



Android sur Linux



Avec QEMU

Présentation de QEMU

QEMU est un logiciel libre de machine virtuelle, pouvant émuler un processeur et, plus globalement, une architecture différente si besoin. Il permet d'exécuter un ou plusieurs systèmes d'exploitation (Android, IOS, Windows, etc..), dans l'environnement d'un système d'exploitation déjà installé sur la machine.

Installation & Création de l'image

Je vais dans cet exemple, me baser sur l'installation sur Ubuntu.

```
sudo apt install qemu qemu-kvm libvirt-bin
```

Après que **QEMU** soit installé il faut créer un fichier **.img**. C'est un fichier spécial qui va regrouper les différent(e)s fichiers et données pour le système que vous allez installer.

La commande suivante va donc créer un fichier **.img** d'un volume de 10G (ceci peut être changé, mais mieux vaut être sûr du volume nécessaire).

```
qemu-img create -f qcow2 android-marshmallow.img 10G
```

Téléchargement de l'ISO Android

Il faut à présent télécharger la dernière version stable de l'iso du système d'exploitation à installer.

Pour cet exemple (Android) je me suis rendu sur :

<http://www.android-x86.org/download>

Note importante : Les fichiers .iso et .img doivent se trouver dans le même répertoire.

Installation de l'ISO sur le fichier .img

La commande suivante va installer l'iso sur l'image.

```
qemu-system-x86_64 -m 2048 -boot d -enable-kvm -smp 3 -net nic -net user -hda android-marshmallow.img -cdrom /home/mhsabbagh/android-x86_64-6.0-rc2.iso
```

Petite explication de la commande :

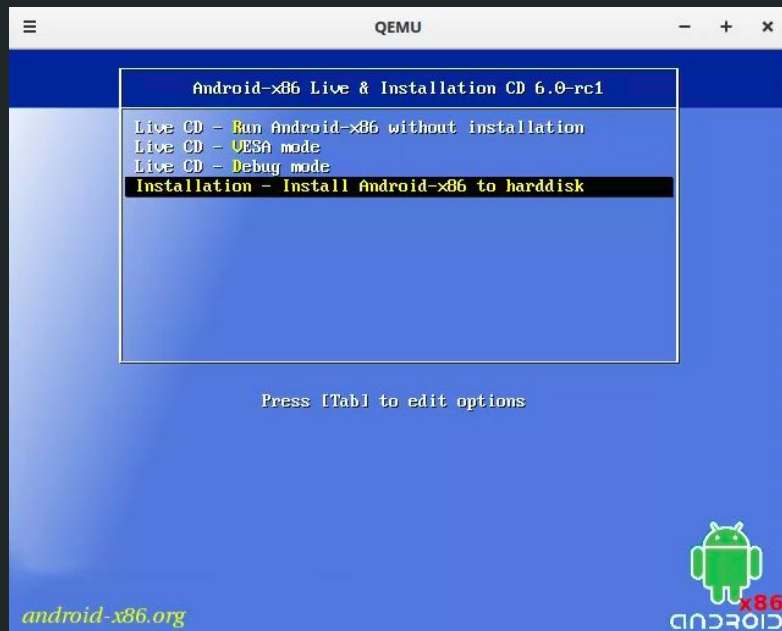
- `-m 2048` : Attribution de la RAM.
- `-boot d` : Ordre de démarrage, le `d` signifie qu'il va démarrer sur le "CD-ROM".
- `-enable-kvm` : Option très importante. Va autoriser `KVM` (Kernel Virtual Machine) à émuler l'architecture souhaitée.
- `-smp 3` : Va déterminer combien de coeurs du processeur `QEMU` va utiliser.
- `-net nic -net user` : Va autoriser à activer la connexion internet pour la machine virtuelle par défaut.
- `-hda android-marshmallow.img` : Précise le chemin du fichier `.img` qui sera utilisé comme "disque dur".
- `-cdrom /chemin du fichier/android-x86_64-6.0-rc2.iso` : Précise également le chemin du fichier `.iso` qui permettra de démarrer la machine virtuelle.

Une fois la commande lancée `QEMU` va démarrer et lancer le système installé.

Finalisation de l'installation

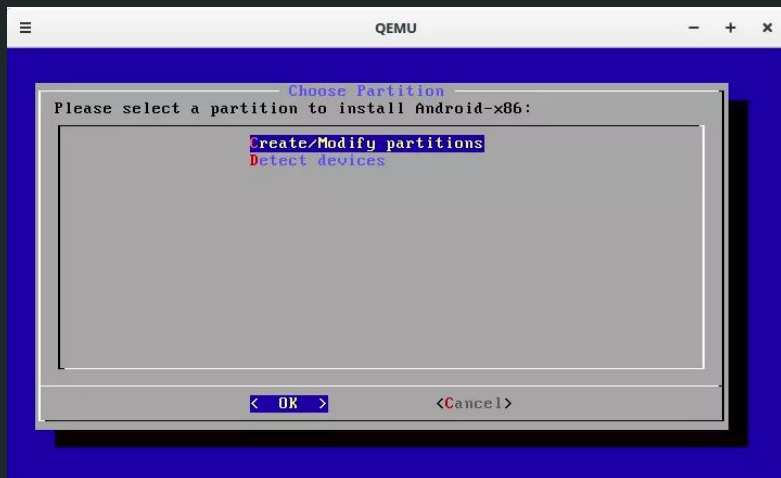
L'installation d'Android va commencer.

Il faut tout d'abord sélectionner l'option : **Install Androidx86 to harddisk.**



Finalisation de l'installation

Choisir l'option **Create/Modify partitions** et refuser d'utiliser le **GPT**



Finalisation de l'installation

La fenêtre suivante va permettre d'allouer l'espace voulu pour le disque virtuel en sélectionnant l'option **new**. Et ensuite l'option **Primary**. Ayant déjà sélectionné la taille de l'image au début on peut la laisser telle quelle. Pour que l'image soit "bootable" il faudra sélectionner **bootable**. Et pour terminer l'option **write** pour sauvegarder les modifications.

```
QEMU
cfdisk 1.0.0
Disk Drive: /dev/sda
Size: 20971520, 10.0 GiB

Part. #   Size   Partition Type   Partition Name
-----
10.0 GiB   free space

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

Create new partition from free space
```

```
QEMU
cfdisk (util-linux-ng 2.14.1)
Disk Drive: /dev/sda
Size: 10737418240 bytes, 10.7 GB
Heads: 255 Sectors per Track: 63 Cylinders: 1305

Name      Flags    Part Type  FS Type   [Label]    Size (MB)
-----
Pri/Log   Free Space 10734.00

[Primary] [Logical] [Cancel]

Create a new primary partition
```

```
QEMU
cfdisk (util-linux-ng 2.14.1)
Disk Drive: /dev/sda
Size: 10737418240 bytes, 10.7 GB
Heads: 255 Sectors per Track: 63 Cylinders: 1305

Name      Flags    Part Type  FS Type   [Label]    Size (MB)
-----
sda1      Boot     Primary    Linux     10734.00

[ Bootable ] [ Delete ] [ Help ] [ Maximize ] [ Print ]
[ Quit ] [ Type ] [ Units ] [ Write ]

Toggle bootable flag of the current partition
```


Finalisation de l'installation et Lancement

Sur la fenêtre suivante, sélectionner la partition créée et choisir le format `ext4`, accepter la confirmation et accepter l'installation de `GRUB bootloader`.

Et pour terminer activer la `lecture/écriture` pour le répertoire.

Attendre la fin de l'installation et choisir `Run Android-x86`.

Maintenant pour lancer `QEMU` et charger le système d'exploitation choisi il faut retaper la commande :

```
qemu-system-x86_64 -m 2048 -boot d -enable-kvm -smp 3 -net nic -net user -hda android-marshmallow.img
```

En prenant soin de retirer la ligne : `-cdrom xxxxxxxxxxxx`.

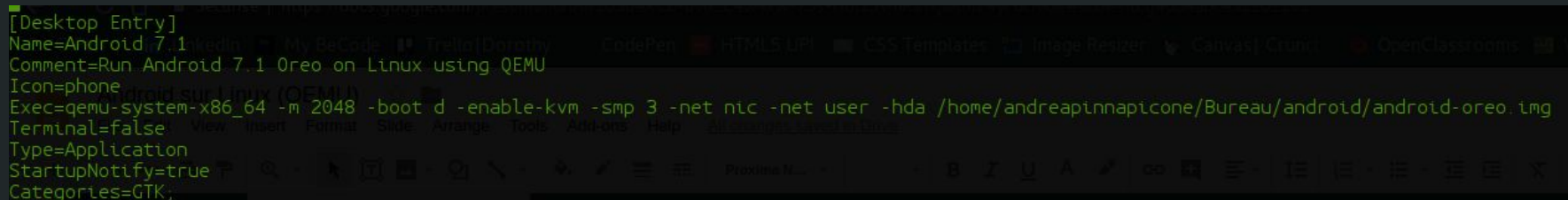
Pour les feignants

Retaper la commande pour lancer QEMU a chaque fois peut être très embêtant.

Il est possible via le terminal de créer un lien d'application pour QEMU.

Dans le terminal taper : `sudo nano /usr/share/applications/android-6.0.desktop`

Et dedans écrire les lignes suivantes :



```
[Desktop Entry]
Name=Android 7.1 Oreo on Linux using QEMU
Comment=Run Android 7.1 Oreo on Linux using QEMU
Icon=phone
Exec=qemu-system-x86_64 -m 2048 -boot d -enable-kvm -smp 3 -net nic -net user -hda /home/andreapinnapicone/Bureau/android/android-oreo.img
Terminal=false
Type=Application
StartupNotify=true
Categories=GTK;
```

Ayant, dans mon cas, installé la version 7.1 et non 6.0 d'Android la commande peut changer, il suffit simplement de rentrer le nom de fichier correct.

Merci pour votre attention.