SAE SCR — TATCHAEV / VINCENT-GASQUEZ

Création des partitions Arch Linux



Installation de Windows 7

Partitionnement des disques

- Username: `tatchaev-vincentg`
- Password: `SuperSafepassword`

Installation des drivers

Installation de Arch Linux

1. Prérequis

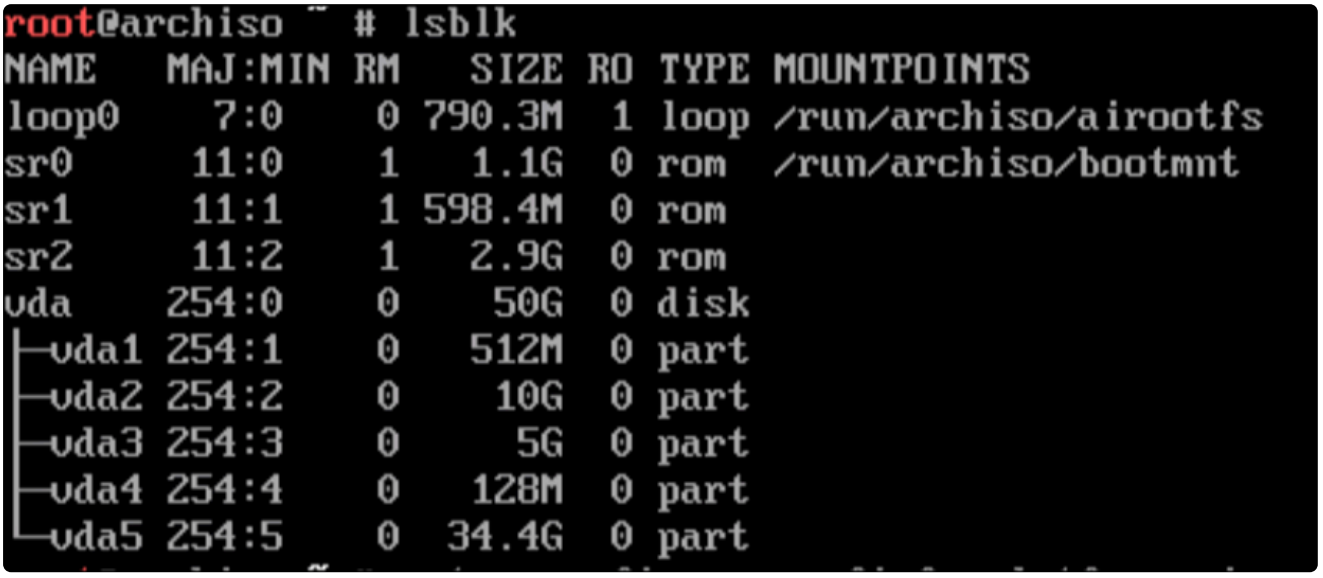
Changement de la disposition du clavier

```
loadkeys fr
```

Vérification du partitionnement et de l'architecture de l'UEFI

```
lsblk
```

> Note : `lsblk` est une commande qui permet de lister les partitions ainsi que leurs points de montage associés.



La commande retourne la bonne configuration :

- 512 Mo pour la partition de boot
- 10 Go pour la racine Linux
- 5 Go pour la partition utilisateur
- Le reste pour Windows 7.

```
cat /sys/firmware/efi/fw_platform_size
```

Cette commande retourne `64`, donc l'UEFI est sur 64 bits.

---

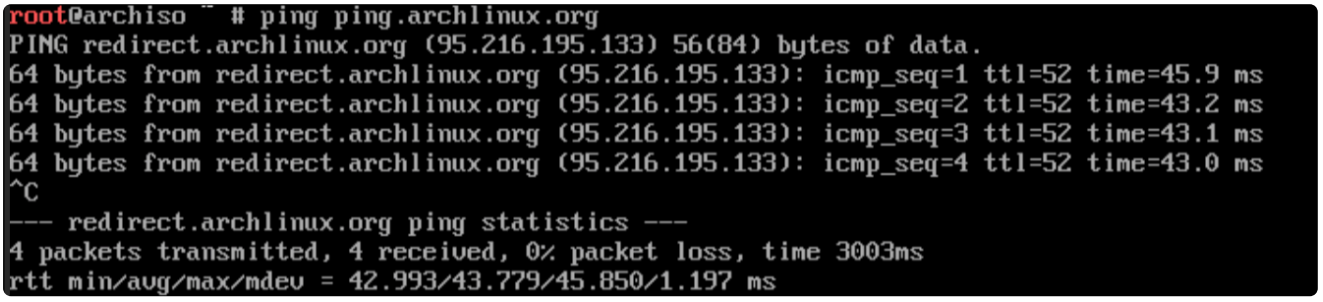
2. Connexion à Internet

```
ip link
```

Le wiki recommande l'utilisation de la commande `ip link` pour vérifier la connectivité à Internet. Cependant, nous trouvons plus judicieux l'utilisation de `ip a` afin de voir l'adressage IPv4, qui est souvent la source des problèmes de connectivité.

Pour vérifier si l'accès à Internet est opérationnel, il suffit de lancer :

```
ping ping.archlinux.org
```



Comme on peut le voir sur l'image ci-dessus, la machine a accès au serveur `archlinux.org` avec un délai de 40 ms.

Configuration de l'horloge système

```
timedatectl
```

Cette commande retourne l'heure et la date locale, universelle et celle du système. Dans notre cas, l'horloge n'est pas à la bonne heure. Le wiki indique l'utilisation de :

```
timedatectl set-timezone "Europe/Paris"
```

Pour mettre l'horloge du système à l'heure locale, il faut également exécuter :

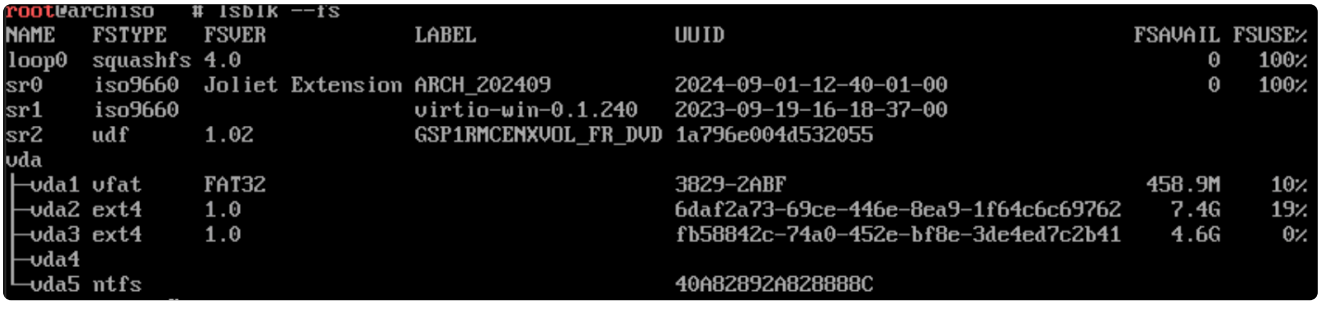
```
timedatectl set-local-rtc 1
```

---

3. Formatage et Montage des Partitions

Formatage des partitions Linux

- Partition utilisateur : `mkfs.ext4 /dev/vda3`
- Partition racine de Linux : `mkfs.ext4 /dev/vda2`
- Partition boot : `mkfs.fat -F32 /dev/vda1`



Montage des partitions

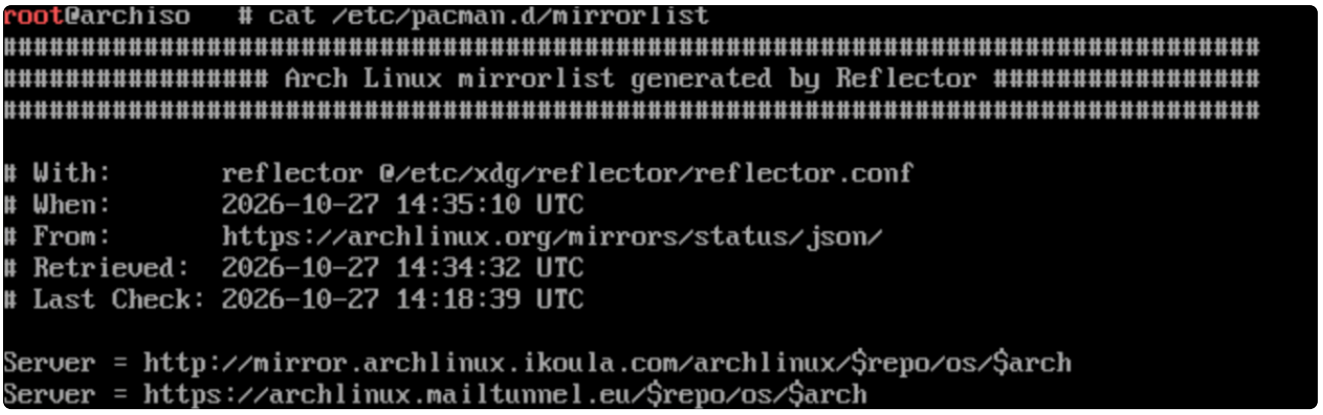
- Partition racine de Linux : `mount /dev/vda2 /mnt`
- Partition utilisateur : `mount --mkdir /dev/vda3 /mnt/home`
- Partition boot : `mount --mkdir /dev/vda1 /mnt/esp`

---

4. Installation des Paquets de Base

Il faut d'abord sélectionner les miroirs que l'on veut utiliser. Le site d'Arch Linux propose un générateur de liste de miroirs : https://archlinux.org/mirrorlist/

Il suffit ensuite de placer le contenu de la page dans `/etc/pacman.d/mirrorlist` et de décommenter les lignes des miroirs que l'on souhaite utiliser.



Pour installer les paquets dans le système de fichiers que l'on a créé, il faut utiliser `pacstrap` :

```
pacstrap -K /mnt base linux linux-firmware
```

La commande installe les 3 paquets : `linux`, `base` et `linux-firmware`.

> **Note :** L'option `-K` initialise un registre de clés (`Keyring`) vide.

Une fois l'installation des paquets finie, il faut créer le `fstab` (le fichier qui indique au Kernel quelles partitions il faut monter au démarrage). C'est réalisable facilement avec la commande `genfstab` :

```
genfstab -U /mnt >> /mnt/etc/fstab
```

> **Note :** L'option `-U` indique à `genfstab` d'utiliser les `UUID` des partitions pour créer le fichier.

---

5. Changement de Racine (Chroot)

Le système est installé, c'est maintenant le moment de le configurer. Pour "entrer" dans notre système, il faut utiliser la commande `arch-chroot` :

```
arch-chroot /mnt
```

Il faut ensuite rendre persistantes les configurations des locales (disposition du clavier et langue du système) :

- Initialisation des locales

```
locale-gen
```

- **Langue :**
  ```
  echo "LANG=fr_FR.UTF-8" > /etc/locale.conf
  ```
- **Disposition du clavier :**
  ```
  echo "KEYMAP=fr" > /etc/vconsole.conf
  ```
- **Changement du mot de passe du SuperUtilisateur (`root`) :**

  ```
  passwd
  ```

  (Ici, le mot de passe choisi est : `SuperSafepassword`)

- **Installation de netctl et dhcpcd** pour pouvoir configurer le réseau après le redémarrage :

```
pacman -S netctl dhcpcd
```

---

6. Installation et Configuration de GRUB

Pour installer GRUB, il faut d'abord installer les paquets nécessaires :

```
pacman -S grub efibootmgr os-prober
```

Ensuite, on installe GRUB dans `/esp` :

```
grub-install --target=x86_64-efi --efi-directory=/esp --boot-directory=/esp --bootloader-id=arch_grub
```

Configuration de GRUB

Pour configurer GRUB, nous avons préféré installer `nano` pour rendre la modification de fichier plus simple :

```
pacman -S nano
```

Pour que le GRUB détecte la partition boot de Windows 7, il faut modifier sa configuration dans `/etc/default/grub` :

```
nano /etc/default/grub
```

Il suffit de décommenter les deux options : `GRUB_DISABLE_OS_PROBER=false` et

`GRUB_DISABLE_SUBMENU=y`.

On y ajoutera aussi la ligne :

```
GRUB_DISABLE_BOOTNEXT=true
```

Ces 3 lignes permettent d'activer la recherche de système d'exploitation pour que Windows 7 apparaisse dans le menu de GRUB, de désactiver les sous-menus, et de désactiver l'option `bootnext` qui permet de choisir un système à démarrer automatiquement.

Nous supprimerons aussi le fichier de configuration `/etc/grub.d/30_uefi_firmware` qui crée une entrée dans le GRUB redirigeant vers l'UEFI (car la variable permettant de le désactiver ne fonctionne plus dans les versions récentes de GRUB). Il est également possible d'utiliser `chmod -x /etc/grub.d/30_uefi_firmware` afin de le rendre inaccessible pour `grub-mkconfig`.

Ensuite, pour sauvegarder la configuration, il faut lancer la commande `grub-mkconfig` :

```
grub-mkconfig -o /esp/grub/grub.cfg
```

Puis, il faut faire une sauvegarde de `/esp/EFI/Boot/bootx64.efi` avec la commande `mv` :

```
mv /esp/EFI/Boot/bootx64.efi
/esp/EFI/Boot/bootx64.efi.initial
```

Et copier `/esp/EFI/arch_grub/grubx64.efi` vers `/esp/EFI/Boot/bootx64.efi` :

```
cp /esp/EFI/arch_grub/grubx64.efi
/esp/EFI/Boot/bootx64.efi
```

---

7. Redémarrage

On peut désormais sortir de la racine que l'on a créée via `exit` et détacher toutes les partitions :

```
umount -R /mnt
```

On peut redémarrer le système et essayer de booter sur Arch Linux :

```
reboot
```

Configuration de Arch Linux

Réseau

Configuration de `netctl` avec `dhcpcd` :

D'abord, dans le fichier `/etc/resolv.conf`, il faut ajouter la ligne `nameserver 8.8.8.8` pour préciser à `openresolv` (géré par `dhcpcd`) d'utiliser le serveur DNS de Google.

```
cp /etc/netctl/examples/ethernet-dhcp
/etc/netctl/ens18
```

Ensuite, dans le fichier `ens18`, modifier la valeur de la variable `interface` par le nom de l'interface réseau à

configurer, dans notre cas : `ens18`.

Le fichier `/etc/netctl/ens18` doit donc ressembler à ça :

```
[root@VM-TA-VI netctl]# cat ens18
Description='A basic dhcp ethernet connection'
Interface=ens18
Connection=ethernet
IP=dhcp
#DHCPClient=dhcpcd
#DHCPReleaseOnStop=no
## for DHCPv6
#IP6=dhcp
#DHCP6Client=dhclient
## for IPv6 autoconfiguration
#IP6=stateless
[root@VM-TA-VI netctl]#
```

Nettoyage de la partition ESP

Une fois l'installation terminée, on veut empêcher `/esp` d'être monté automatiquement. Pour cela, il faut effectuer 3 actions :

1. Démonter `/esp` :

   ```
   umount /esp
   ```

2. Supprimer l'entrée correspondante dans `/etc/fstab` (c'est la dernière ligne) :



3. Empêcher `systemd` de monter la partition EFI dans `/efi` avec les commandes :

```
systemctl mask efi.mount
systemctl mask efi.automount
```

installation des paquets classiques

```
pacman -S less which man-db nvim btop
```