nous avons utilisé une machine virtuelle.

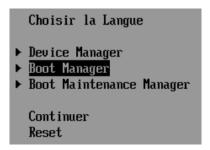
Une machine virtuelle est un environnement qui, dans une machine physique (la machine hôte), imite une autre machine (machine invitée). Dans notre cas, les périphériques : disque dur, carte réseau, etc... que voit la vm sont une émulation. La technologie virtio (virt : virtualization ; io : input/output) en constitue le cadre général. Les versions récentes du noyau Linux intègrent virtio. Ce n'est pas le cas de Windows pour lequel il faut donc prévoir un support virtio avec les pilotes nécessaires à l'émulation.

Les étapes se feront donc dans un premier temps par le partitionnement du disque, en second temps nous installerons Windows sur l'espace restant libre, en troisième temps nous installerons donc de Archlinux et pour finir nous procéderons à l'installation du dual boot.

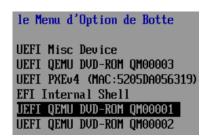


Partitionnement du disque

- Démarrez votre machine et appuyez sur <ESC> pour arrêter le processus de boot sur le BIOS.
- Aller sur « Boot Manager ».



 Dans la nouvelle interface affichée, sélectionnez le CD « UEFI QEMU DVD-ROM QM00001 » soit, là où est contenue l'image iso d'installation d'Archlinux.



3. Arrivé sur Linux, tapez la commande « cgdisk /dev/vda » (« vda » étant le disque que vous voulez partitionner) pour gérer les partitions.

N'oubliez pas de configurer le clavier en français (passer de qwerty à azerty en utilisant la commande : « **loadkeys fr** »).

root@archiso ~ # cgdisk /deu/uda

4. Sélectionnez l'option **[New]** pour créer une nouvelle partition. Puis, appuyez sur la touche **entrée** sur le clavier pour commencer la création d'une nouvelle partition.

```
- [Align ] [Backup ] [ Help ] [ Load ] <mark>[ New ]</mark> [ Quit ] [Verify ] [Write ]
```

5. Tapez la **taille** souhaitée + précisez l'unité (« **M** » pour Méga et « **G** » pour Giga) puis confirmez avec la touche **entrée** sur le clavier.

Voici pour la partition EFI de taille 512Mo.

```
First sector (2048-83886046, default = 2048):
Size in sectors or {KMGTP} (default = 83883999): 512M
```

6. Tapez le **code hexadécimal** du type de partitionnement souhaité puis appuyez sur la touche **entrée** sur le clavier.

(Pour afficher la liste des différents codes hexadécimaux, tapez « L ».)

```
Current type is 8300 (Linux filesystem)
Hex code or GUID (L to show codes, Enter = 8300): L_
```

Le code hexadécimal trouvé pour la partition EFI est : « ef00 ».

```
Current type is 8300 (Linux filesystem)
Hex code or GUID (L to show codes, Enter = 8300): ef00_
```

7. Définissez le nom de la nouvelle partition crée.

```
Current partition name is ''
Enter new partition name, or <Enter> to use the current name:
EFI_
```

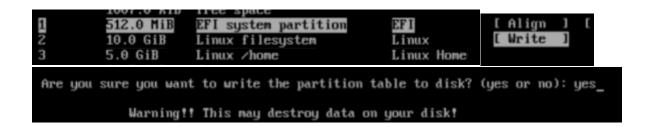
- 8. Même fonctionnement pour les autres partitions :
 - a. Linux: 10Go.

```
Current type is 8300 (Linux filesystem)
Hex code or GUID (L to show codes, Enter = 8300): 8300_
```

b. Linux Home: 5Go.

```
Current type is 8300 (Linux filesystem)
Hex code or GUID (L to show codes, Enter = 8300): 8302
```

9. La dernière étape est d'écrire « [Write] » dans toutes les nouvelles partitions pour les sauvegarder. Par la suite, confirmez votre choix en écrivant « yes ».



10. Pour quitter, choisissez l'option pour quitter « [Quit] ».

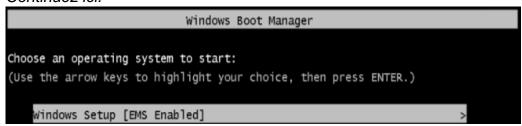
```
[Align ] [Backup ] [ Help ] [ Load ] [ New ] [ Quit ] [ Verify ] [ Write ]
```



Installation de Windows

Redémarrez votre machine et allez dans le Boot Manager dans le BIOS. Sélectionnez le CD « UEFI QEMU DVD-ROM QM00003 » soit, là où est contenue l'image iso d'installation de Windows 7.

Continuez ici.



1. Arrivé sur cette interface, commencez l'installation de Windows7.



2. Acceptez les termes du contrat de licence, puis « Suivant ».



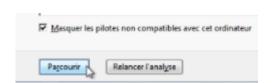
3. Choisissiez le type d'installation « Personnalisée ».



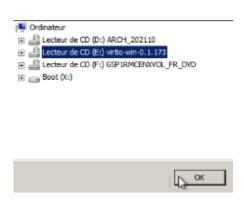
4. Par la suite, il faudra charger un pilote.



5. Cliquez sur « Parcourir ».



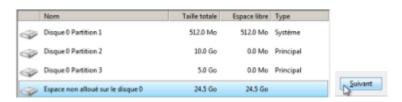
6. Sélectionnez le CD (E:) virtio-win.



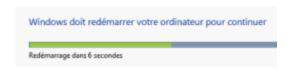
Désormais, parcourez les dossiers suivants : viostor / w7 / amd64.
 Puis, cliquez sur « OK ».



8. Installez Windows sur l'espace non alloué.



9. Windows va s'installer puis redémarrer.

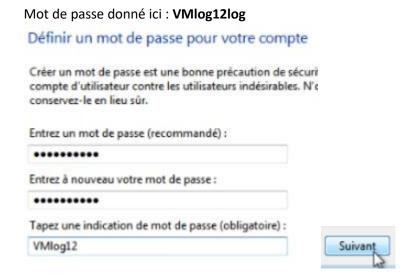


10. Entrez un nom d'utilisateur et un nom d'ordinateur :

Nom d'utilisateur donné ici : **guettaf-mars** Nom d'ordinateur donné ici : **VM-guettaf-mars**



11. Définissez un mot de passe (notez-le quelque part pour ne pas l'oublier).



12. Utilisez les paramètres recommandés pour la protection Windows.

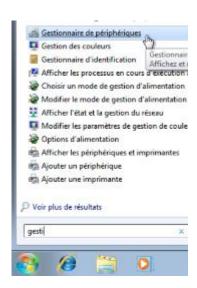


13. Vérifiez et ajustez les paramètres d'heure et de date.



Windows se lance.

14. Sur Windows, allez sur l'icône en bas à gauche puis recherchez et exécutez « **gestionnaire de périphériques** ».



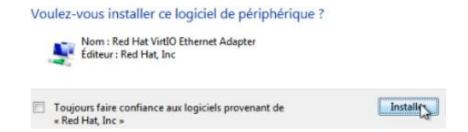
15. Faites un clic-droit sur Contrôleur Ethernet et mettez à jour le pilote.



16. Sélectionnez « **Rechercher automatiquement un pilote mis à jour** » (ou en choisissant l'autre option faites le chemin jusqu'à la sélection du cd virtio)



17. Installez le logiciel de périphérique proposé.



18. Allez sur l'icône Windows puis recherchez le terminal avec « Cmd ».



19. Dans le terminal, tapez la commande « **ipconfig** » ou « **ipconfig /all** » pour plus d'informations.

Afin de vérifier la connexion internet, faites un test de connexion avec : « ping 8.8.8.8 ».

(Si la connexion fonctionne, la perte sera de 0%.)

```
ping 8.8.8.8

Envoi d'une requête 'Ping' 8.8.8.8 avec 32 octets de données :
Réponse de 8.8.8.8 : octets=32 temps=3 ms TTL=119
Réponse de 8.8.8.8 : octets=32 temps=4 ms TTL=119
Réponse de 8.8.8.8 : octets=32 temps=4 ms TTL=119

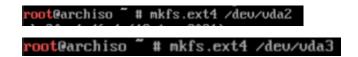
Statistiques Ping pour 8.8.8.8:
Paquets : envoyés = 3, reçus = 3, perdus = 0 (perte 0%),
```

La partie Windows est terminée.



- Redémarrez votre machine et allez dans le Boot Manager dans le BIOS. Resélectionnez le CD « UEFI QEMU DVD-ROM QM00001 » soit, là où est contenue l'image iso d'installation de Archlinux.
- 1. Formatez les partitions Linux (vda2) et Linux Home (vda3) au format ext4 en éxucutant la commande :
 - « mkfs.ext4 /[chemin jusqu'à la partition]/[partition] ».

(Pour obtenir le chemin complet, tapez la commande « Isblk -p ».)



2. Montez la partition Linux sur /mnt/ grâce à la commande : « mount /[chemin vers la partition que l'on souhaite monter] /mnt/ ».



- 3. Dirigez vous dans /mnt/ et créez les répertoires boot et home en faisant :
 - a. cd/mnt
 - b. mkdir boot && mkdir home



4. Testez votre connexion à internet avec la commande : « ping 8.8.8.8 ».

(Arrêtez le processus en faisant « Ctrl + C ».)

```
root@archiso /mnt # ping 8.8.8.8
PING 8.8.8.8 (8.8.8.8) 56(84) bytes of data.
64 bytes from 8.8.8.8: icmp_seq=1 ttl=116 time=3.69 ms
64 bytes from 8.8.8.8: icmp_seq=2 ttl=116 time=3.29 ms
64 bytes from 8.8.8.8: icmp_seq=3 ttl=116 time=3.57 ms
^C
--- 8.8.8.8 ping statistics ---
3 packets transmitted, 3 received, 0% packet loss, time 2004ms
rtt min/avg/max/mdev = 3.293/3.518/3.694/0.167 ms
```

5. Réalisez la commande « nano /etc/pacman.d/mirrorlist » et ne laissez qu'un ou deux repositories annoncé comme « Successfully Synching Mirrors » (à rechercher sur internet, [voir Annexes]).

(Résultat après suppression (supprimez en utilisant les flèches directionnelles du clavier et la touche supprimer) et quittez en sauvegardant ctrl + x suivi de la touche « Y ».)



🔭 Cancel

6. Installez les packages de base avec la commande : « pacstrap /mnt base linux linux-firmware ».

root@archiso /etc/pacman.d # pacstrap /mnt base linux linux-firmware

No

Montez la partition Linux Home sur /mnt/home/ puis générez le fichier /mnt/etc/fstab en réalisant ces commandes : « mount /[chemin vers la partition]/[partition] /mnt/home » puis « genfstab -U -p /mnt >> /mnt/etc/fstab ».

root@archiso ~ # mount /dev/vda3 /mnt/home
root@archiso /mnt/etc # genfstab -U -p /mnt >> /mnt/etc/fstab

8. Emprisonnez vous dans /mnt en utilisant la commande : « **arch-chroot** /mnt ».

root@archiso /mnt/etc # arch-chroot /mnt

- 9. Désormais, configurez les locales de manières persistante en réalisant cette liste de commandes :
 - a. echo NomDeLaMachine > /etc/hostname
 - b. echo '127.0.1.1 NomDeLaMachine.localdomain NomDeLaMachine' >> /etc/hosts
 - c. In -sf /usr/share/zoneinfo/Europe/Paris /etc/localtime

Exécutez la commande : « pacman -S nano ».

Grâce à cela nous pourrons exécuter la commande : « nano /etc/locale.gen » pour décommenter la locale en enlevant le « # » au « fr_FR.UTF-8 UTF-8 »

Puis continuez la procédure.



Puis éxecutez la commande suivante :

- d. locale-gen
- e. Pour ajouter le nom de la locale au fichier /etc/locale.conf, tapez les commandes suivantes :
 - a. echo LANG="fr_FR.UTF-8" > /etc/locale.conf
 - b. export LANG=fr_FR.UTF-8

Afin de spécifier la disposition de clavier que vous voudrez utiliser, tapez la commande :

f. echo KEYMAP=fr > /etc/vconsole.conf

Configurez désormais /etc/mkinitcpio.conf et créez les Ramdisks initiaux avec la commande suivante :

g. mkinitcpio -P

Pour finir, définissez un mot de passe pour le root avec :

h. passwd

Mot de passe personnel utilisé : « VMlog12log ».

Vous pouvez maintenant quitter le root avec la commande « exit ».

10. Afin d'anticiper la prochaine partie, installez les packages nécessaires pour configurer le réseau en *DHCP* en suivant les commandes suivantes :

La commande suivante sert à arrêter le service dhcpcd.

a) Systemctl stop dhcpcd.service

La commande suivante sert à synchroniser l'horloge système.

- b) timedatectl set-ntp true
- c) pacstrap /mnt dhcpcd dhclient

Vous avez terminé l'installation de Archlinux.



Installation du dual boot

A l'aide de **grub-install**, nous installerons le bootloader **grub** dans la partition EFI, en plaçant tous les fichiers grub dans cette même partition.

Emprisonnez vous dans partition Linux grâce à arch-chroot.

1. Créez le point de montage avec « mkdir /mnt/esp » et monter le dans la partition EFI avec la commande : « mount /dev/vda1 /esp ».

[root@archiso /]# mount /dev/vda1 /esp

2. Installez les packages nécessaires au bon fonctionnement des étapes avec : « pacman -S grub » et « pacman -S efibootmgr »

```
[root@archiso Boot]# pacman -S grub
resolving dependencies...
looking for conflicting packages...

, ckages (1) grub-2:2.06-2

Total Download Size: 6.76 MiB
Total Installed Size: 34.02 MiB

:: Proceed with installation? [Y/n] y

[root@archiso Boot]# pacman -S efibootmgr
resolving dependencies...
looking for conflicting packages...

Packages (2) efivar-37-4 efibootmgr-17-2

Total Download Size: 0.13 MiB
Total Installed Size: 0.43 MiB

:: Proceed with installation? [Y/n] y
```

- Vérifiez que vous êtes bien en système 64bits avec la commande :
 « uname -a »
- 4. Désormais, indiquez le nom arch_grub comme nom de bootloader-id et indiquer le boot-directory qui est /esp avec la commande : « grub-install target=x86_64-efi –efi-directory=/esp –bootloader-id=arch_grub ».

[root@archiso Boot]# grub-install --target=x86_64-efi --efi-directory=/esp --bootloader-id=arch_grub Installing for x86_64-efi platform. Installation finished. No error reported.

- 5. Exécutez la commande : « nano /etc/default/grub » pour modifier et lancer la détection de Windows.
 - Rajoutez la ligne « **GRUB_DISABLE_OS_PROBER=false** » à l'endroit indiqué en rouge, enregistrez et quittez.

```
[root@archiso grub]# nano /etc/default/grub
```

```
GRUB_DEFAULT=0
GRUB_TIMEOUT=5
GRUB_DISTRIBUTOR="Arch"
GRUB_CMDLINE_LINUX_DEFAULT="loglevel=3 quiet"
GRUB_CMDLINE_LINUX=""
GRUB_CMDLINE_LINUX=""
GRUB_CMDLINE_LINUX=""
GRUB_CMDLINE_LINUX=""
GRUB_CMDLINE_LINUX=""
GRUB_DISABLE_OS_PROBER=false
```

6. Installez les packages « pacman -S os-prober ».

```
[root@archiso grub]# pacman -S os-prober
esolving dependencies...
looking for conflicting packages...
Packages (1) os-prober-1.79-1
Total Download Size:
                              0.02 MiB
Total Installed Size: 0.06 MiB
 : Proceed with installation? [Y/n] y
: Retrieving packages...
os-prober-1.79-1-x86_64
                                                                    17.4 KiB
                                                                                  218 KiB/s 00:00
(1/1) checking keys in keyring
(1/1) checking package integrity
(1/1) loading package files
(1/1) checking for file conflicts
(1/1) checking available disk space
:: Processing package changes...
(1/1) installing os-prober
 : Running post-transaction hooks...
1/1) Arming ConditionNeedsUpdate...
root@archiso grubl# os-prober
 dev/vda10/EFI/Microsoft/Boot/bootngfw. 📢:Windows Boot Manager:Windows:efi
```

(Windows est bien détecté.)

7. Tapez la commande « grub-mkconfig -o /esp/grub/grub.cfg ».

```
froot@archiso grub]# grub-mkconfig -o /esp/grub/grub.cfg
Generating grub configuration file ...
Found linux image: /boot/vmlinuz-linux
Found initrd image: /boot/initramfs-linux.ing
Found fallback initrd image(s) in /boot: initramfs-linux-fallback.img
Warning: os-prober will be executed to detect other bootable partitions.
Its output will be used to detect bootable binaries on them and create new boot entries.
Found Windows Boot Manager on /dev/vda1@/EFI/Microsoft/Boot/bootmgfw.efi
Adding boot menu entry for UEFI Firmware Settings ...
done
```

8. Déplacez les fichiers grub et boot en suivant ces commandes : « mv / [chemin jusqu'à bootx64.efi] [chemin jusqu'à bootx64.efi.initial] », puis « cp / [chemin jusqu'à grubx64.efi] [chemin jusqu'à bootx64.efi] ».

```
[root@archiso /]# mv /esp/EFI/boot/bootx64.efi esp/EFI/boot/bootx64.efi.initial
[root@archiso /]#
[root@archiso /]# cp /esp/EFI/arch_grub/grubx64.efi esp/EFI/boot/bootx64.efi
[root@archiso /]#
```

Quittez le root avec la commande « exit ».

9. Démontez les partitions avec : « umount -R /mnt ».

```
<mark>root</mark>@archiso ~ # unount -R /mnt
```

10. Dites bismillah et rebootez le système avec : « reboot ».

```
root@archiso ~ # reboot
```

Si le processus est réussi, vous obtiendrez ce résultat :



- 11. Configurez le réseau en DHCP automatique.
 - a. Sélectionnez « UEFI Firmware Settings ».

```
Arch Linux
Advanced options for Arch Linux
Windows Boot Manager (on /dev/vda1)
*UEFI Firmware Settings
```

- b. Dirigez vous dans le Boot Manager et sélectionnez le disque « UEFI QEMU DVD-ROM QM00001 ».
- c. Montez la partition /mnt dans le disque Linux avec la commande : « mount /dev/vda2 /mnt », puis emprisonnez vous dedans avec : « arch-chroot /mnt ».

```
root@archiso ~ # mount /dev/vda2 /mnt
root@archiso ~ # arch-chroot /mnt
[root@archiso /]# _
```

d. Installez les packages nécessaires en exécutant les commandes : « pacman -S netctl » et « pacman -S dhcpcd » (confirmez chaque package avec « Y »).

Quittez le root avec : « exit ».

e. Démontez la partition /mnt avec la commande « umount -R /mnt » puis rebootez le système avec la commande : « reboot ».

f. Désormais dirigez vous dans « ArchLinux »

*Arch Linux
Advanced options for Arch Linux
Windows Boot Manager (on /dev/vda1)
UEFI Firmware Settings

g. Connectez vous avec comme login : « **root** » ainsi que votre mot de passe.

VM-GU-MA login: root Password:

- h. Installez les packages nécessaires avec les commandes : « pacman -S netctl » puis « pacman -S dhcpcd » (confirmez chaque package avec « O »).
- i. Rendez vous dans « examples » avec la commande : « cd /etc/netctl/examples ».

[root@VM-GU-MA "]# cd /etc/netctl/examples

j. Copiez le fichier « ethernet-dhcp » dans « netctl » en réalisant la commande : « cp ethernet-dhcp /etc/netctl ».

[root@UM-GU-MA examples]# cp ethernet-dhcp /etc/netct1

Revenez dans « netctl » en effectuant la commande « cd .. ».

k. Réalisez la commande « nano ethernet-dhcp ».

[root@VM-GU-MA netct1]# nano ethernet-dhcp

I. Modifiez la ligne « Interface=eth0 » en y inscrivant « Interface=ens18 ».

```
Description='A basic dhop ethernet connection'
Interface=eth0
Connection=ethernet
IP=dhop
IDHCPClient=dhoped

Description='A basic dhop ethernet connection'
Interface=ens18
Connection=ethernet
IP=dhop
```

Faites « Ctrl + X », puis « O » pour sauvegarder, et entrée pour garder le nom du fichier déjà assigné.

{« ens18 » a été trouvé en réalisant la commande « ip address » :

m. Désormais, pour **netctl** réalisez les commandes suivantes : « **netctl** start ethernet-dhcp », puis « **netctl** enable ethernet-dhcp »

```
[root@VM-GU-MA netctl]# netctl Start ethernet-dhcp
[root@VM-GU-MA netctl]# netctl enable ethernet-dhcp
'/etc/system/system/multi-user.target.wants/netctl@ethernet\xZddhcp.service' -> '/usr/lib/system/system/netctl@.service'
generated '/etc/systemd/system/netctl@ethernet\xZddhcp.service.d/profile.comf'
formfoll@file.comf'
```

n. Rebootez la machine avec « **reboot** » puis en revenant dans **Archlinux**, testez la connexion avec un simple « **ping 8.8.8.8** ».

Si tout se passe bien, vous obtiendrez ce résultat.

```
Iroot@UM-GU-MA ~ I# ping 8.8.8.8

PING 8.8.8.8 (8.8.8.8) 56(84) octets de données.
64 octets de 8.8.8.8 : icmp_seq=1 ttl=117 temps=3.76 ms
64 octets de 8.8.8.8 : icmp_seq=2 ttl=117 temps=3.30 ms
^C
--- statistiques ping 8.8.8.8 ---
2 paquets transmis, 2 reçus, 0% packet loss, time 1002ms
rtt min/aug/max/ndeu = 3.298/3.527/3.756/0.229 ms
```

Félicitations, la première partie d'installation de postes de travail est terminée !



Guide d'installation Archlinux :

https://wiki.archlinux.fr/installation

Status mirrorlist:

Arch Linux - Mirror Status