

SCR SAÉ S1 03 ⊥ :
Installation de postes de travail
sae.s1.03.Part1

Tout le travail concernant cette SAÉ est à réaliser sur la machine virtuelle (vm) attribuée sur le serveur Proxmox.

Connexion au serveur Proxmox.

- Depuis le site de Fontainebleau via <https://172.16.1.180:8006/>
- Depuis le site de Sénart ou depuis chez soi via <https://gatekeeper.iut-fbleau.fr:8006/>

Sélectionner "arda" dans le champ *Realm* (le domaine). L'authentification est celle requise sur les machines de l'IUT de Fontainebleau.

Vous disposez d'une vm dont le nom est de la forme **scr-1.3-xx** avec trois lecteurs de CD.

1. Le lecteur CD **ide0** contient l'image iso d'installation de la distribution Archlinux.
2. Le lecteur CD **ide1** contient les pilotes pour le support virtio (détails plus bas).
3. Le lecteur CD **ide2** contient l'image iso d'installation de Windows7.

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.

Le **résultat attendu** à l'issue de cette première partie est l'installation en *dual boot* de Archlinux et Windows7, avec *Linux grub* comme programme d'amorçage (*bootloader*).

I. Partitionnement du disque.

Démarrer la vm en appuyant sur <ESC> pour arrêter le processus de boot sur le BIOS. Dans la liste de boot affichée par "Boot Manager", sélectionner le CD contenant l'image iso d'installation de Archlinux. En utilisant *cgdisk* par exemple, il faudra créer :

- Une partition EFI de taille 512 Mo.
- Une partition type Linux de taille 10 Go.
- Une partition de type Linux Home de taille 5 Go.

II. Installation de Windows sur l'espace restant libre.

- Démarrer la vm et sélectionner le CD contenant l'image iso d'installation de Win7.
- Quand on demande le type d'installation, choisir "Personnalisée", puis "charger un pilote" -> "Parcourir" et déployer le CD pour virtio.
- Sélectionner viostor -> w7 -> amd64. Cliquer sur suivant pour poursuivre l'installation, en donnant le nom **VM-login1-login2** pour l'ordinateur (virtuel) et le nom **login1-login2** pour le compte administrateur. Il faudra se souvenir du mot de passe. Il doit être indiqué dans la notice d'installation.
- Une fois Windows redémarré, on configure le réseau, en faisant : gestionnaire de l'ordinateur -> Outils système -> gestionnaire de périphériques, puis dans l'arborescence au milieu, on fait click droit sur "contrôleur Ethernet", on sélectionne "mettre à jour le pilote" et on indique le lecteur correspondant au CD virtio. Si tout va bien, le programme détecte dans le CD le pilote adéquat. Finaliser l'installation avec le pilote proposé.
- On peut alors exécuter *cmd*, et passer la commande *ipconfig* pour vérifier qu'on a bien une adresse IP. On peut faire *ipconfig /all* pour avoir plus d'informations sur la configuration du réseau.

III. Installation de Archlinux <https://wiki.archlinux.fr/installation>

On démarre maintenant la vm en bootant sur le CD contenant l'image iso d'installation de Archlinux.

- Formater les partitions Linux et Linux Home au format **ext4** de système de fichiers.
- Monter la partition Linux sur **/mnt/**
- Créer dans **/mnt/** les répertoires **boot** et **home**
- Vérifier qu'on a bien une connexion réseau.
- Dans **/etc/pacman.d/mirrorlist** ne laisser qu'un ou deux repositories parmi ceux dont le statut est annoncé comme *Successfully Synching Mirrors* sur le site officiel de Archlinux.
- À l'aide du script **pacstrap** installer les packages de base.
- Monter la partition Linux Home sur **/mnt/home/** et générer le fichier **/mnt/etc/fstab**
- S'emprisonner dans **/mnt** à l'aide de **arch-chroot**. À partir de maintenant, on n'utilise plus **pacstrap** mais **pacman**.
- Configurer les locales de manière persistante.
- Configurer dans le fichier adéquat le nom de la machine qui doit être de la forme **VM-AB-XY** où **AB** (majuscules) sont les deux premiers caractères de **login-1**, et **XY** (majuscules) sont les deux premiers caractères de **login-2**
- Pour le moment, l'accès au réseau est configuré directement par l'image iso de l'installation. À la fin de l'étape **IV.**, on rebootera la machine sur le système installé. Le réseau n'y sera pas encore configuré. Toutefois, on peut anticiper en installant maintenant les packages nécessaires pour configurer le réseau en **dhcp** avec **netctl**.

À ce stade les deux systèmes d'exploitation sont installés mais la machine ne boote que sur Windows. Tant que le dual bootloader n'est pas installé, si on veut se remettre sur la partition Archlinux, il faudra passer par le CD contenant l'image iso.

IV. Installation du dual boot.

Ici, on est emprisonné dans la partition Linux.

À l'aide de **grub-install**, on va installer le bootloader **grub** dans la partition EFI, en plaçant tous les fichiers **grub** dans cette même partition (*). Il va donc falloir monter la partition EFI.

- Créer le point de montage **/esp**
- Monter la partition EFI sur **/esp**
- Vérifier que le système installé est bien en 64 bits afin de pouvoir lancer **grub-install** tel que indiqué dans le guide d'installation de Archlinux. Indiquer obligatoirement **arch_grub** comme nom de **bootloader-id**. Pour réaliser (*), il faudra indiquer que le **boot-directory** est **/esp**
- Vérifier qu'on a bien le fichier **/esp/EFI/arch_grub/grubx64.efi** de boot en mode EFI.
- L'étape suivante est la génération du fichier de configuration de **grub**. On rappelle que, dans notre cas, il doit se trouver dans **/esp/grub/**

Le guide d'installation de **grub** indique ce qu'il faut faire au préalable pour que d'autres partitions contenant des systèmes d'exploitation amorçables soient détectées.

- Le processus de boot utilise le fichier **Boot/bootx64.efi**
 - On doit faire en sorte que son contenu soit remplacé par celui de **grubx64.efi**
 - On pensera à laisser **grubx64.efi** à son emplacement et à garder une copie du fichier original **bootx64.efi** sous le nom **bootx64.efi.initial** dans le même répertoire.
- À l'aide de la commande **passwd**, positionner un mot de passe pour root. Il doit être noté dans la notice d'installation.
- Sortir de la prison.
- Par précaution, démonter ce qui doit l'être, et rebooter en implorant le ciel.
- Configurer le réseau en **dhcp**. Le service doit être automatiquement lancé à chaque démarrage (*enable*).