

Installation OPNsense



Table des matières

Présentation d'OPNSENSE	2
Télécharger OPNSENSE.....	2
Les différentes images.....	2
Pour les processeurs 32bits ou 64bits	2
Selon le hardware utilisé.....	2
Configuration de la VM.....	3
Installation sur la carte PCEngine.....	9
Paramétrage de l'adaptateur USB > Serie.....	10
Création de la clé USB Bootable.	12
Connexion avec Putty	13
Installation OPNsense	13

Présentation d'OPNSENSE

OPNsense est un logiciel open source créé en 2015 provenant du logiciel PFSense.

C'est un routeur libre proposant plusieurs outils tel que Open VPN, un Firewall, ...

Etant donné qu'il est basé sur une système Linux, il peut être installé sur n'importe quelle machine, ou en virtuel.

Pour ce tutoriel je vais vous montrer comment l'installer en VM et sur une carte [PCEngine APU4B4](#) en format rackable.

Télécharger OPNSENSE

- Se rendre sur le site de l'éditeur : <https://opnsense.org>
- Puis sur la page « Download »

Les différents supports d'installation.

Pour les processeurs 32bits ou 64bits :

- o I386
- o AMD64

Selon le hardware utilisé :

- o DVD (ISO) pour une installation par CD
- o VGA
- o Serial pour une installation par clé USB, avec une prise de contrôle par le port série
- o NANO

Pour une installation en virtuelle j'ai téléchargé l'image en format ISO.

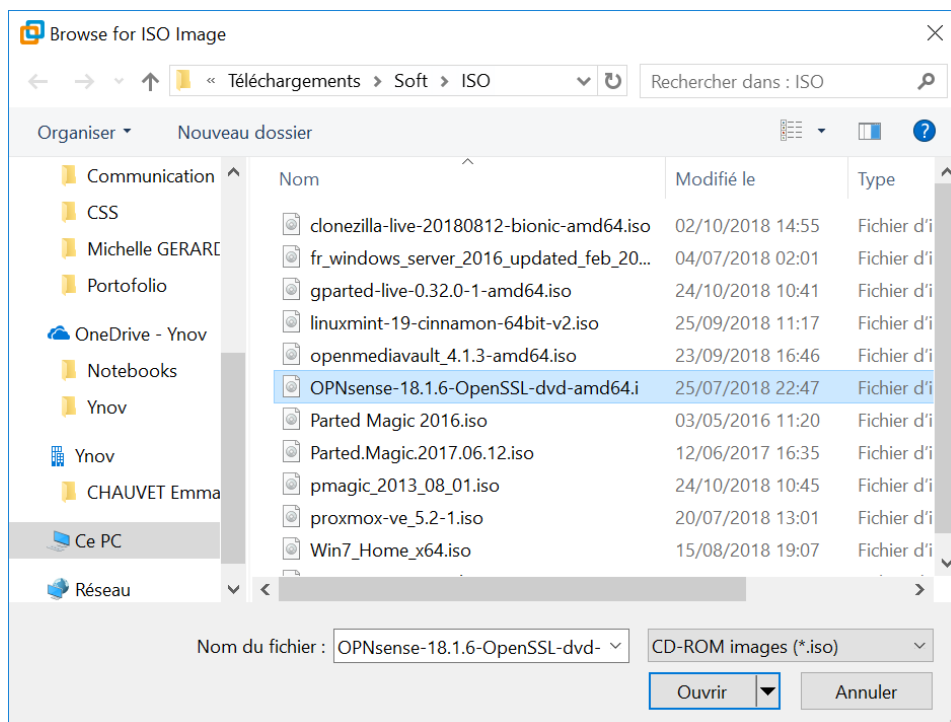
OPNsense ne demande pas énormément de ressources pour fonctionner, il faut cependant au minimum 2 carte réseaux.

Configuration de la VM

Création de la nouvelle machine virtuelle.



Sélection de l'ISO de OPNSense



Il faut donner un nom à la machine, je vais donc l'appeler OPNSense

New Virtual Machine Wizard

Name the Virtual Machine
What name would you like to use for this virtual machine?

Virtual machine name:
OPNSense

Location:
C:\Users\Baptiste\Documents\Virtual Machines\OPNSense Browse...

The default location can be changed at Edit > Preferences.

< Back Next > Cancel

Ensuite il faut donner la configuration que l'on souhaite à la machine, je vais lui donner 1 processeur avec 2 cœurs, ainsi que 2048Mb de RAM avec un disque dur de 20GB.

New Virtual Machine Wizard

Processor Configuration

Specify the number of processors for this virtual machine.

Processors

Number of processors: 1

Number of cores per processor: 2

Total processor cores: 2

Help

< Back

Next >

Cancel

New Virtual Machine Wizard

Memory for the Virtual Machine

How much memory would you like to use for this virtual machine?

Specify the amount of memory allocated to this virtual machine. The memory size must be a multiple of 4 MB.

64 GB

32 GB

16 GB

8 GB

4 GB

2 GB

1 GB

512 MB

256 MB

128 MB

64 MB

32 MB

16 MB

8 MB

4 MB

Memory for this virtual machine: 2048 MB

Maximum recommended memory: 6.2 GB

Recommended memory: 256 MB

Guest OS recommended minimum: 32 MB

Help

< Back

Next >

Cancel

New Virtual Machine Wizard

Specify Disk Capacity
How large do you want this disk to be?

Maximum disk size (GB):

Recommended size for FreeBSD version 10 and earlier 64-bit: 20 GB

☐ Allocate all disk space now.
Allocating the full capacity can enhance performance but requires all of the physical disk space to be available right now. If you do not allocate all the space now, the virtual disk starts small and grows as you add data to it.

☐ Store virtual disk as a single file

☒ Split virtual disk into multiple files
Splitting the disk makes it easier to move the virtual machine to another computer but may reduce performance with very large disks.

Pour faire fonctionner correctement OPNSense il faut lui ajouter une seconde carte réseau. Nous allons donc customiser notre VM avant de l'installer.

- Une carte réseau pour le WAN
- Une carte réseau pour le LAN

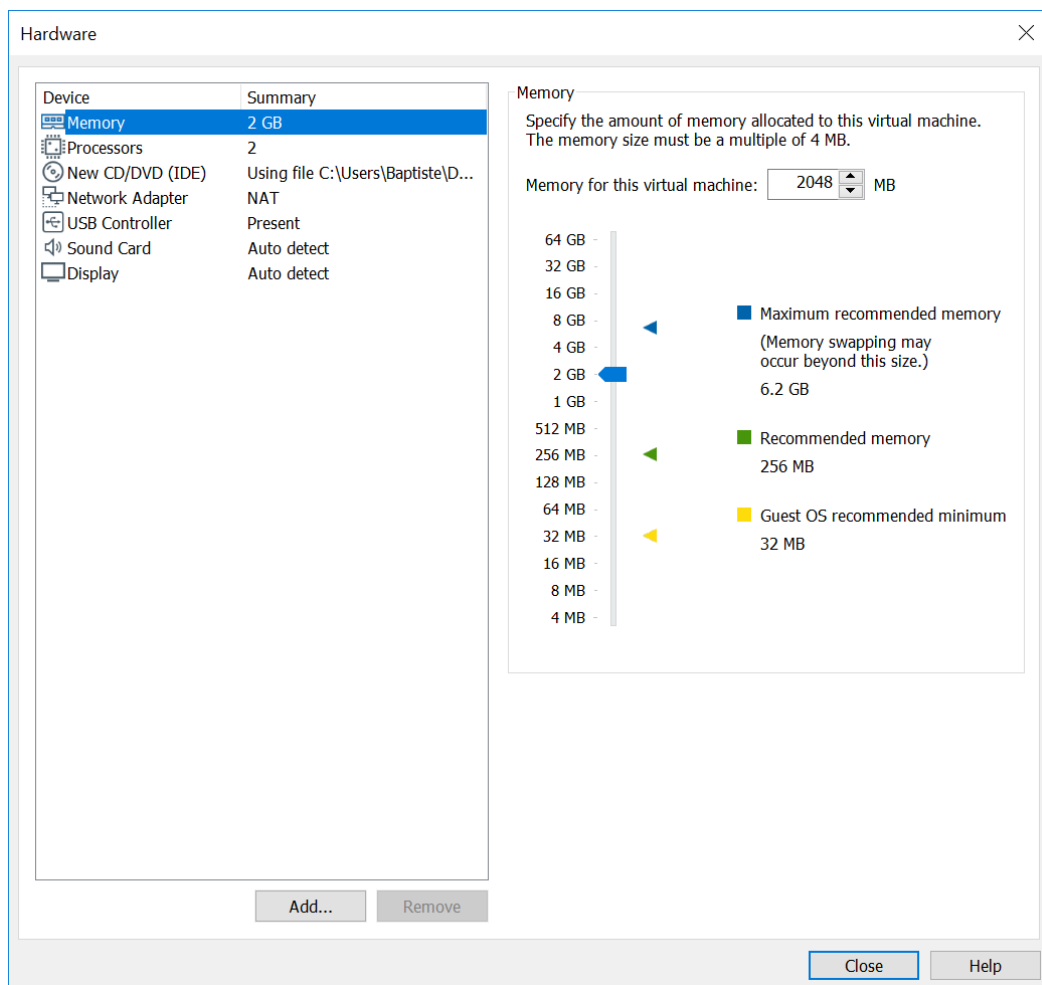
New Virtual Machine Wizard

Ready to Create Virtual Machine
Click Finish to create the virtual machine and start installing FreeBSD version 10 and earlier 64-bit.

The virtual machine will be created with the following settings:

Name:	OPNSense
Location:	C:\Users\Baptiste\Documents\Virtual Machines\OPNSense
Version:	Workstation 15.x
Operating System:	FreeBSD version 10 and earlier 64-bit
Hard Disk:	20 GB, Split
Memory:	2048 MB
Network Adapter:	NAT
Other Devices:	2 CPU cores, CD/DVD, USB Controller, Sound Card

☒ Power on this virtual machine after creation



Hardware

Device	Summary
Memory	2 GB
Processors	2
New CD/DVD (IDE)	Using file C:\Users\Baptiste\D...
Network Adapter	NAT
USB Controller	Present
Sound Card	Auto detect
Display	Auto detect

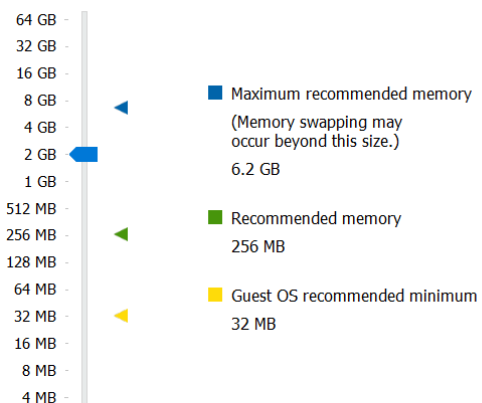
Add...

Remove

Memory

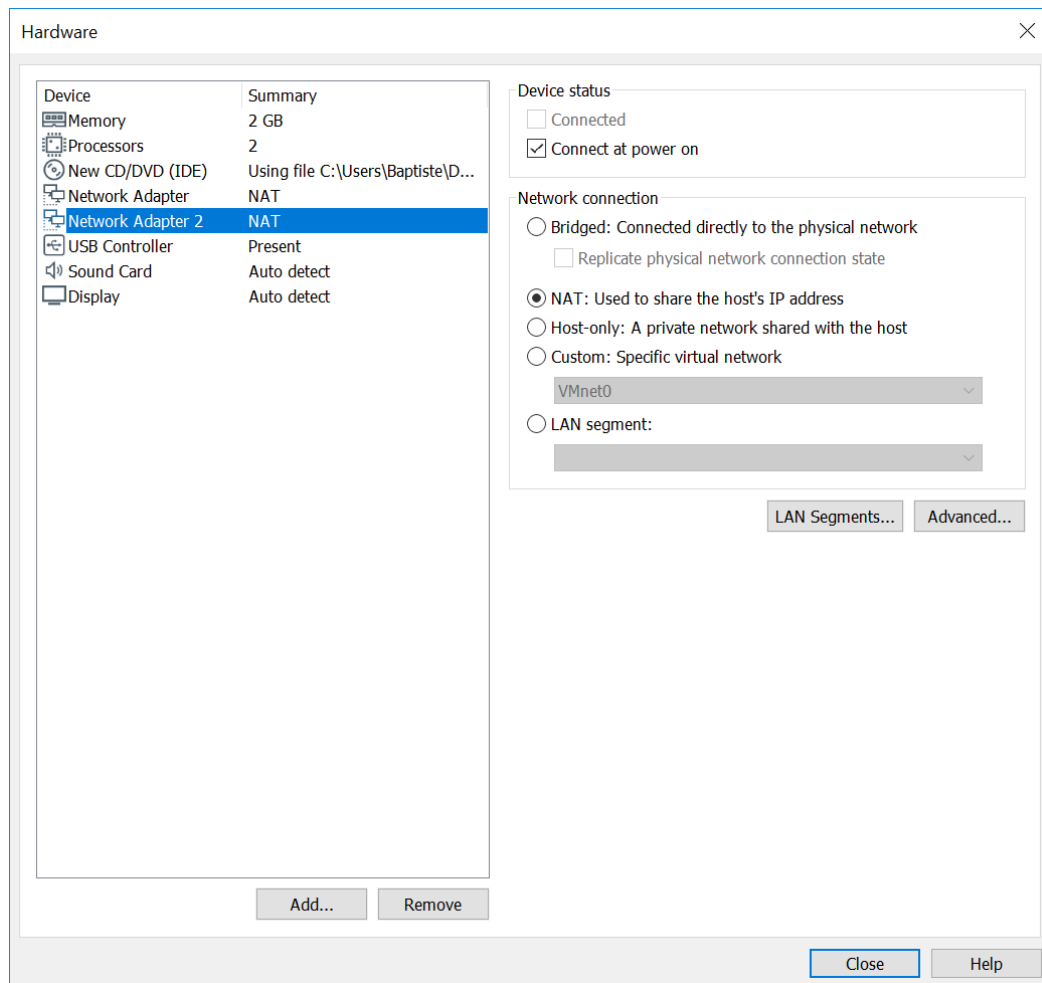
Specify the amount of memory allocated to this virtual machine.
The memory size must be a multiple of 4 MB.

Memory for this virtual machine: 2048 MB



Close

Help



Nous pouvons lancer l'installation de notre OPNsense.

Installation sur la carte PCEngine

PC Engine développe et vend des petites carte mère libre d'installation pour le réseau.

Celle que j'utilise (APU4B4) possède une configuration simple mais assez puissante pour OPNsense.

Voici la description :

- AMD Embedded G series GX-412TC, 1 GHz quad Jaguar core with 64 bit and AES-NI support, 32K data + 32K instruction cache per core, shared 2MB L2 cache.
- 4 GB DDR3-1333 DRAM
- MSata 120GB
- Alimentation 12V
- 4 Gigabit Ethernet channels (Intel i211AT)
- DB9 serial port, 2 USB 3.0 external + 2 USB 2.0 internal
- Expansion: 3 miniPCI express (J13 USB or mSATA, with SIM; J14 USB only, with SIM; J15: full miniPCI express, but no SIM, intended for wifi). GPIO header, optional I2C bus, COM2 (3.3V RXD / TXD)



Paramétrage de l'adaptateur USB > Serie

Comme vous pouvez le voir, il n'y a pas de chipset graphique intégré sur la carte, nous devons donc passer par le port série pour pouvoir recevoir un affichage et le configurer.

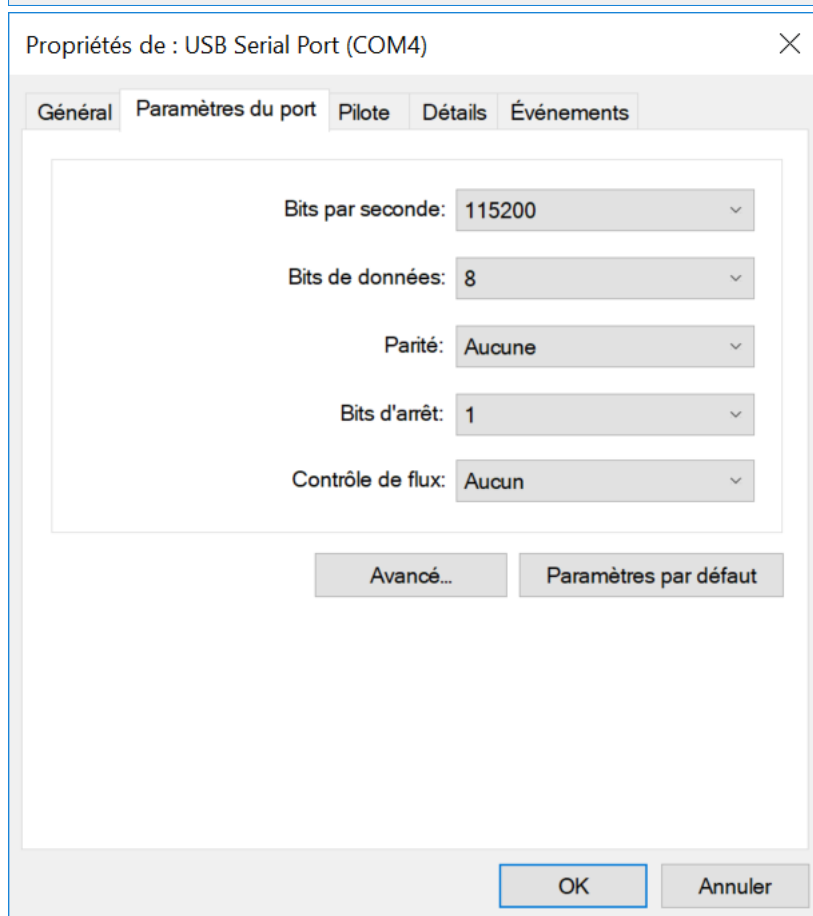
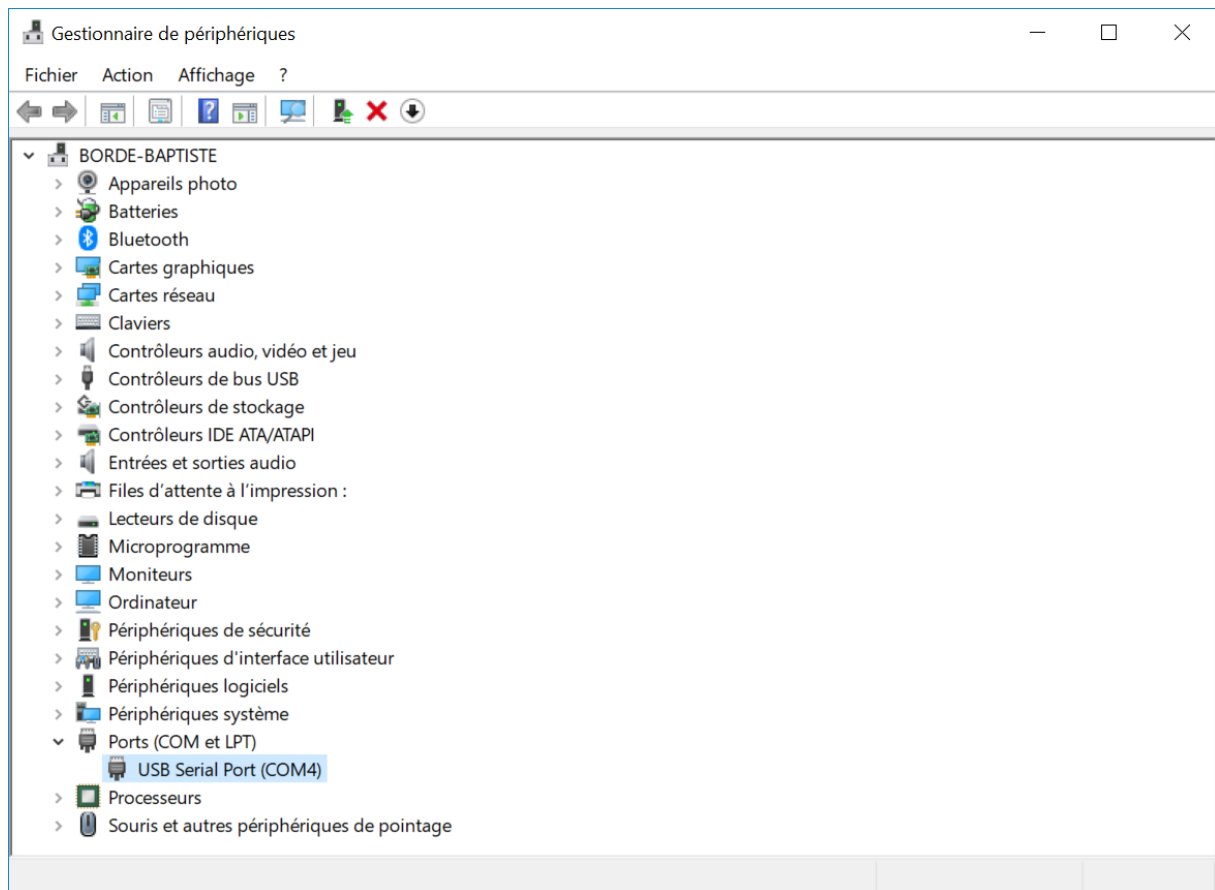
Je vais donc utiliser un adaptateur serie to usb de la marque [Startech](#) ainsi que le logiciel [Putty](#).



Une fois l'adaptateur installé, il faut le configurer comme demandé par OPNSENSE.

Pour ce faire, nous allons nous diriger dans le gestionnaire de périphérique par la commande « DEVMGMT.MSC ».

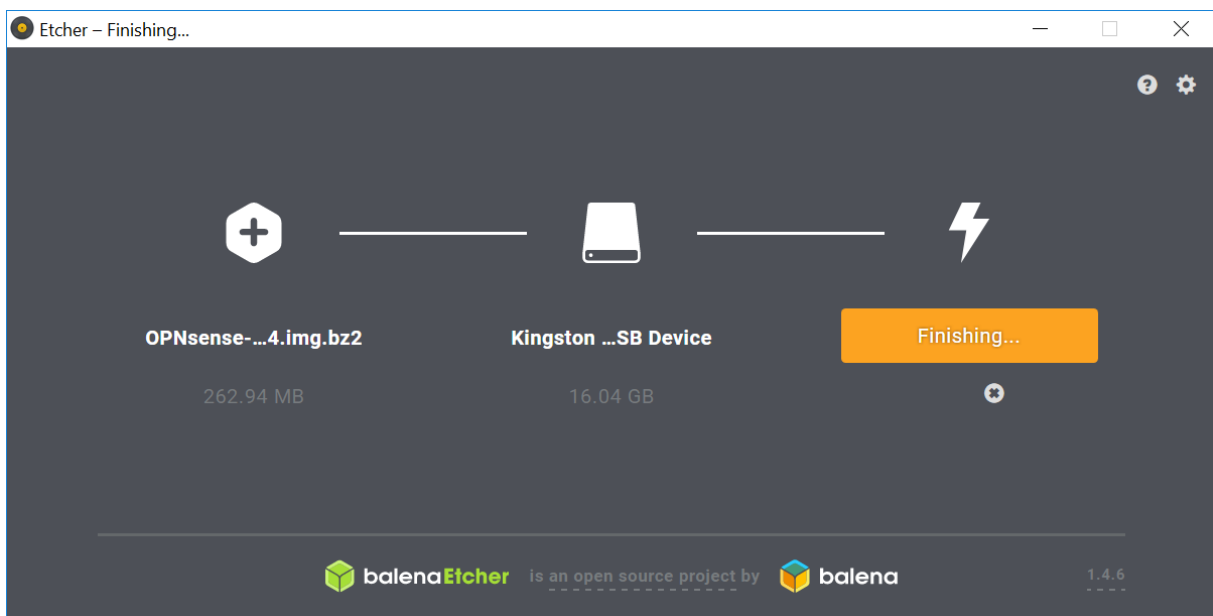
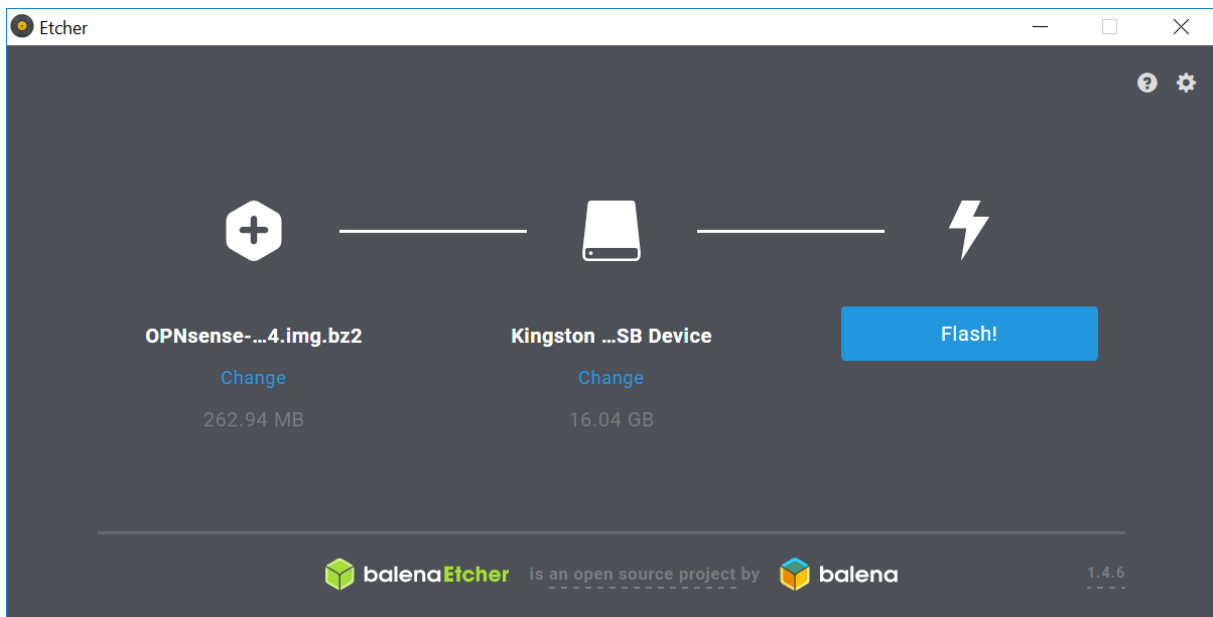
- Bits /s : 115200
- Bits de données : 8
- Parité : aucune
- Bits d'arrêt : 1
- Contrôle de flux : 0



Création de la clé USB Bootable.

Une fois cette manipulation effectuée, nous pouvons passer à la création de la clé USB bootable, car oui il faut quand même une clé USB comprenant le système d'installation. Pour ce faire, j'utilise une clé USB 2 16Go.

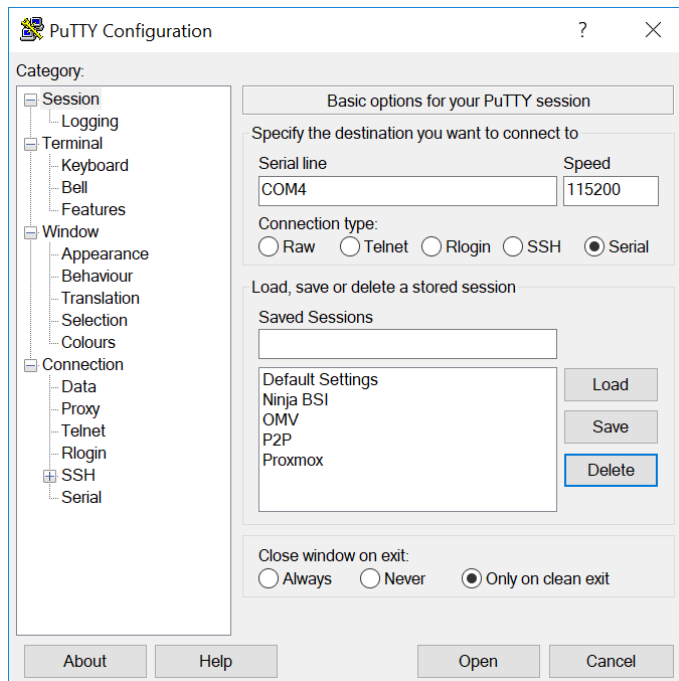
Nous devons donc télécharger l'image en format SERIAL disponible sur le site d'OPNsense, puis télécharger le logiciel [Etcher](#)



La clé USB est donc finie et maintenant bootable, nous pouvons la brancher sur le port USB de la carte PCEngine.

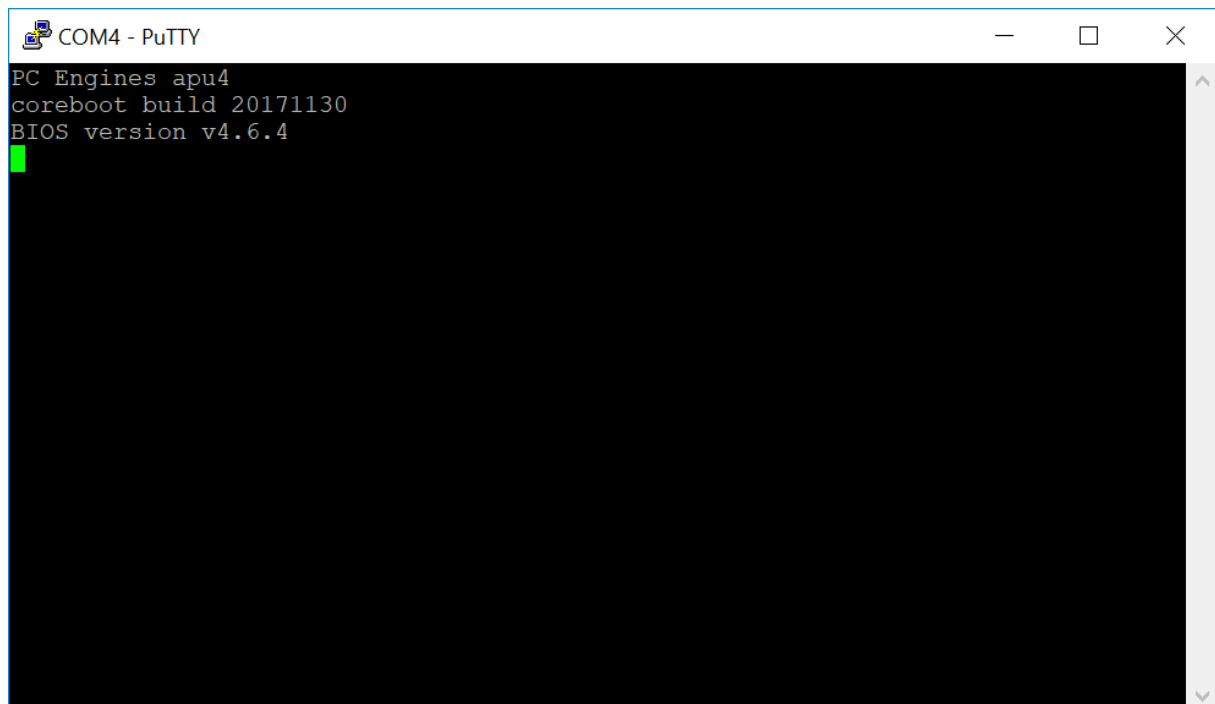
Connexion avec Putty

Maintenant ouvrons le logiciel Putty, puis configurons le pour se connecter sur la machine via le port COM. Comme nous pouvons le voir dans le gestionnaire de périphérique, il est reconnu en « COM4 », nous devons donc le préciser, ainsi que la vitesse de bits.



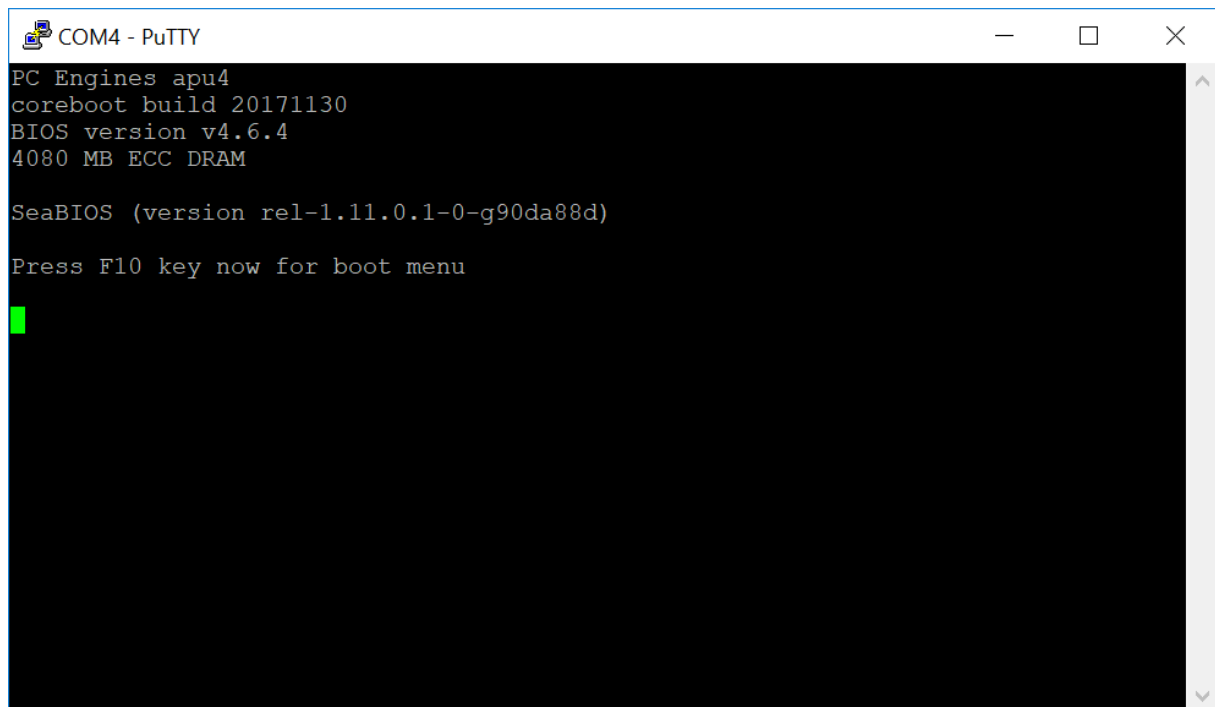
Installation OPNsense

Une fois les paramètres mis en place, nous pouvons cliquer sur « open » pour ouvrir la console puis mettre en route notre futur routeur OPNsense.



Comme vous pouvez le voir notre boîtier démarre correctement et le logiciel Putty s'y connecte sans problème.

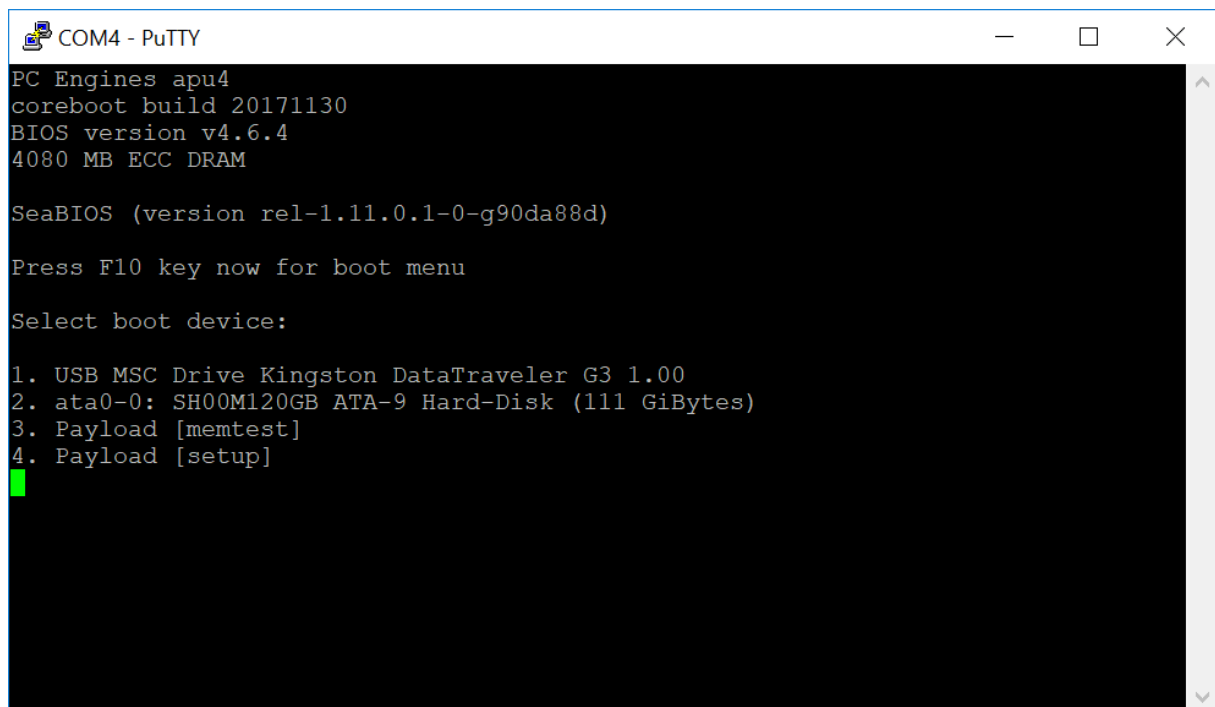
Nous pressons la touche F10 pour accéder au « Boot Menu » et choisir notre clé USB en tapant la touche 1.



```
COM4 - PuTTY
PC Engines apu4
coreboot build 20171130
BIOS version v4.6.4
4080 MB ECC DRAM

SeaBIOS (version rel-1.11.0.1-0-g90da88d)

Press F10 key now for boot menu
█
```

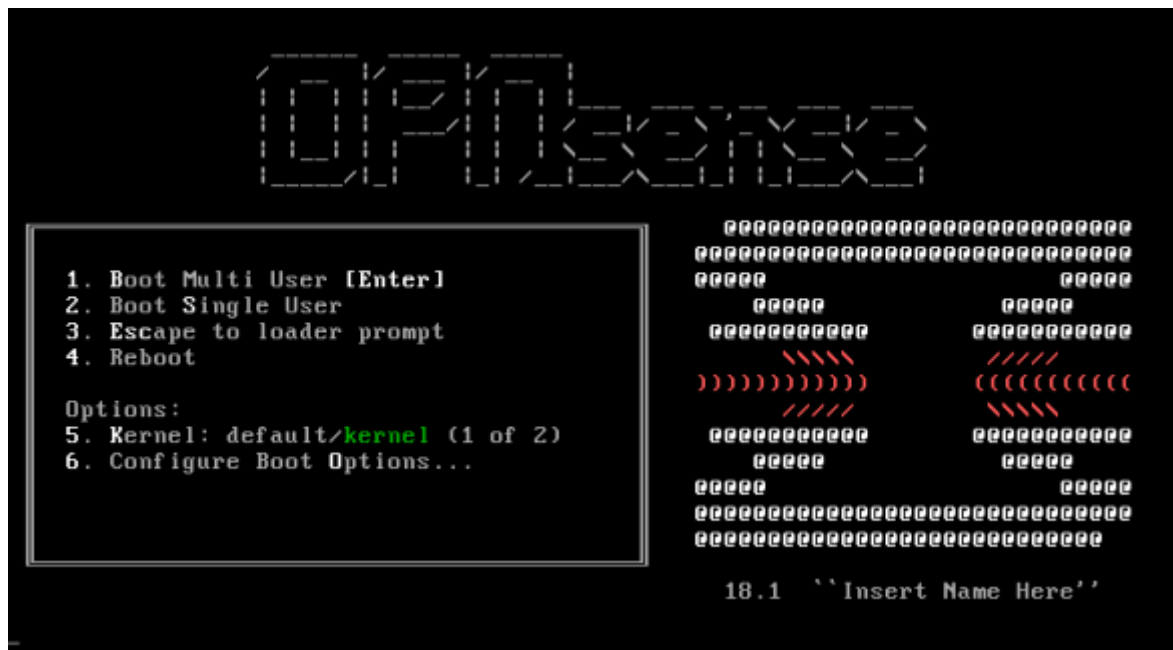


```
COM4 - PuTTY
PC Engines apu4
coreboot build 20171130
BIOS version v4.6.4
4080 MB ECC DRAM

SeaBIOS (version rel-1.11.0.1-0-g90da88d)

Press F10 key now for boot menu

Select boot device:
1. USB MSC Drive Kingston DataTraveler G3 1.00
2. ata0-0: SH00M120GB ATA-9 Hard-Disk (111 GiBytes)
3. Payload [memtest]
4. Payload [setup]
█
```



OPNsense se lance et analyse tout le matériel présent sur la machine.

Il nous propose d'importer une configuration déjà existante, si c'est le cas d'un changement de matériel ou d'un crash à la suite d'une mauvaise manipulation.

```
COM4 - PuTTY
kldunload: can't find file zfs
Configuring crash dump device: /dev/null
.ELF ldconfig path: /lib /usr/lib /usr/lib/compat /usr/local/lib /usr/local/libE
32-bit compatibility ldconfig path:
done.
>>> Invoking early script 'update'
>>> Invoking early script 'configd'
Starting configd.
>>> Invoking early script 'php'
Configuring PHP: OK
>>> Invoking early script 'backup'
>>> Invoking backup script 'captiveportal'
>>> Invoking backup script 'dhcpleases'
>>> Invoking backup script 'duid'
>>> Invoking backup script 'netflow'
>>> Invoking backup script 'rrd'
Launching the init system...done.
Initializing.....done.
Starting device manager...done.
Configuring login behaviour...done.

Default interfaces not found -- Running interface assignment option.
Press any key to start the manual interface assignment: 3
```

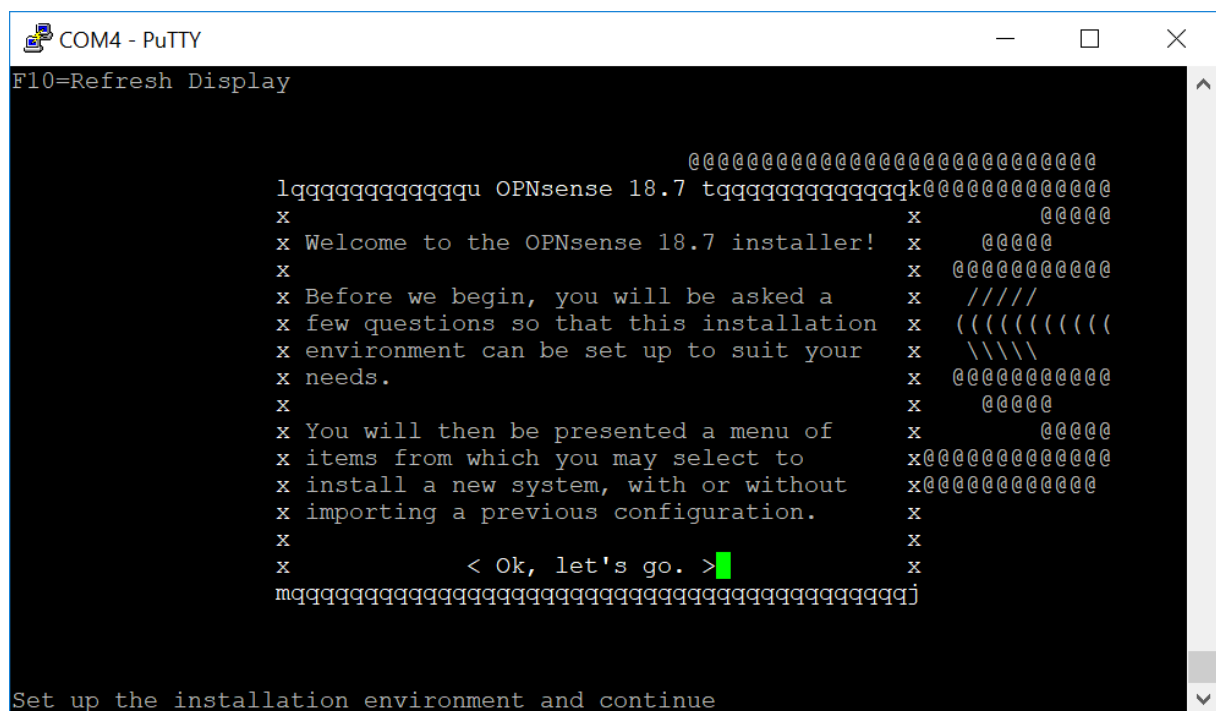
Nous le laissons continuer son bout de chemin.

Une fois le démarrage fini, un login est alors demandé, il en existe deux :

- Un login que je vais appeler live, qui permet une utilisation sans installation en dur.
 - o Login : root
 - o Mot de passe : opnsense
- Et le second login qui permet de lancer l'installation en dur sans perdre les données à chaque redémarrage et c'est celui là que nous allons donc choisir celui-là.
 - o Login : installer
 - o Mot de passe : opnsense

Une fois les logins entrés nous passons dans la phase d'installation.

Nous validons par la touche entrer pour continuer l'installation.

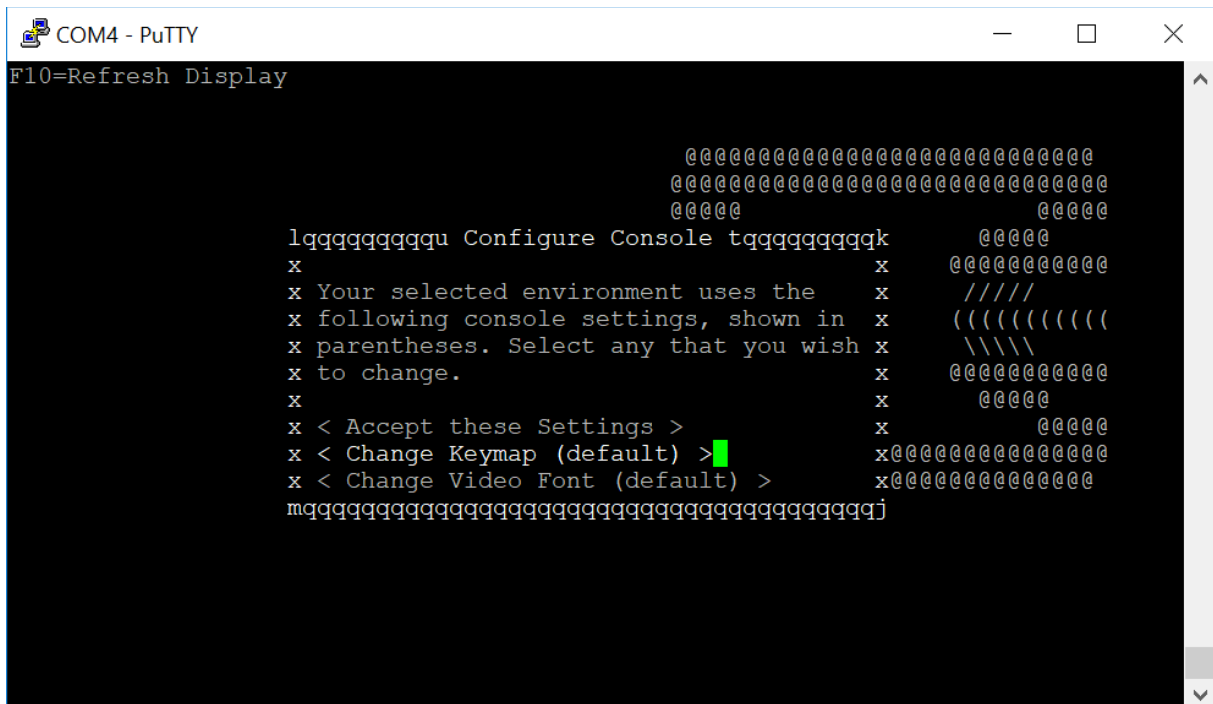


```
COM4 - PuTTY
F10=Refresh Display

                                     @@@@@@@@@@@@@@@@@@@@@@@@@@@@@@@@@@@@@@@@@
lqqqqqqqqqqqqqu OPNsense 18.7 tqqqqqqqqqqqqqk@@@@@@@@@@@@@@@@@@@@
x                                     x                                     x
x Welcome to the OPNsense 18.7 installer! x @@@@@@
x                                     x @@@@@@@@@@@@@@@@@@
x Before we begin, you will be asked a x /////
x few questions so that this installation x ((((((((((
x environment can be set up to suit your x \\\\)
x needs. x @@@@@@@@@@@@@@@@@@
x                                     x @@@@@@
x You will then be presented a menu of x @@@@@@
x items from which you may select to x@@@@@@@@@@@@@@@@@@@@
x install a new system, with or without x@@@@@@@@@@@@@@@@@@@@
x importing a previous configuration. x
x                                     x
x < Ok, let's go. >
mqqqqqqqqqqqqqqqqqqqqqqqqqqqqqqqqqqqqqqqqqqqqqqqqqqqqqqqqqqqqqqqqqj

Set up the installation environment and continue
```


Je vous conseille par la suite de changer la région du clavier qui bien souvent se retrouve en « qwerty » cela évitera les erreurs de frappes.

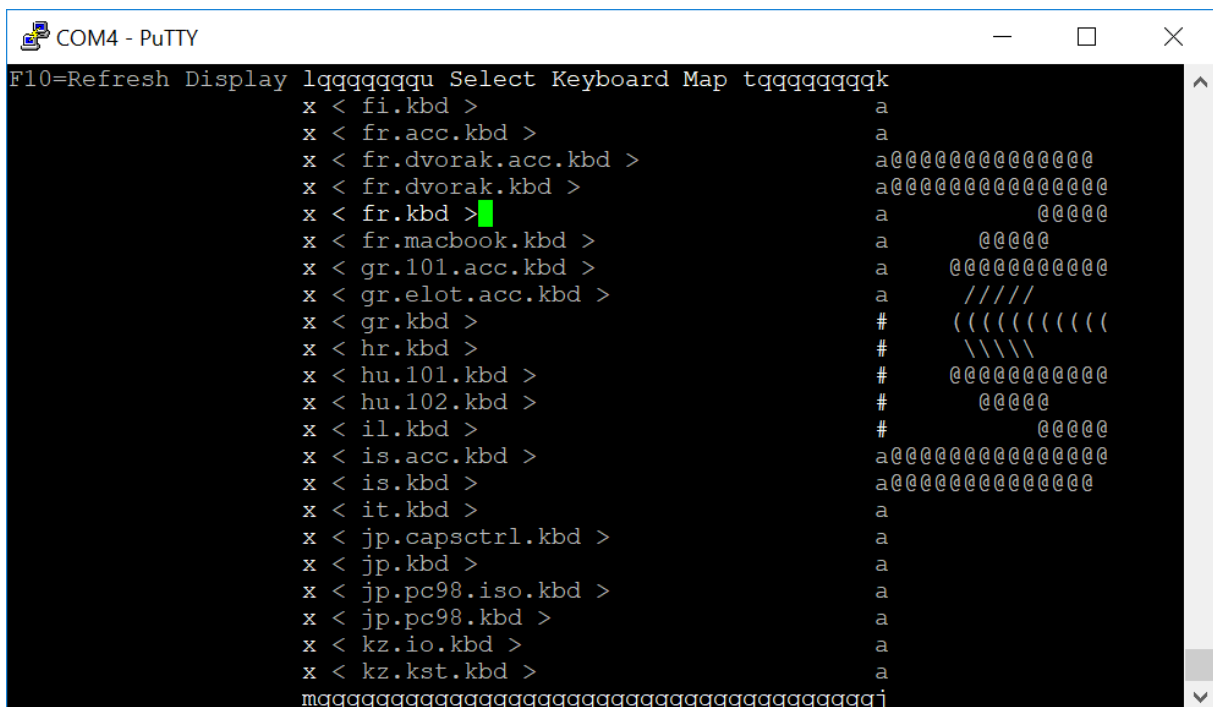


```
F10=Refresh Display

                                @@@@@@@@@@@@@@@@@@@@@@@@@@@@@@@@@@@@@@@@@
                                @@@@@@@@@@@@@@@@@@@@@@@@@@@@@@@@@@@@@@@@@
                                @@@@@@                                @@@@@@

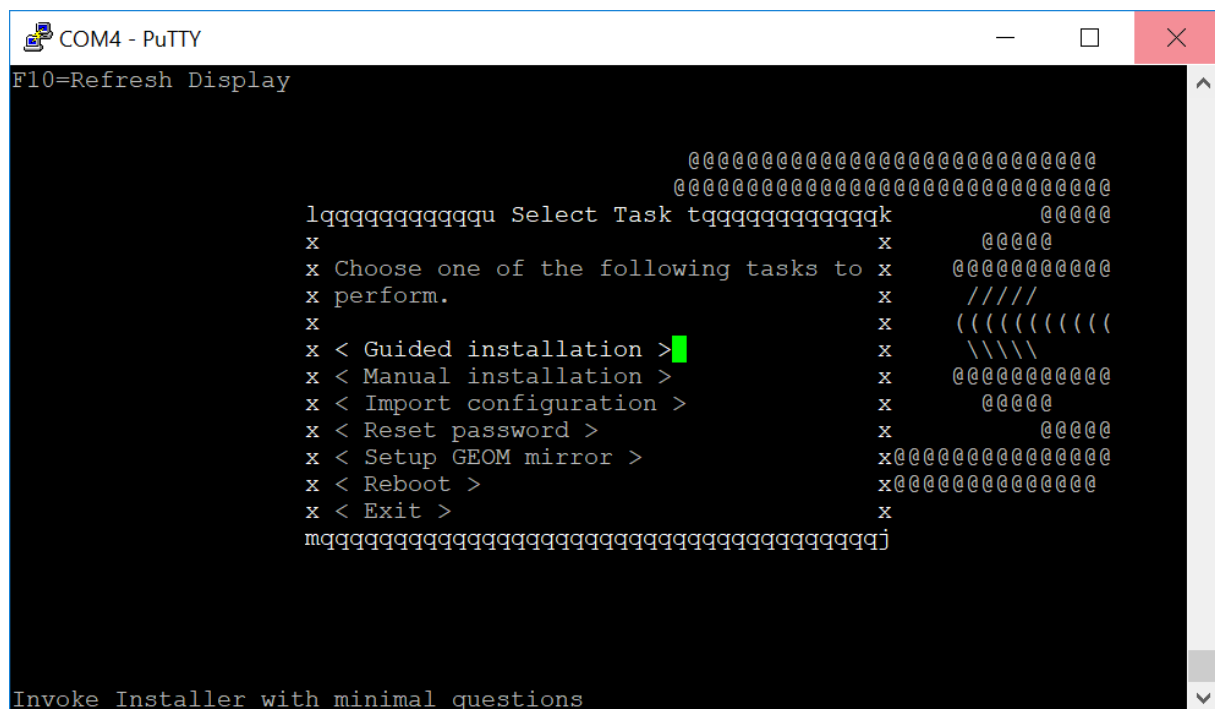
lqqqqqqqqqu Configure Console tqqqqqqqqqk      @@@@@@
x                                     x      @@@@@@@@@@@@@@@@@@
x Your selected environment uses the      x      /////
x following console settings, shown in x  (((((((((((
x parentheses. Select any that you wish x  \\\\\\\
x to change.                             x      @@@@@@@@@@@@@@@@@@
x                                     x      @@@@@@
x < Accept these Settings >              x      @@@@@@
x < Change Keymap (default) >             x@@@@@@@@@@@@@@@@@@@@
x < Change Video Font (default) >        x@@@@@@@@@@@@@@@@@@@@
mqqqqqqqqqqqqqqqqqqqqqqqqqqqqqqqqqqqqqqqqqj
```

Descendez avec la flèche du bas jusqu'à trouver : fr.kbd pour French Keyboard puis valider par la touche entrer.



```
F10=Refresh Display lqqqqqqqqqu Select Keyboard Map tqqqqqqqqqk
x < fi.kbd > a
x < fr.acc.kbd > a
x < fr.dvorak.kbd > a@@@@@@@@@@@@@@@@@@@@
x < fr.dvorak.kbd > a@@@@@@@@@@@@@@@@@@@@
x < fr.kbd > a @@@@@@
x < fr.macbook.kbd > a @@@@@@
x < gr.101.kbd > a @@@@@@@@@@@@@@@@@@
x < gr.elot.kbd > a /////
x < gr.kbd > # (((((((((((
x < hr.kbd > # \\\\\\\
x < hu.101.kbd > # @@@@@@@@@@@@@@@@@@
x < hu.102.kbd > # @@@@@@
x < il.kbd > # @@@@@@
x < is.acc.kbd > a@@@@@@@@@@@@@@@@@@@@
x < is.kbd > a@@@@@@@@@@@@@@@@@@@@
x < it.kbd > a
x < jp.capsctrl.kbd > a
x < jp.kbd > a
x < jp.pc98.iso.kbd > a
x < jp.pc98.kbd > a
x < kz.io.kbd > a
x < kz.kst.kbd > a
mqqqqqqqqqqqqqqqqqqqqqqqqqqqqqqqqqqqqqqqqqj
```

Puis remonter sur « Accept these settings » et valider et choisissez « Guided Installation »



```
COM4 - PuTTY
F10=Refresh Display

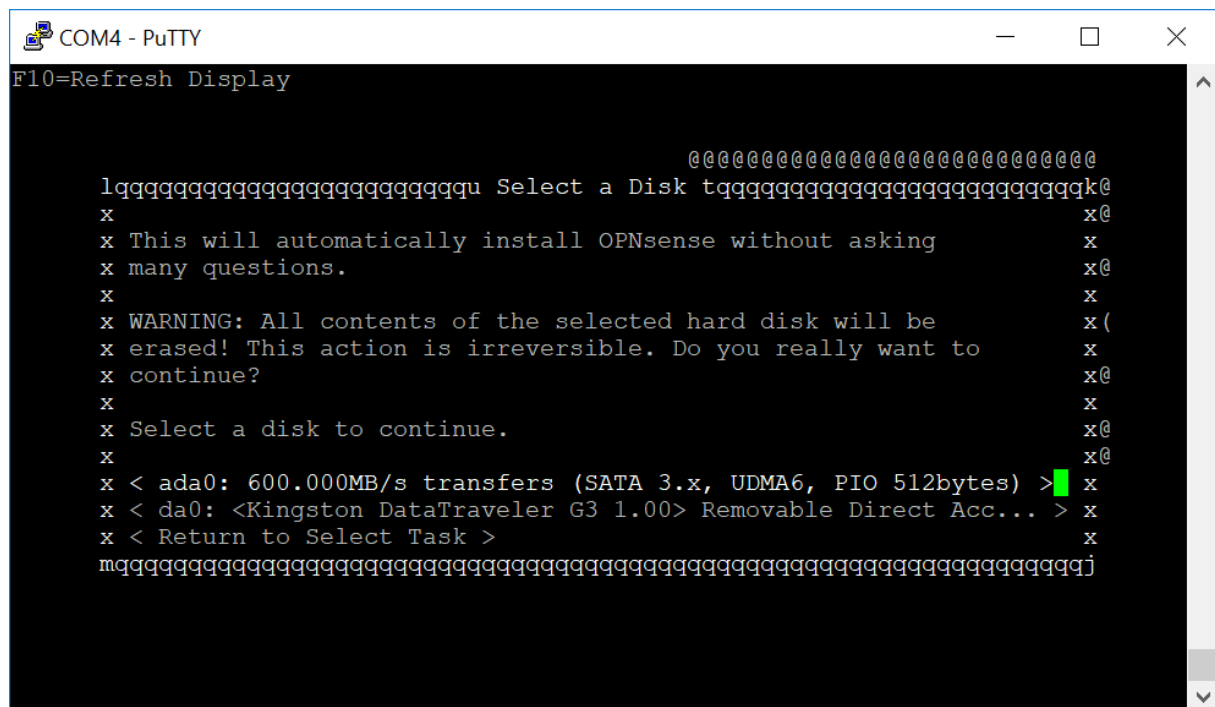
                                @@@@@@@@@@@@@@@@@@@@@@@@@@@@@@@@@@@@@@@@@@@@@@@@@@@@@@@@@@
                                @@@@@@@@@@@@@@@@@@@@@@@@@@@@@@@@@@@@@@@@@@@@@@@@@@@@@@@@@@
lqqqqqqqqqqqqqu Select Task tqqqqqqqqqqqqqk @@@@@@
x                                     x @@@@@@
x Choose one of the following tasks to perform. x @@@@@@@@@@@@@@
x                                     x //@@@
x                                     x ((((((((((
x < Guided installation > x \@@@
x < Manual installation > x @@@@@@@@@@@@@@
x < Import configuration > x @@@@@@
x < Reset password > x @@@@@@
x < Setup GEOM mirror > x@@@@@@@@@@@@@@@@@@@@
x < Reboot > x@@@@@@@@@@@@@@@@@@@@
x < Exit > x
mqqqqqqqqqqqqqqqqqqqqqqqqqqqqqqqqqqqqqqqqqqqj

Invoke Installer with minimal questions
```

Nous arrivons à la sélection du disque dur pour l'installation de notre prochain routeur OPNsense. Nous pouvons distinguer deux disques :

- ada0 : correspond au disque SSD installé en mSata dans le boitier.
- da0 : correspond à la clé usb Kingston utilisé pour l'installation du logiciel

Veillez à bien sélectionner le disque mSata en ada0 en validant par la touche entrer.



```
COM4 - PuTTY
F10=Refresh Display

                                @@@@@@@@@@@@@@@@@@@@@@@@@@@@@@@@@@@@@@@@@@@@@@@@@@@@@@@@@@
lqqqqqqqqqqqqqqqqqqqqqqqqqqqqqqqqqqqqqqqqqqqu Select a Disk tqqqqqqqqqqqqqqqqqqqqqqqqqqqqqqqk@
x                                     x@
x This will automatically install OPNsense without asking x
x many questions. x@
x                                     x
x WARNING: All contents of the selected hard disk will be x(
x erased! This action is irreversible. Do you really want to x
x continue? x@
x                                     x
x Select a disk to continue. x@
x                                     x@
x < ada0: 600.000MB/s transfers (SATA 3.x, UDMA6, PIO 512bytes) > x
x < da0: <Kingston DataTraveler G3 1.00> Removable Direct Acc... > x
x < Return to Select Task > x
mqqqqqqqqqqqqqqqqqqqqqqqqqqqqqqqqqqqqqqqqqqqj

Invoke Installer with minimal questions
```


L'installation est en cours et se fait tout doucement.

```
F10=Refresh Display
```

```
                                @@@@@@@@@@@@@@@@@@@@@@@@@@@@  
                                @@@@@@@@@@@@@@@@@@@@@@@@@@@@  
                                @@@@                      @@@@  
                                @@@@                     @@@@  
                                @@@@@@@@@@@@@          @@@@@@@@@@@@@  
  
lqqqqqqqqqqqqqqqqqqqqqu Executing Commands tqqqqqqqqqqqqqqqqqqk  
x                                                     x(((  
x /usr/local/bin/cpdup -vvv -I -o /boot /mnt/boot      x  
x                                                     x@@@  
x             [\\==                9%                  ]           x  
x                                                     x@@@  
x                                     < Cancel > █         x@@@  
mqqqqqqqqqqqqqqqqqqqqqqqqqqqqqqqqqqqqqqqqqqqqqqqqqj @@@
```

Une fois que l'installation arrive à sa fin, OPNsense nous demande alors de définir un mot de passe pour l'utilisateur root, nous allons lui donner « root » en mot de passe. Ne vous inquiétez pas nous pouvons le changer par la suite.

```
F10=Refresh Display
```

```
                                @@@@@@@@@@@@@@@@@@@@@@@@@@@@@@@@  
                                @@@@@@@@@@@@@@@@@@@@@@@@@@@@@@@@  
                                @@@@@@                               @@@@@@  
  
lqqqqqqqqqqqqqu Set Root Password tqqqqqqqqqqqqk    @@@@@@  
x                                                         x @@@@@@@@@@@@@@  
x Please set your super-user (root)                    x /////  
x password, or leave empty to keep the                  x ((((((((((  
x current one.                                           x \\\生\\生  
x                                                         x @@@@@@@@@@@@@@  
x Root Password          [****                          ] x   @@@@@@  
x Re-type Root Password  [****                          ] x       @@@@@@  
x                                                         x@@@@@@@@@@@@@@@@@  
x           < Accept and Set Password >█                x@@@@@@@@@@@@@@@@@  
mqqqqqqqqqqqqqqqqqqqqqqqqqqqqqqqqqqqqqqqqqqqqqqqqj
```

L'installation prend alors fin, et nous demande de rebooter le système tout en retirant le support d'installation.

```
COM4 - PuTTY
F10=Refresh Display

                                @@@@@@@@@@@@@@@@@@@@@@@@@@@@@@
                                @@@@@@@@@@@@@@@@@@@@@@@@@@@@@@
                                @@@@@@                                @@@@@@
                                @@@@@@                                @@@@@@
                                @@@@@@                                @@@@@@
lqqqqqqqqqqqqqqqqqqqu Reboot tqqqqqqqqqqqqqqqqqqk @@@@@@@@@@@@@@
x                                                         x  /////
x This machine is about to be shut down. x  (((((((((((
x After the machine has reached its      x  \\\\\\\
x shutdown state, you may remove the CD  x  @@@@@@@@@@@@@@
x from the CD-ROM drive tray and press  x  @@@@@@
x Enter to reboot from the HDD.          x  @@@@@@
x                                         x@@@@@@@@@@@@@@@@@@@
x < Reboot > █ < Return to Select Task > x@@@@@@@@@@@@@@@@@@@
mqqqqqqqqqqqqqqqqqqqqqqqqqqqqqqqqqqqqqqqqqqqqqqqqqj
```

Félicitation votre Routeur OPNsense est maintenant installé !