

GNS3

- [INSTALLATION GNS3/VM](#)
 - [Installation de GNS3 sur WINDOWS](#)
 - [Installation de GNS3 VM sur WINDOWS](#)
- [AJOUT DE TEMPLATE](#)
 - [Ajout template Debian](#)
 - [AJOUT DE TEMPLATE SUR GNS3 VM](#)
- [MISE EN PLACE DU NAT \(accès internet\)](#)

INSTALLATION GNS3/VM

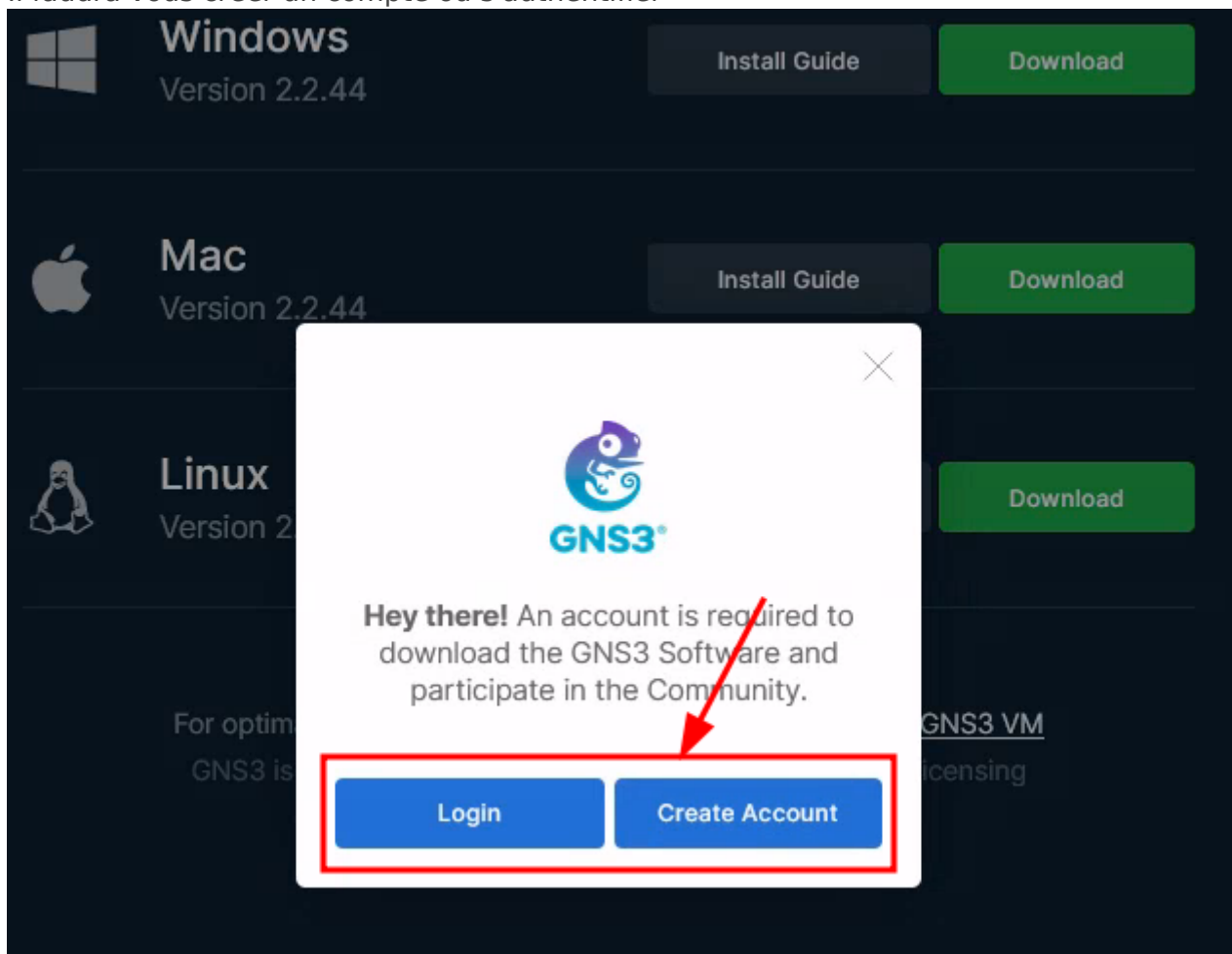
Installation de GNS3 sur WINDOWS

Prérequis

- Avoir Windows d'installé.
- Avoir activé la virtualisation du processeur dans le Bios.
- 4GB de RAM
- Processeur avec au moins 2 cœurs (logique)
- 1 GB de stockage

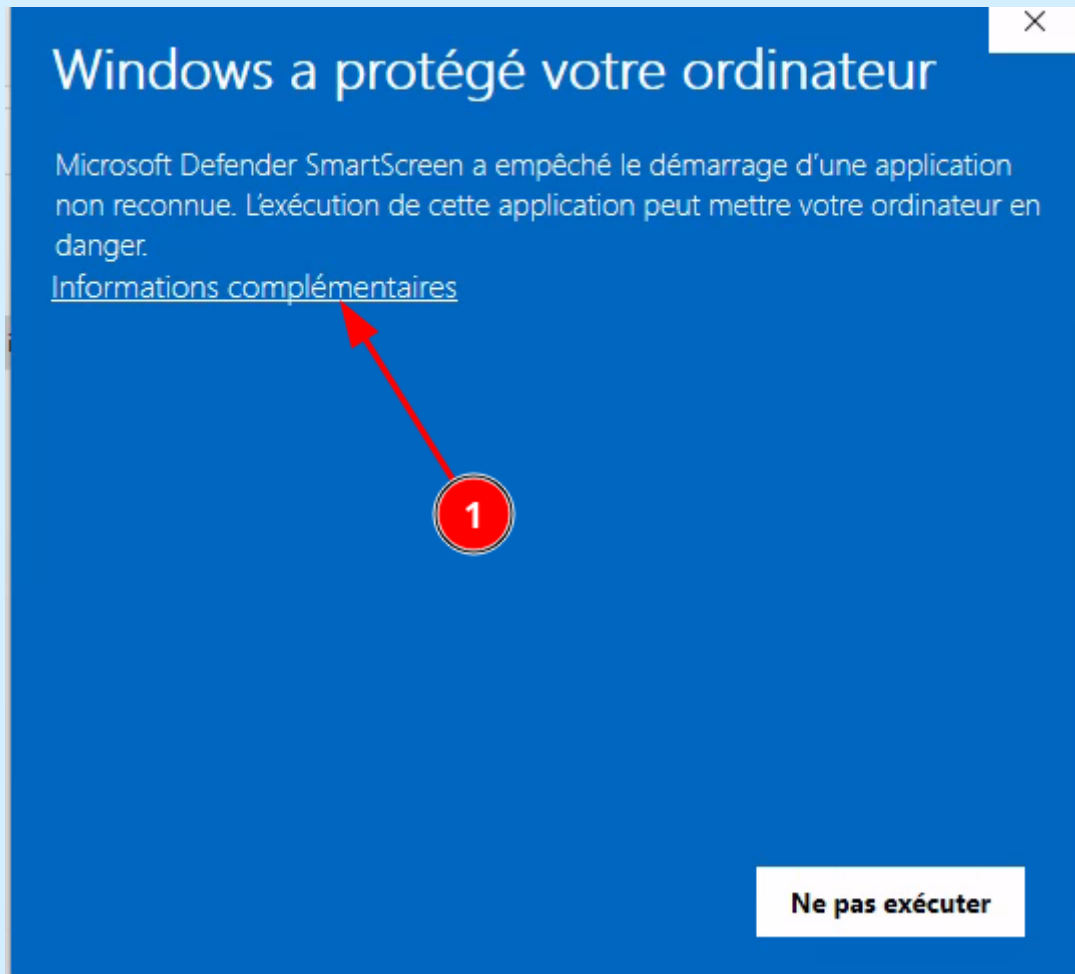
Installation du software

- Télécharger le software sur [Lien vers la page de téléchargement](#).
- Il faudra vous créer un compte ou s'authentifier



- Une fois l'installateur téléchargé il vous faudra l'exécuter

Sur windows11 il se peut qu'une popup vous informe d'un danger potentiel -> exécutez l'installateur quand même.



Windows a protégé votre ordinateur

Microsoft Defender SmartScreen a empêché le démarrage d'une application non reconnue. L'exécution de cette application peut mettre votre ordinateur en danger.

Application : GNS3-2.2.44-all-in-one-regular.exe

Éditeur : Éditeur inconnu

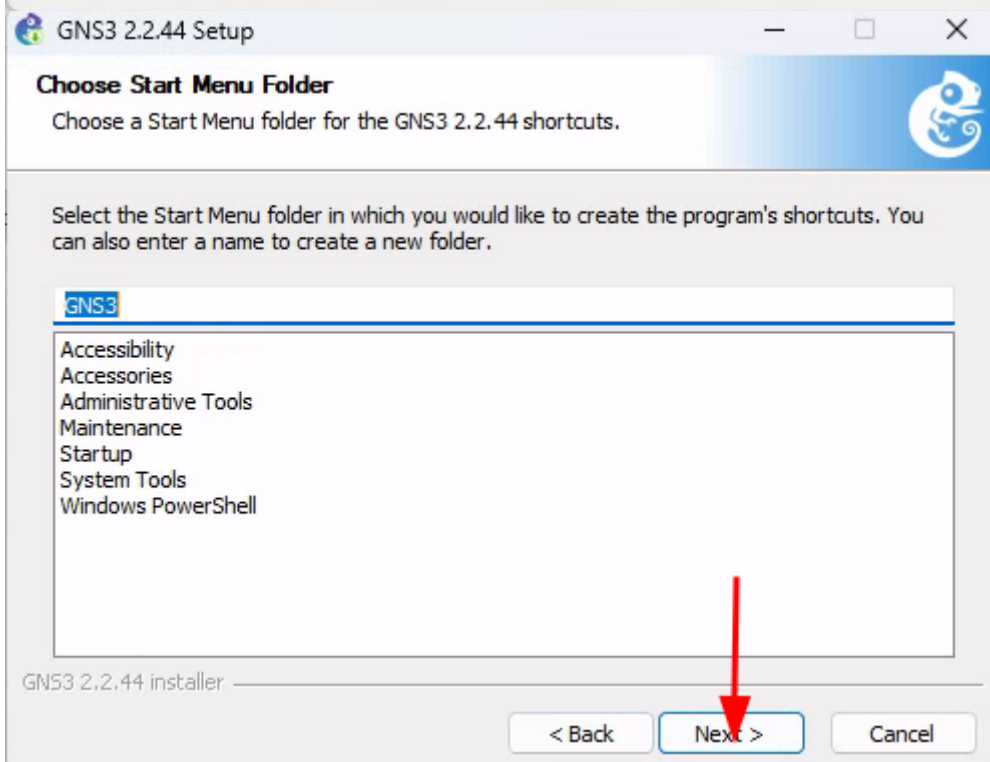
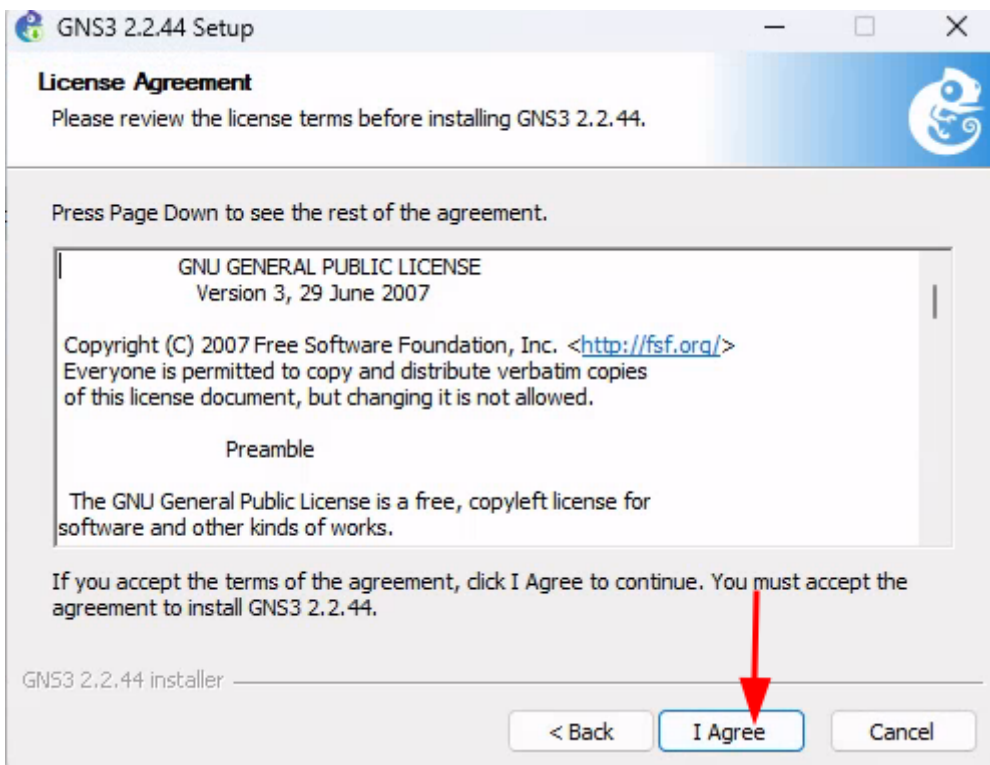
1

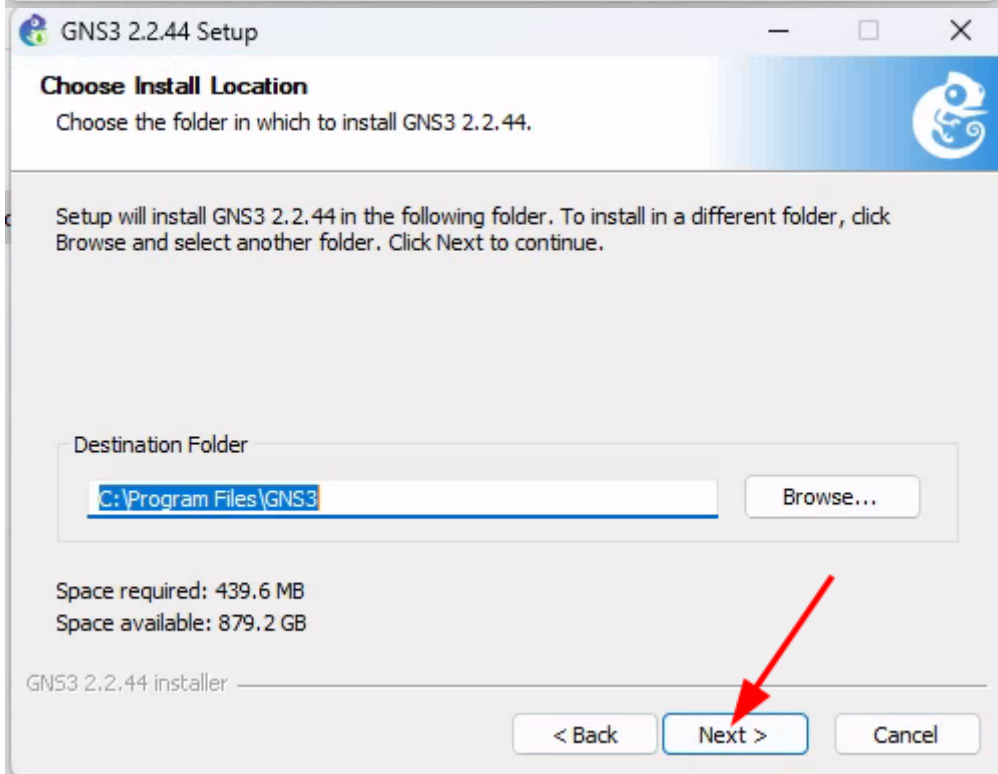
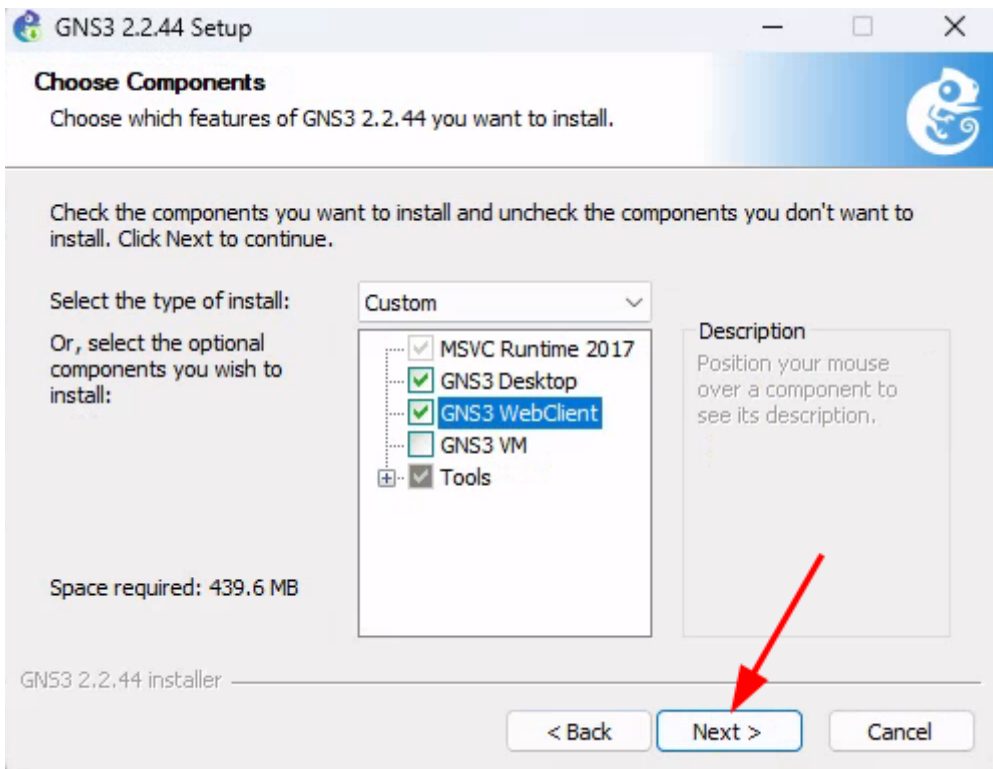
Exécuter quand même

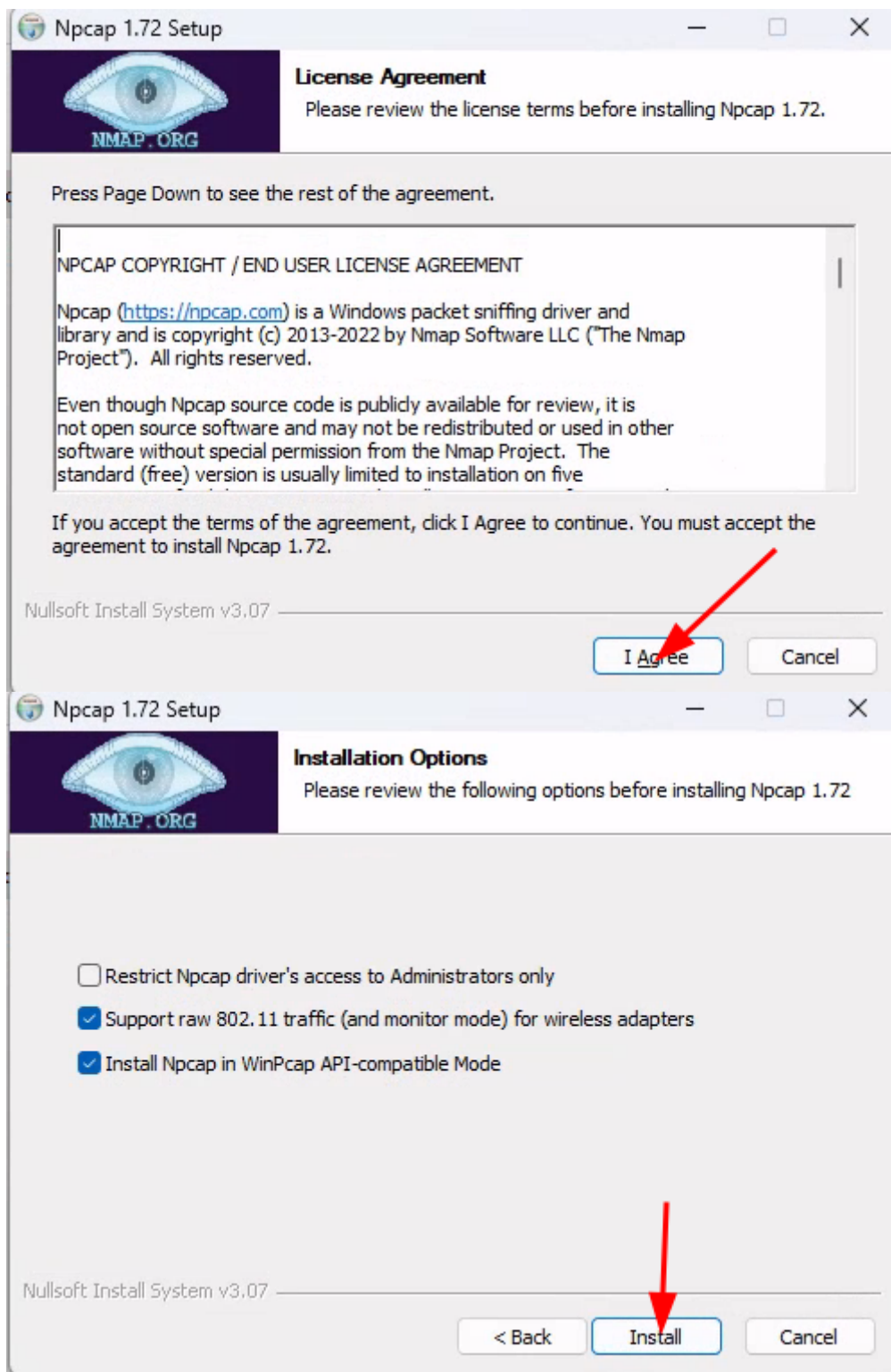
Ne pas exécuter

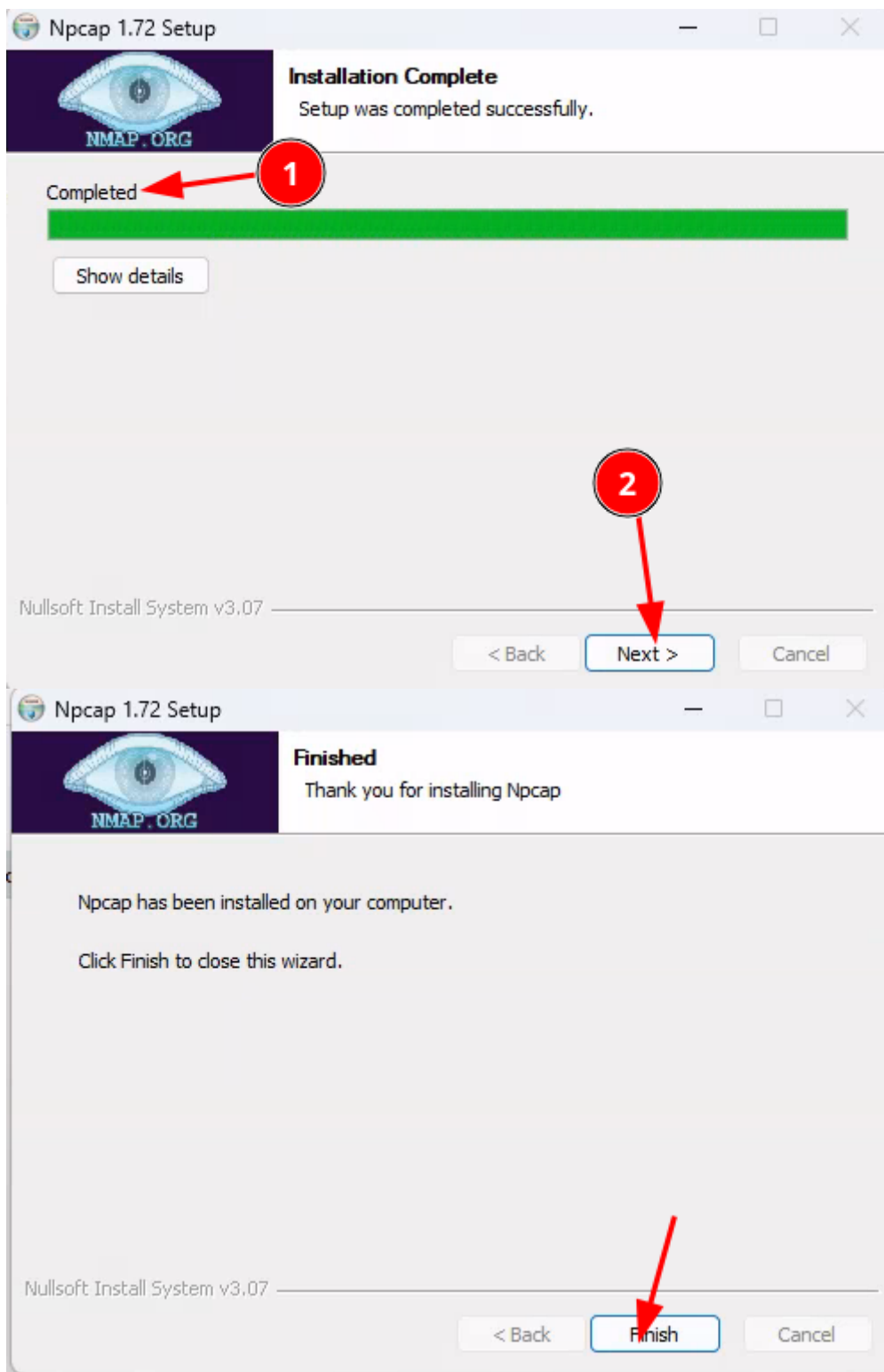
- Sélectionnez les bonnes options

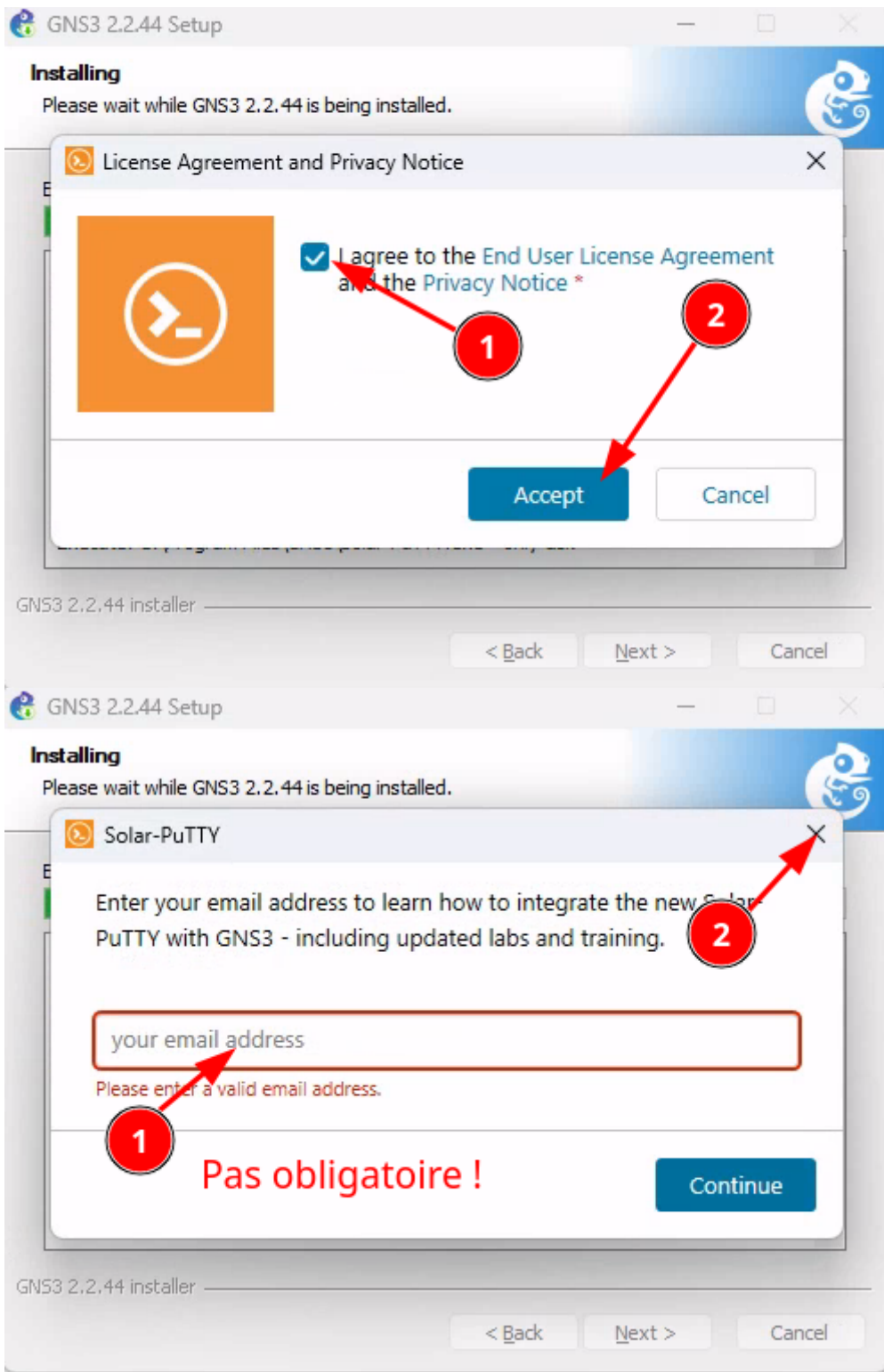


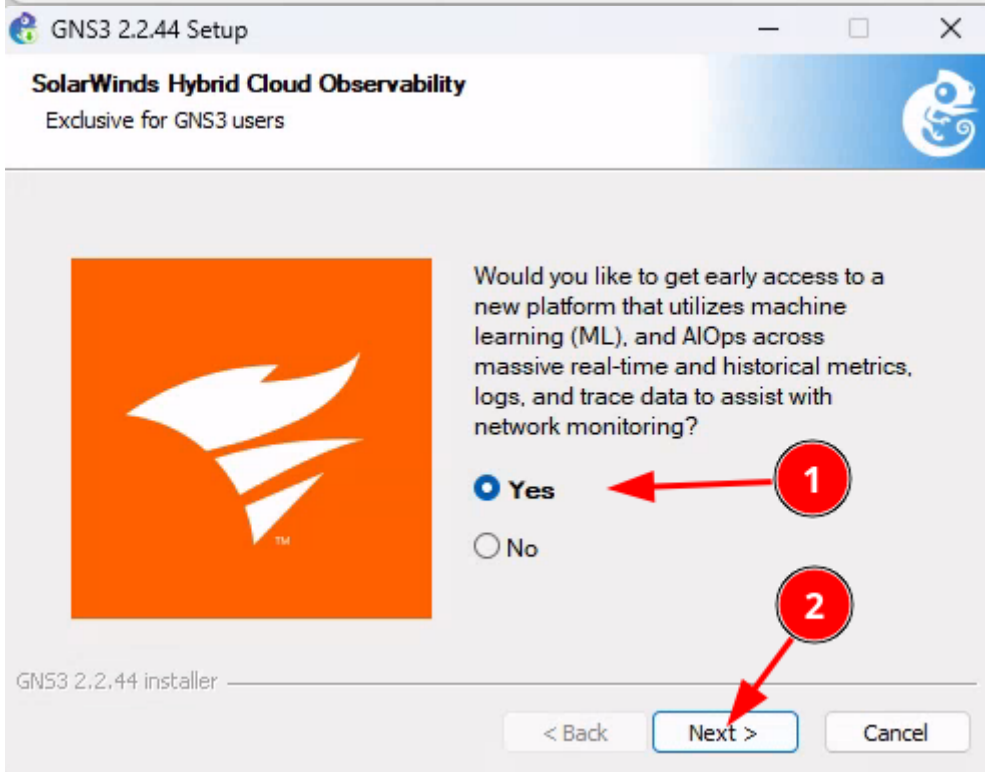
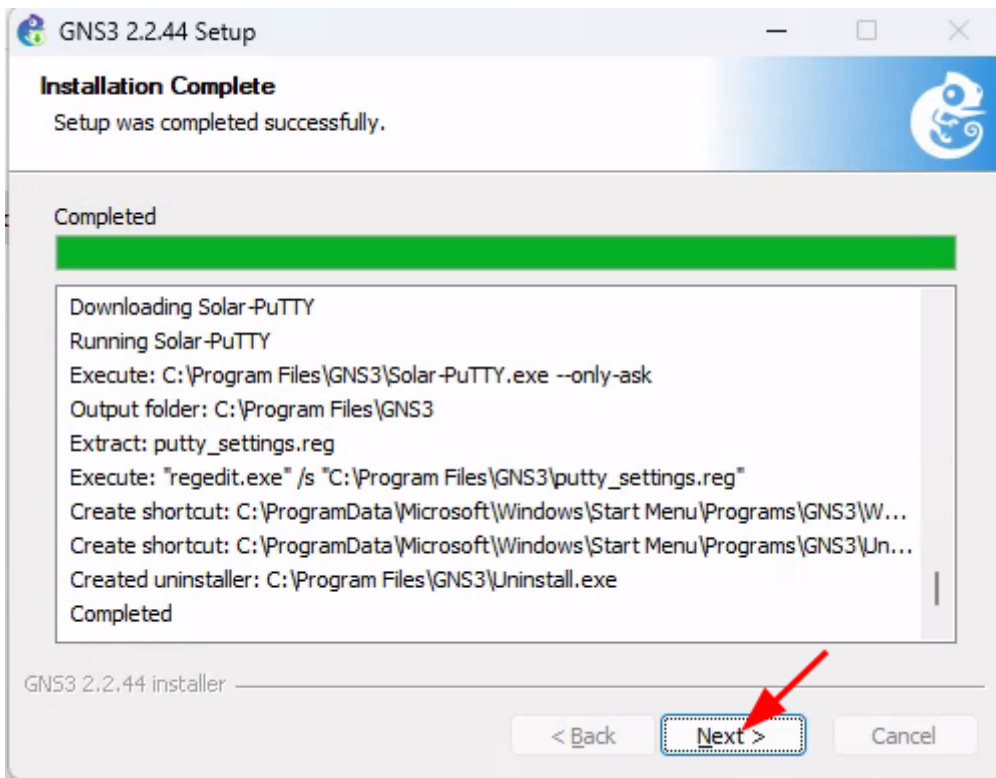


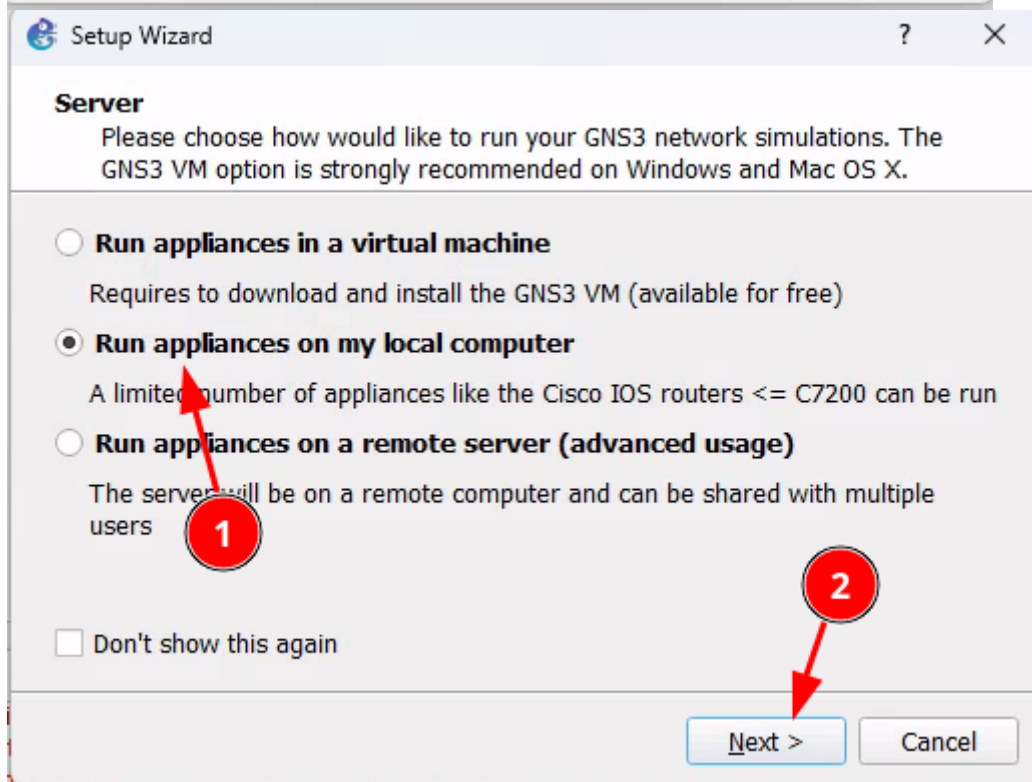
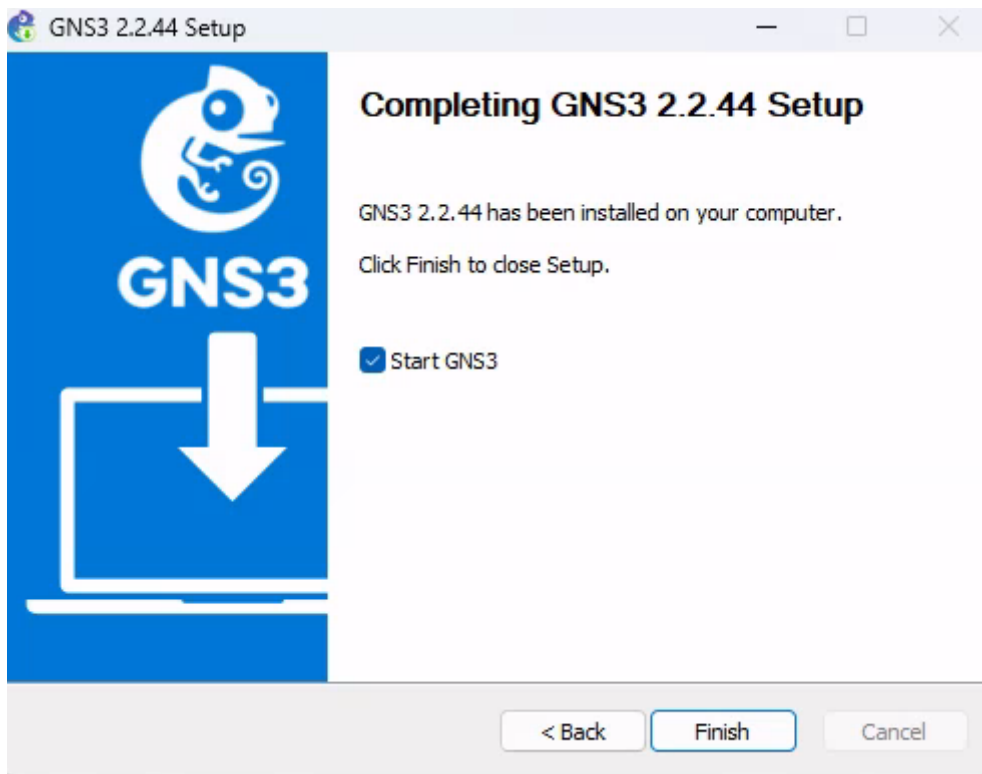


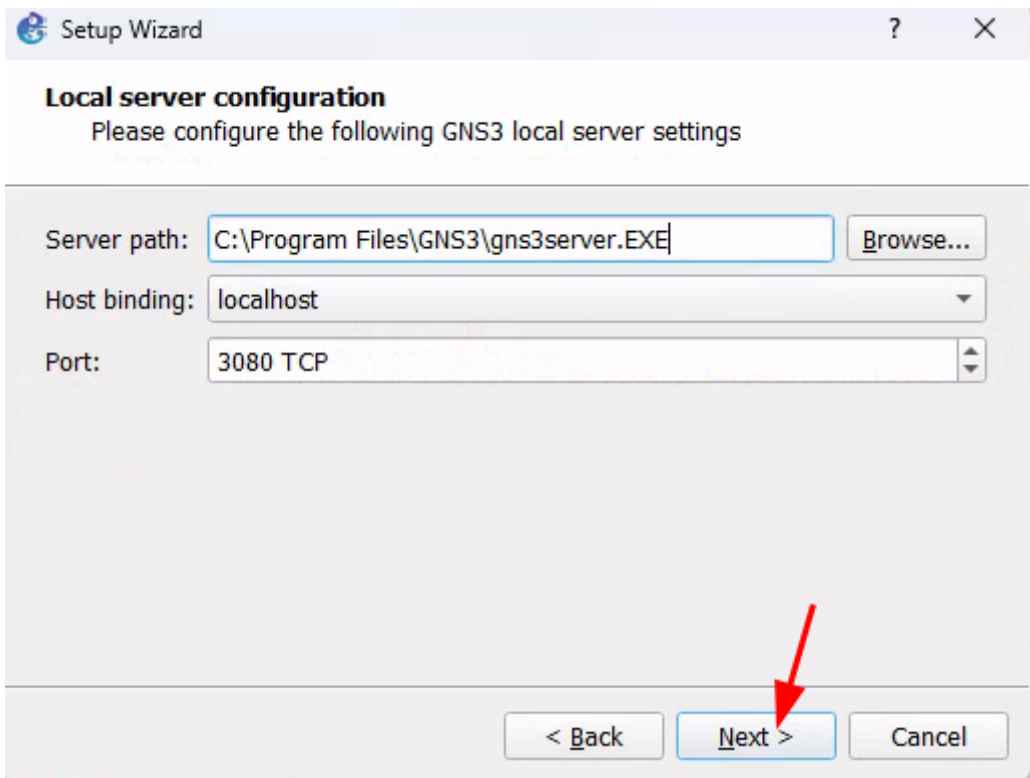




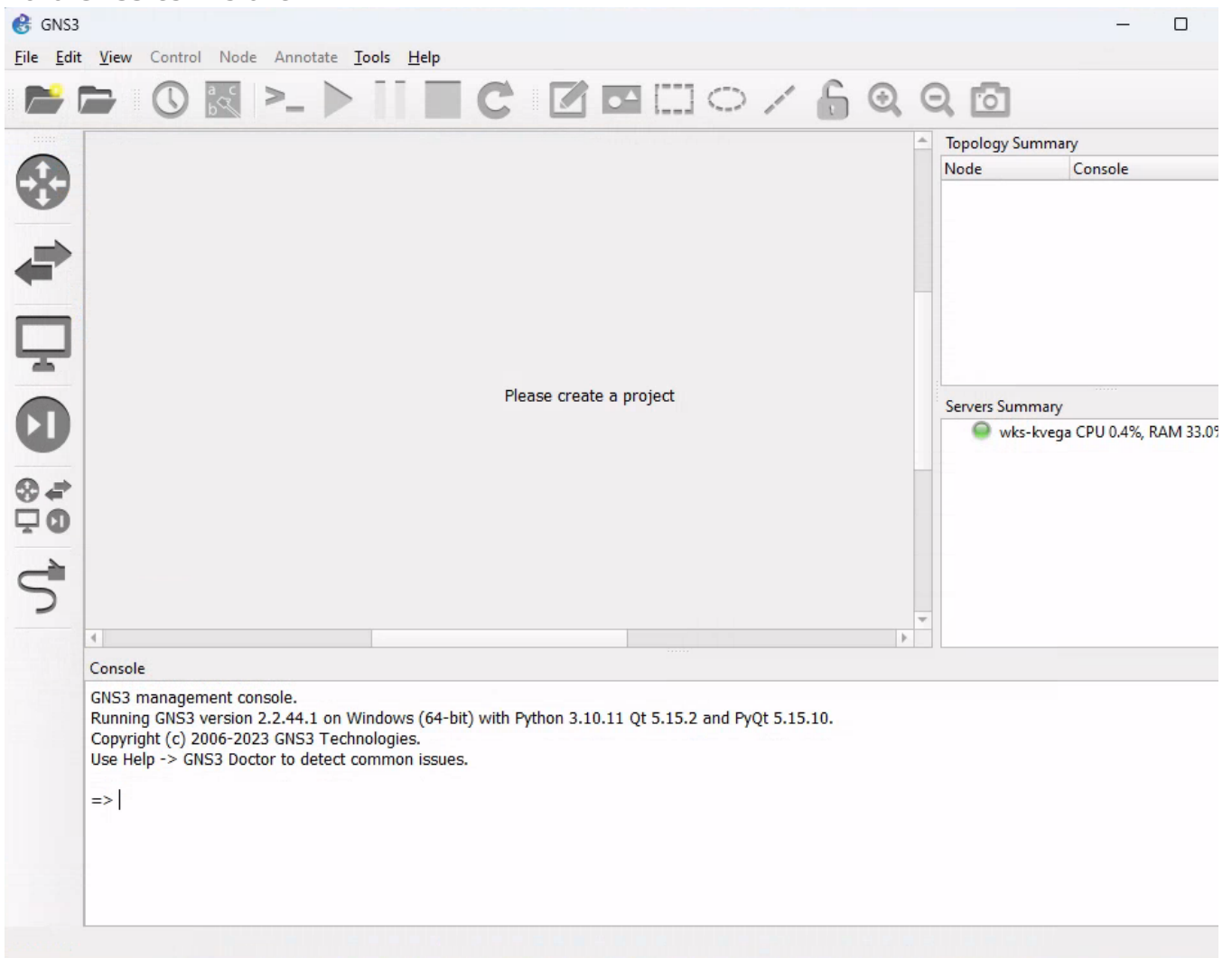






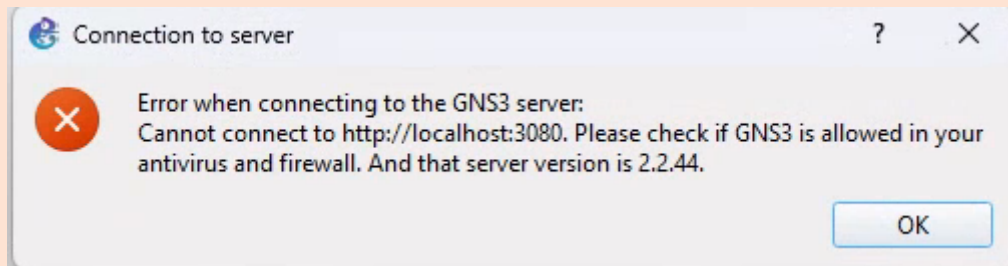


- Voila GNS3 est installé

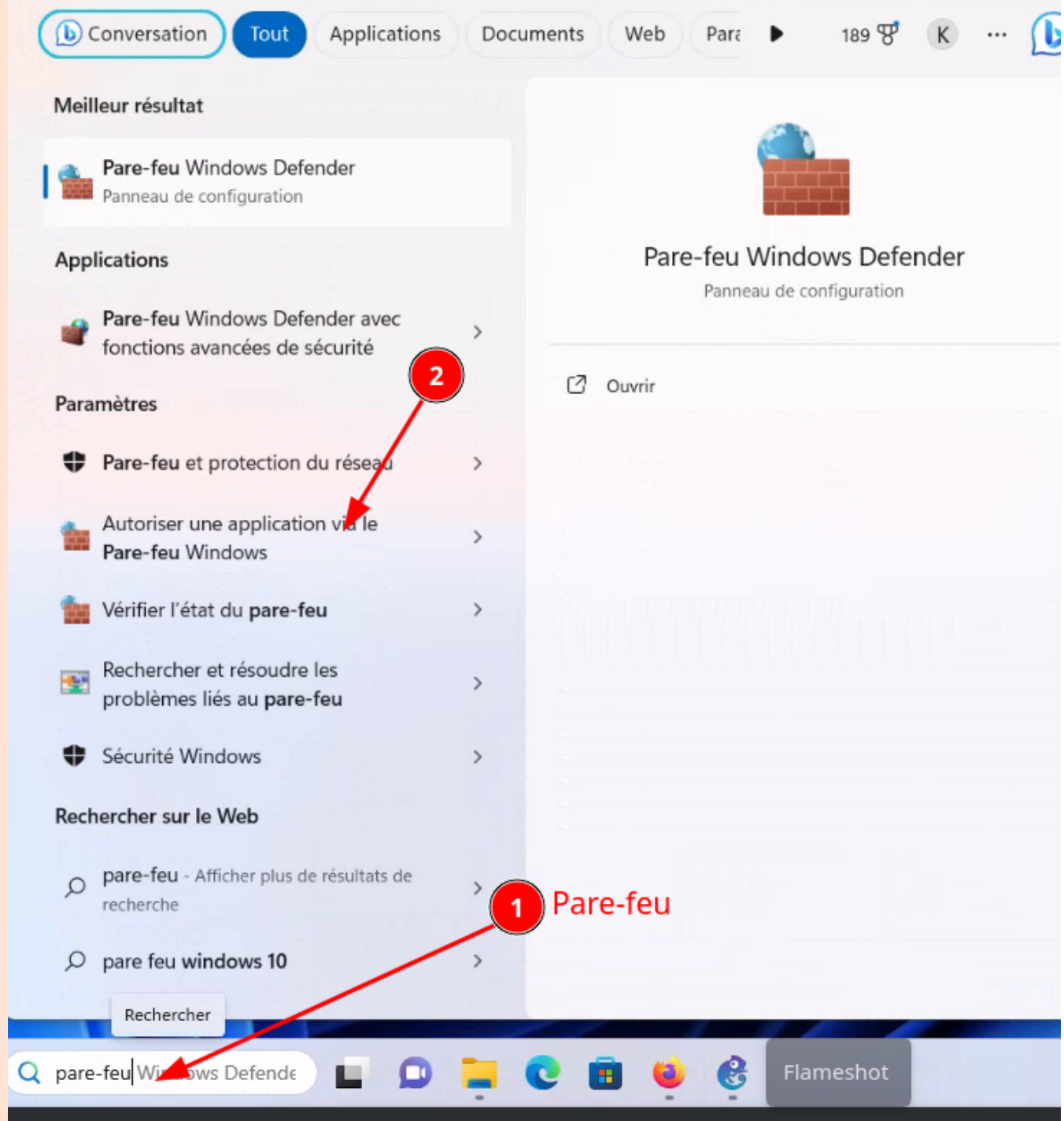


- Comme vous pouvez le constater à ce stade vous ne pouvez pas utiliser tout les routeur.

Problème rencontré



Si vous avez cette erreur alors autoriser GNS3 sur le Pare-feu Windows



paramètres.

Quels sont les risques si une application est autorisée à communiquer ?

 Modifier les paramètres

Applications et fonctionnalités autorisées :

Nom

☒ Get Help
☒ GNS3 server
☒ GNS3 uBridge
☒ Identité cloud
☐ Infrastructure de gestion Windows (WMI)
☐ Interruption SNMP
☐ Journaux et alertes de performance
☐ Lecteur Windows Media
☒ Mail and Calendar
☒ mDNS
☒ Microsoft Edge
☒ Microsoft Edge WebView2 Runtime

Privé Public

☒	☒
☐	☒
☐	☒
☒	☒
☐	☐
☐	☐
☐	☐
☐	☐
☒	☒
☒	☒
☒	☒
☒	☒

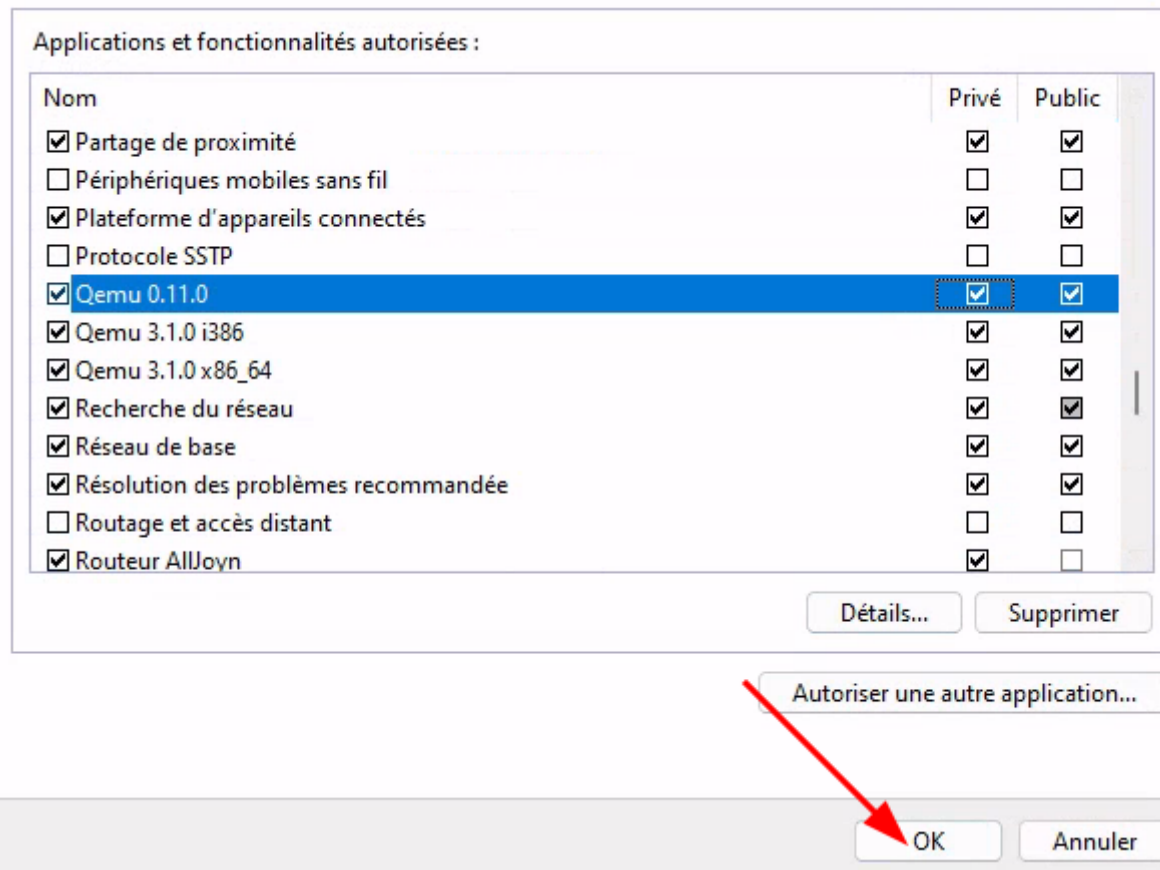
Détails...

Supprimer

Autoriser une autre application...

☒ Qemu 0.11.0
☒ Qemu 3.1.0 i386
☒ Qemu 3.1.0 x86_64

☐	☒
☐	☒
☐	☒



Après un redémarrage de GNS3 tout rentrera dans l'ordre.

PS: Pensez aussi à faire les mises à jours Windows.

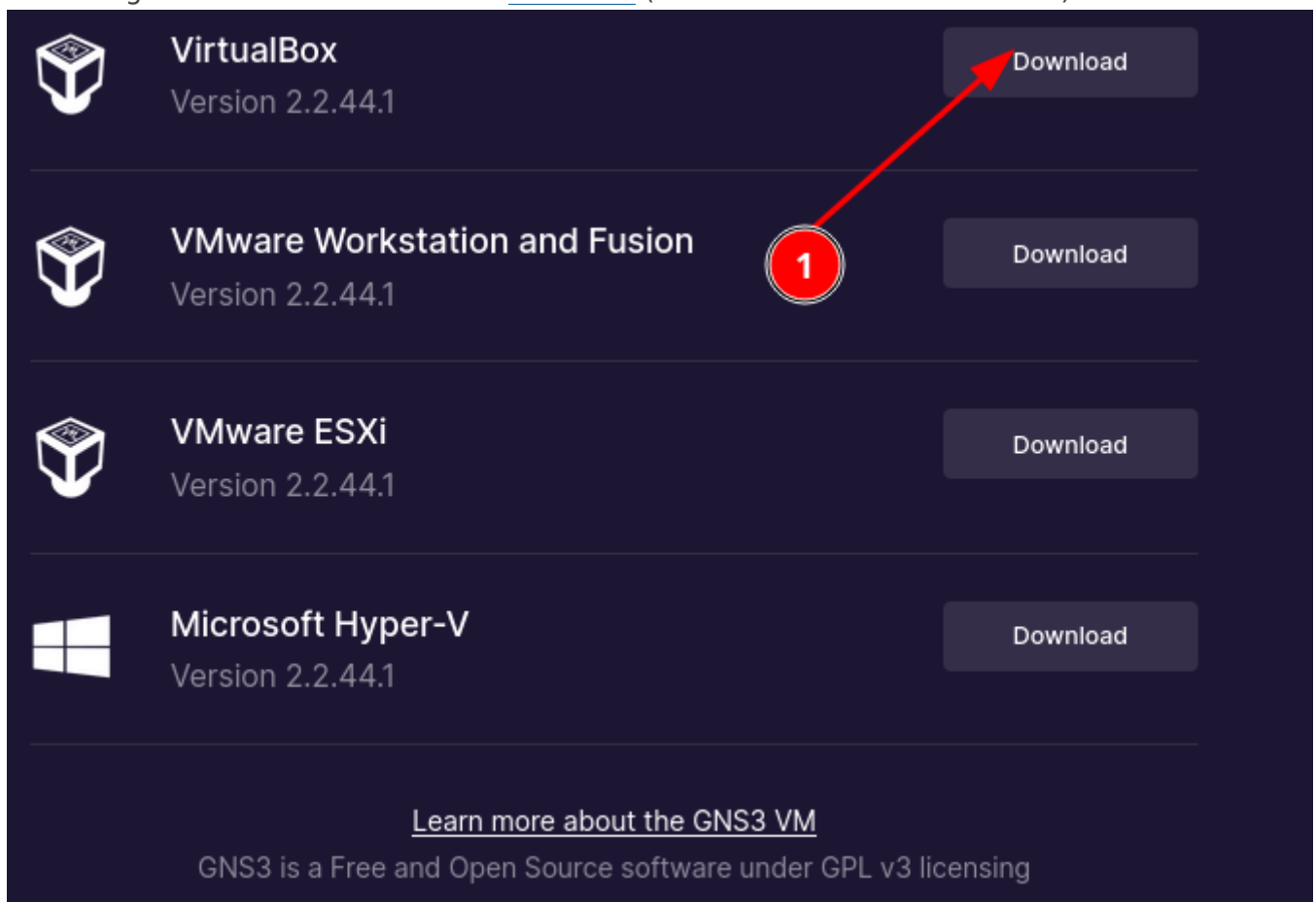
Installation de GNS3 VM sur WINDOWS

Prérequis

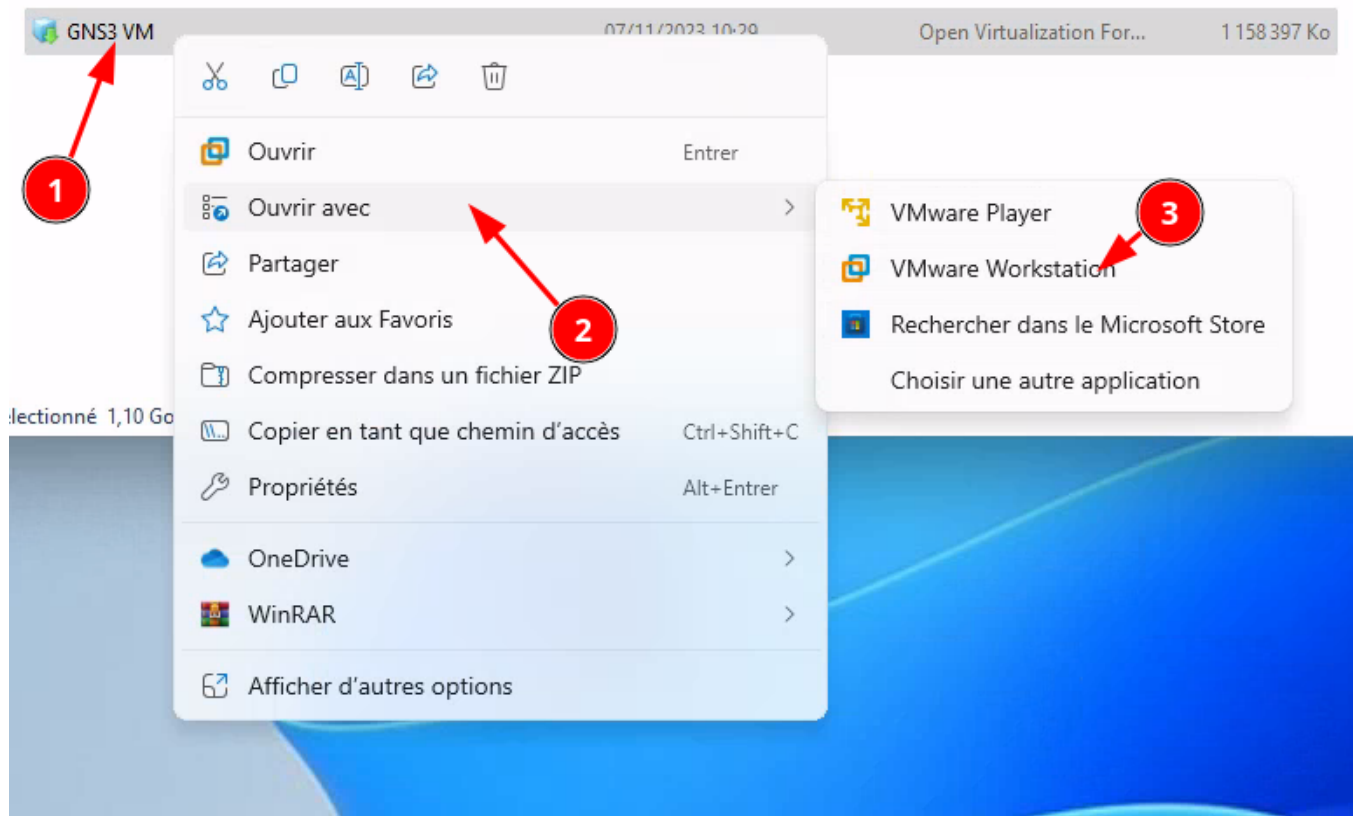
- Avoir un logiciel de virtualisation (Virtualbox ou VmWare Workstation)
- 2 processeur
- 4 GB de RAM pour la VM
- 35 GB de stockage

Installation

- Télécharger la bonne version de vm [GNS3 vm](#) (Selectionner la bonne version)



- Aller dans votre dossier de téléchargement et dézipper l'archive.
- Importez le .ova



- Attendez l'import
- Une fois importée, démarrez la Vm et accédez à la console pour y récupérer l'IP affichée

```
GNS3 server version: 2.2.44.1
Release channel: 2.2
VM version: 0.15.0
Ubuntu version: focal
Qemu version: 4.2.1
Virtualization: vmware
KVM support available: True
Uptime: up 0 minutes

IP: 192.168.95.128 PORT: 80

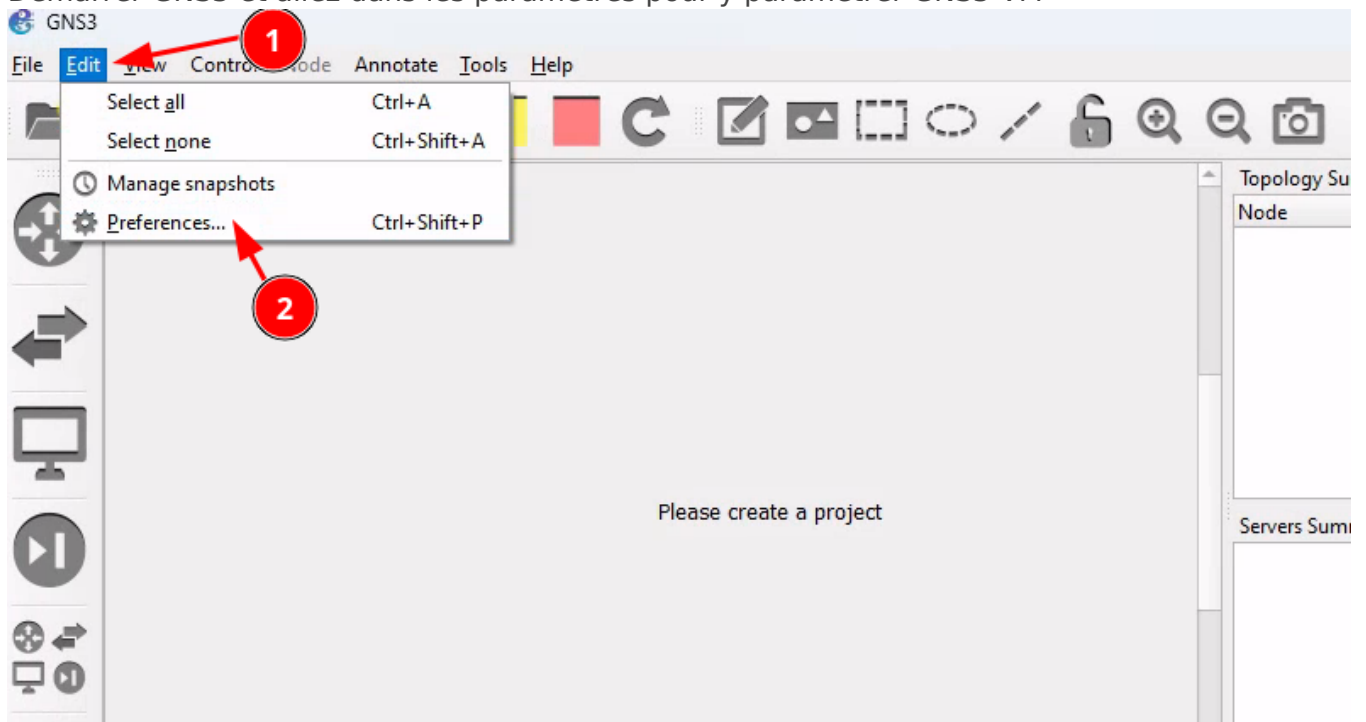
To log in using SSH: ssh gns3@192.168.95.128
Password: gns3

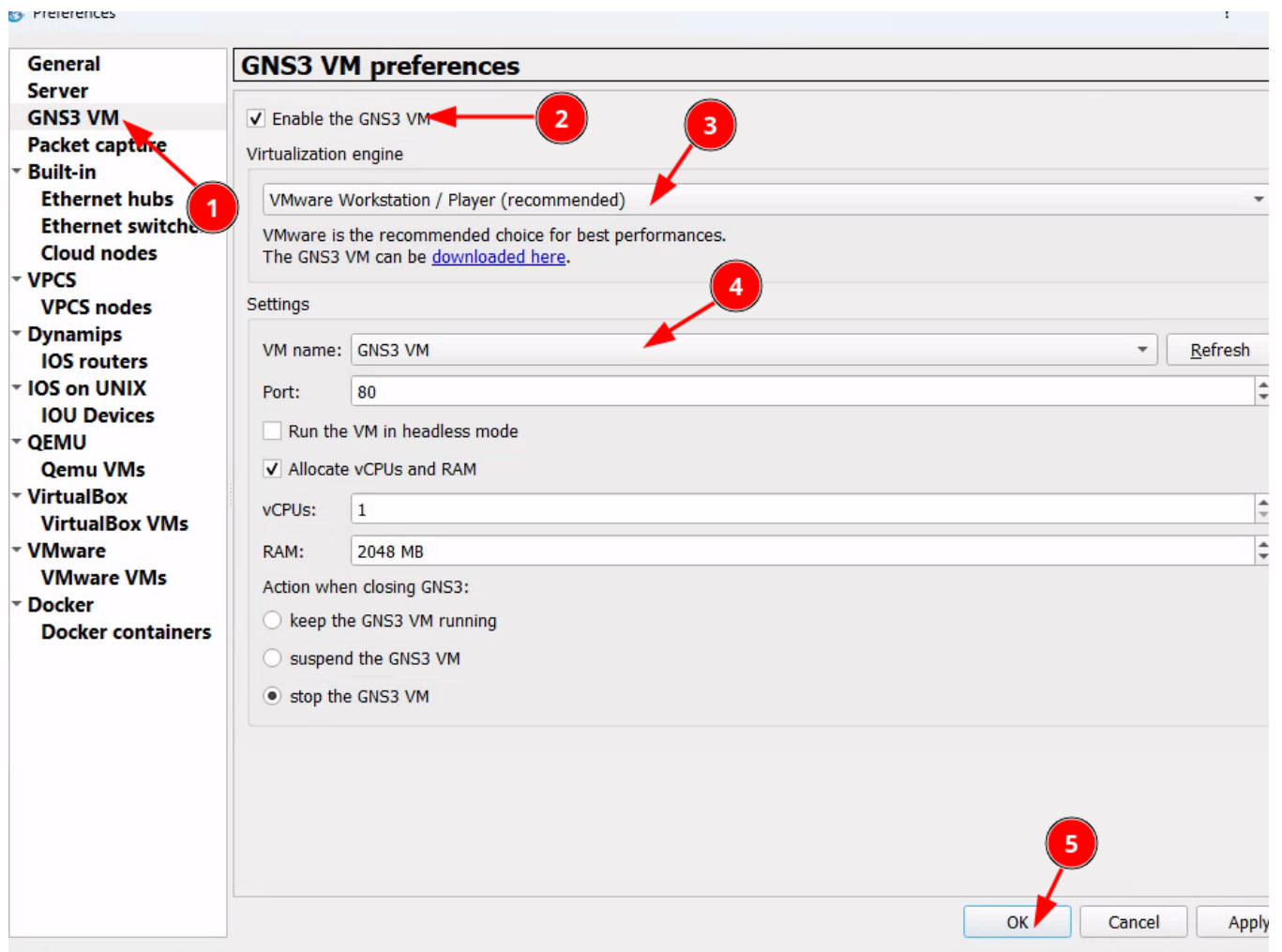
To launch the Web-Ui: http://192.168.95.128

Images and projects are stored in '/opt/gns3'
```

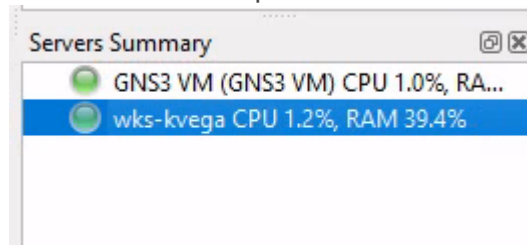
< OK >

- Démarrer GNS3 et allez dans les paramètres pour y paramétrer GNS3 VM





- Si tout c'est bien passé vous devriez voire apparaître le serveur local et la VM en vert



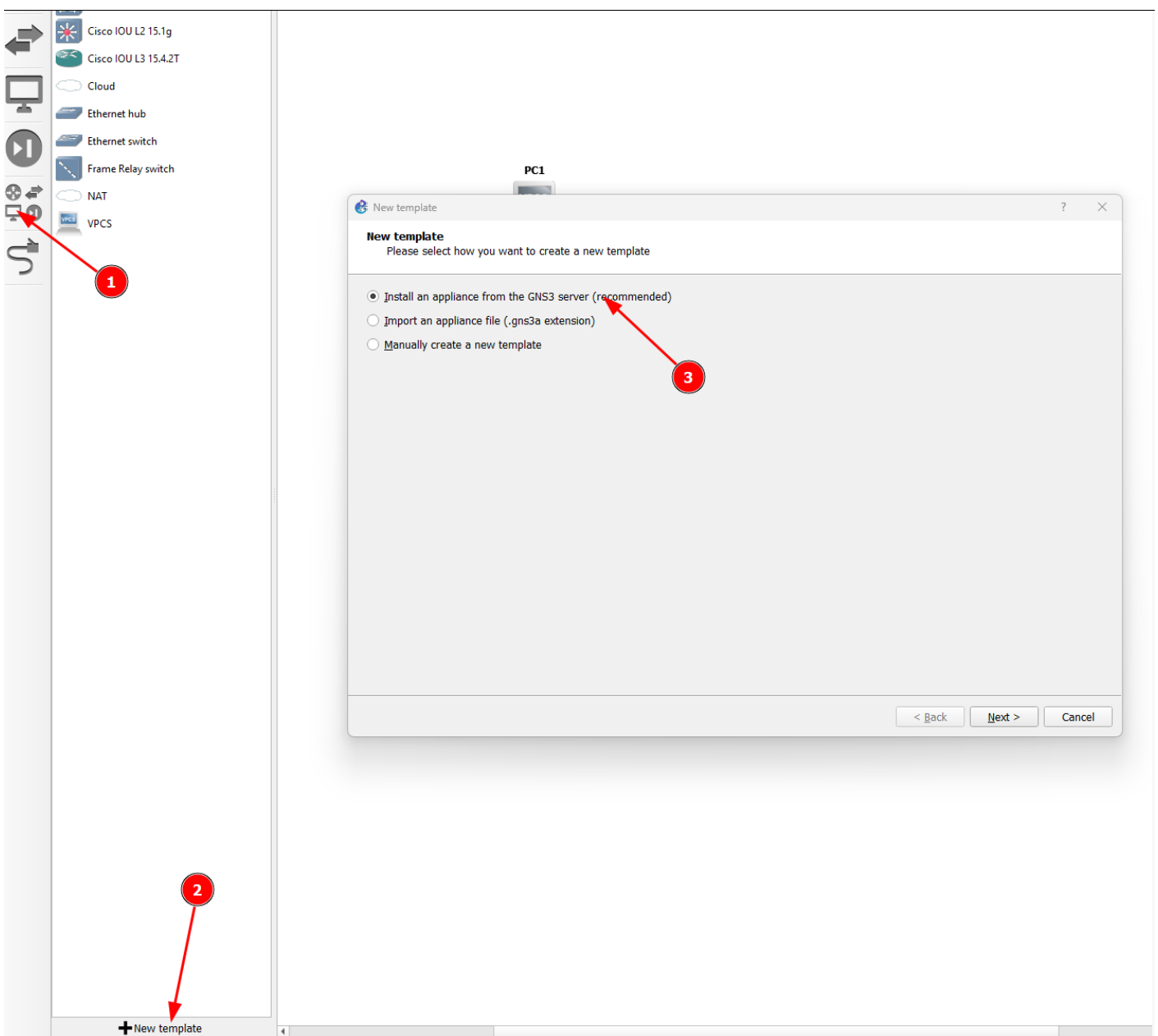
AJOUT DE TEMPLATE

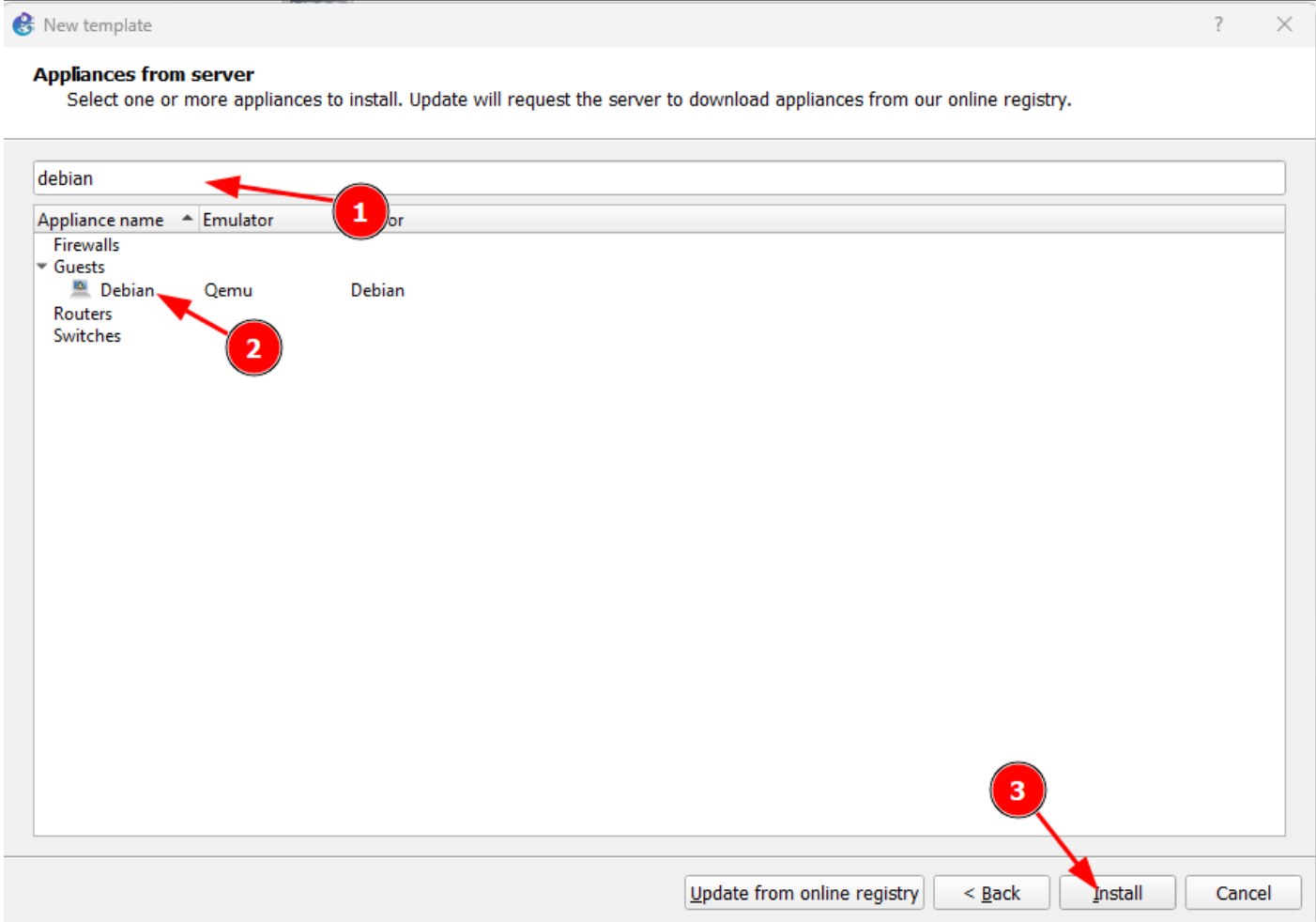
Ajout template Debian

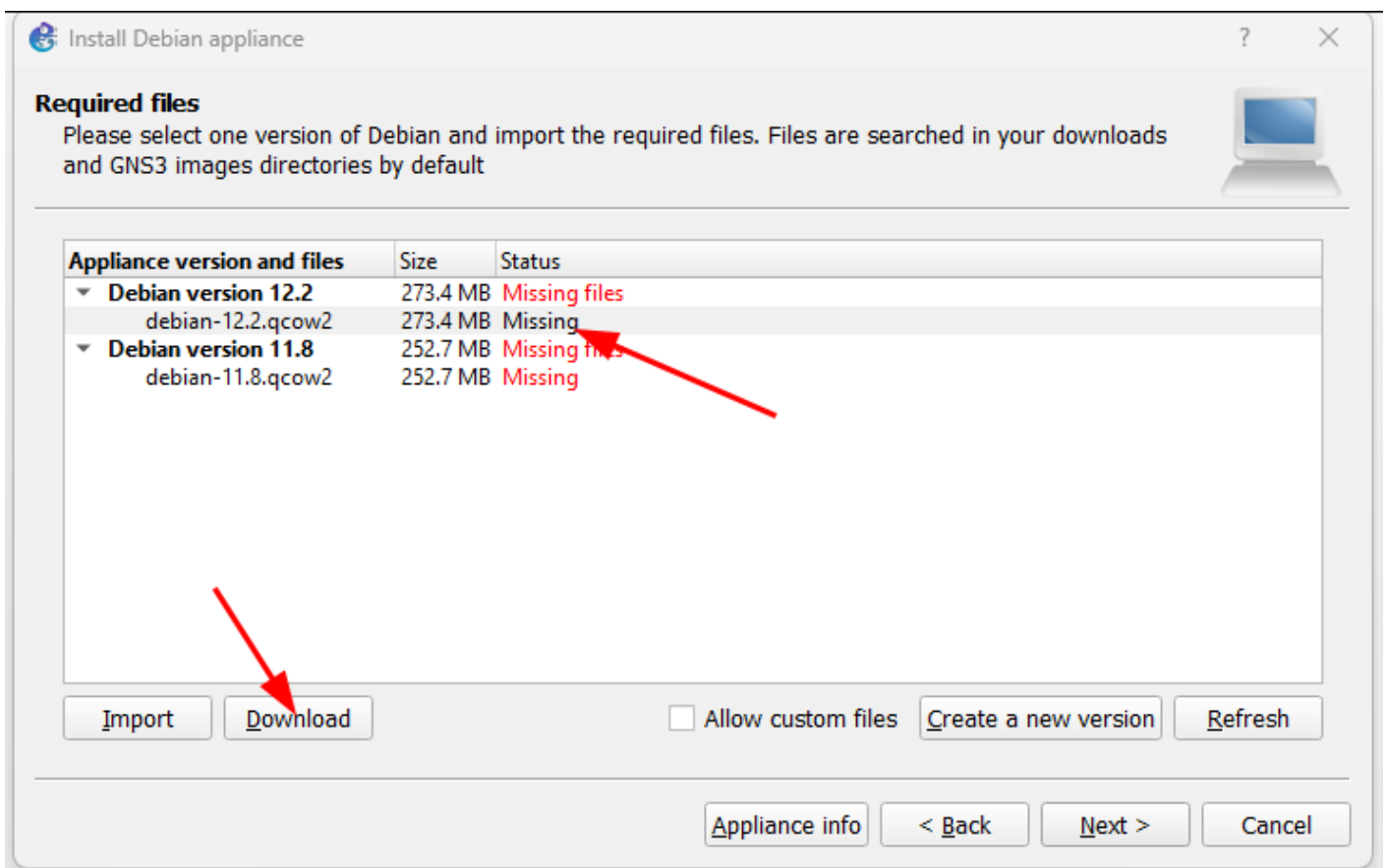
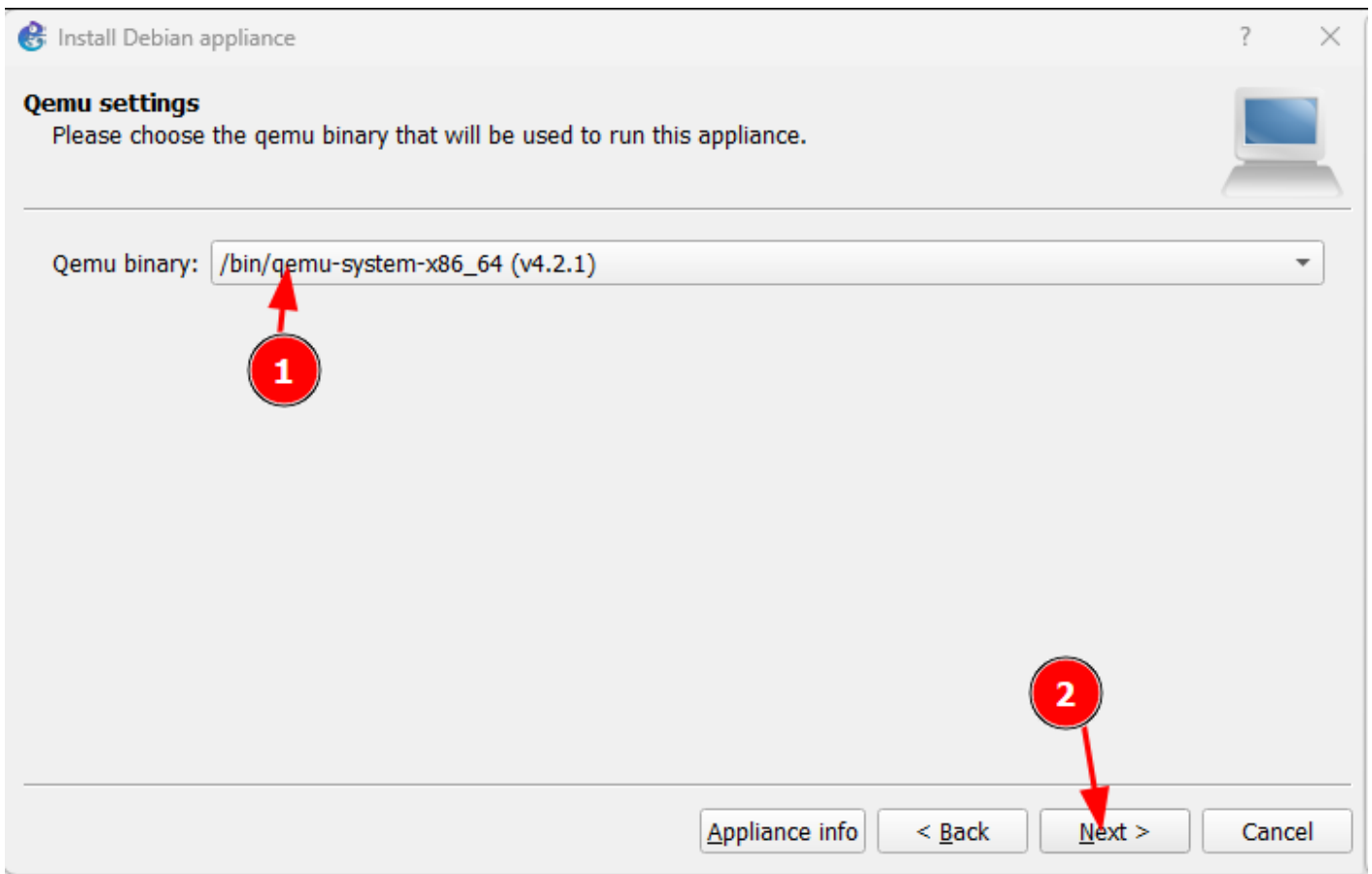
PREREQUIS

- Avoir GNS3 et GNS3VM d'installé
- Avoir une connection internet

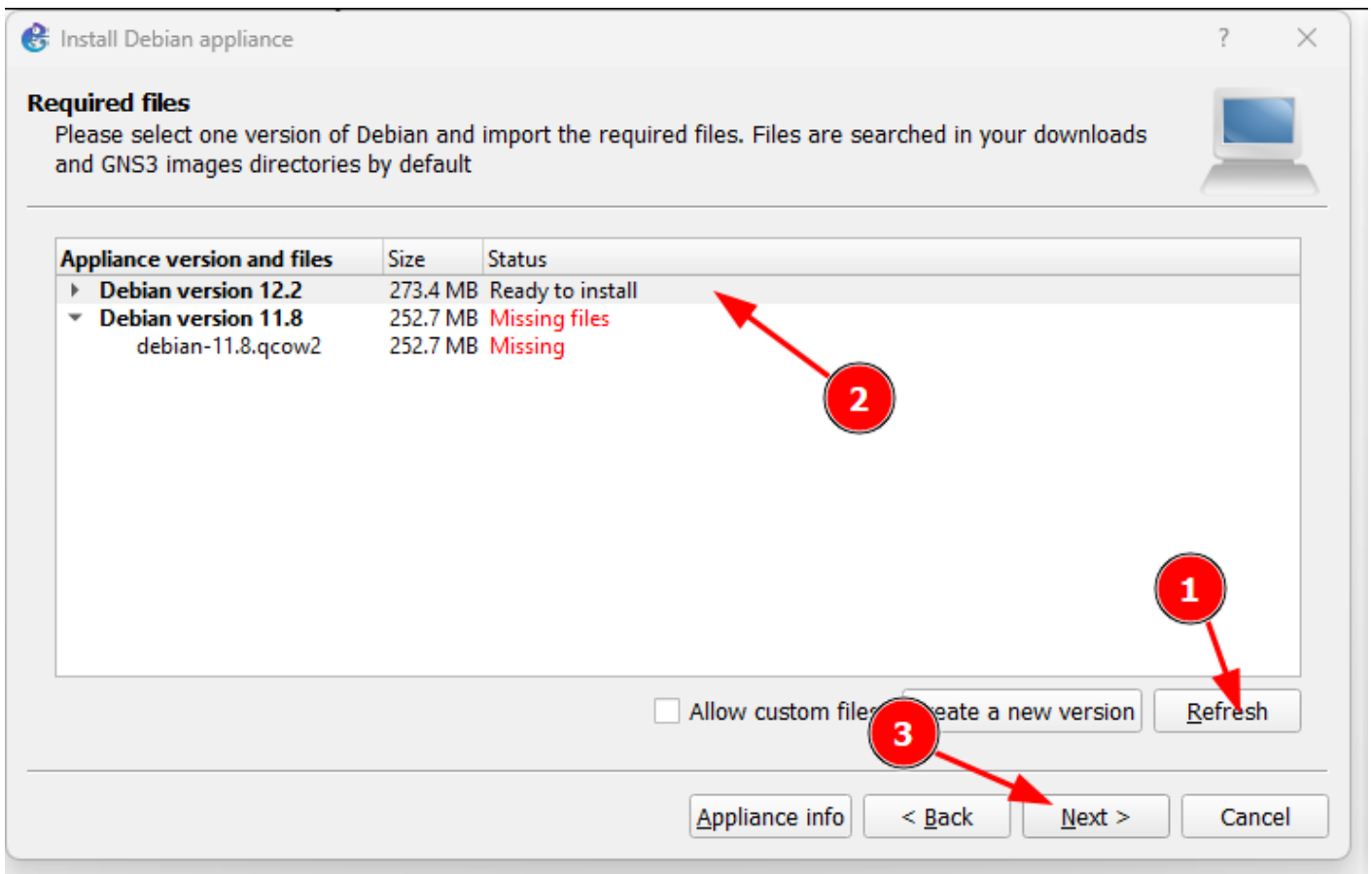
AJOUT DU TEMPLATE



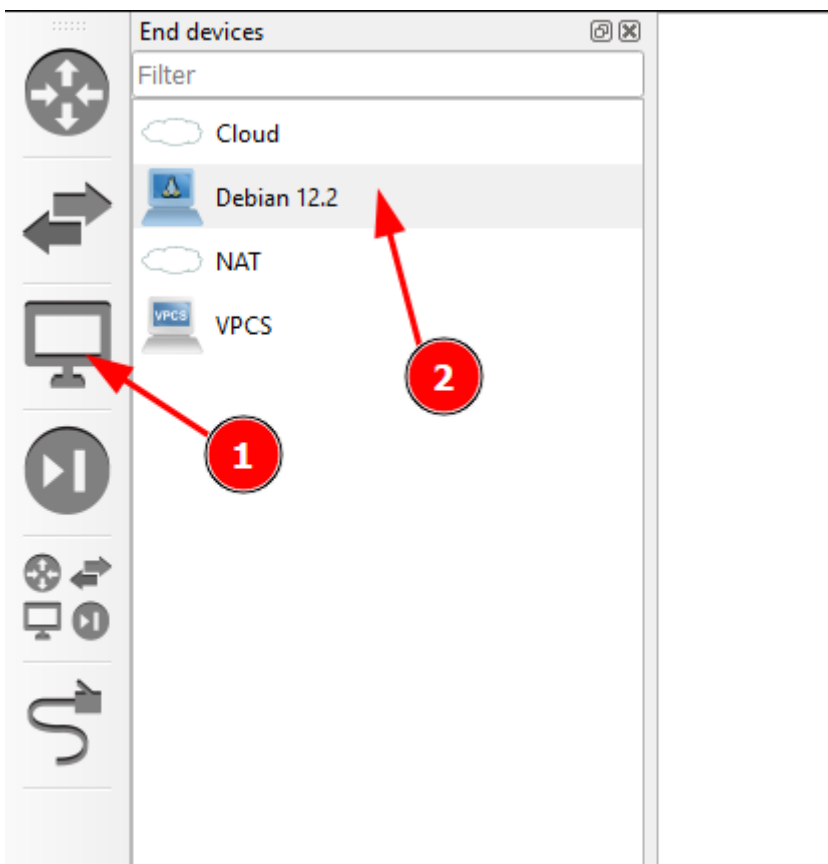




Une fois télécharger on pourra alors l'ajouter

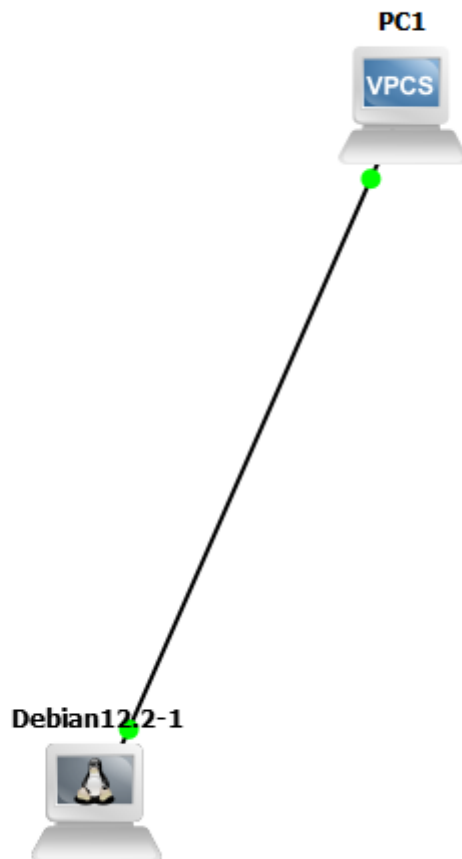


Attendre la fin de l'import et terminer



PREMIER DEMARRAGE

1. Faire le schéma suivant



2. Paramétrer le VPC avec pour ip 192.168.1.1/30

3. Paramétrage du serveur DEBIAN

1. L'authentification se fait avec l'utilisateur debian et le mot de passe debian

2. Passer de l'utilisateur debian a root

```
sudo -i
```

3. Pour le moment pas de réseau, il va falloir le paramétrer.

Il faut modifier le fichier `/etc/network/interfaces` et y mettre l'IP désirée:

```
# Static config for ens4
auto ens4

iface ens4 inet static
    address 192.168.1.2
    netmask 255.255.255.252

#    gateway 192.168.1.1
#    dns-nameservers 192.168.1.1
```

4. Monter la carte réseau:

```
ifup ens4
```

5. Le serveur a maintenant une IP

```
root@debian:~# ip a |grep ens4
2: ens4: <BROADCAST,MULTICAST,UP,LOWER_UP> mtu 1500 qdisc fq_codel state UP
group default qlen 1000
    inet 192.168.1.2/30 brd 192.168.1.3 scope global ens4
```

4. Test avec un pinc du vpc à la Debian12

Le serveur Debian est paramétrer au niveau du réseau !!

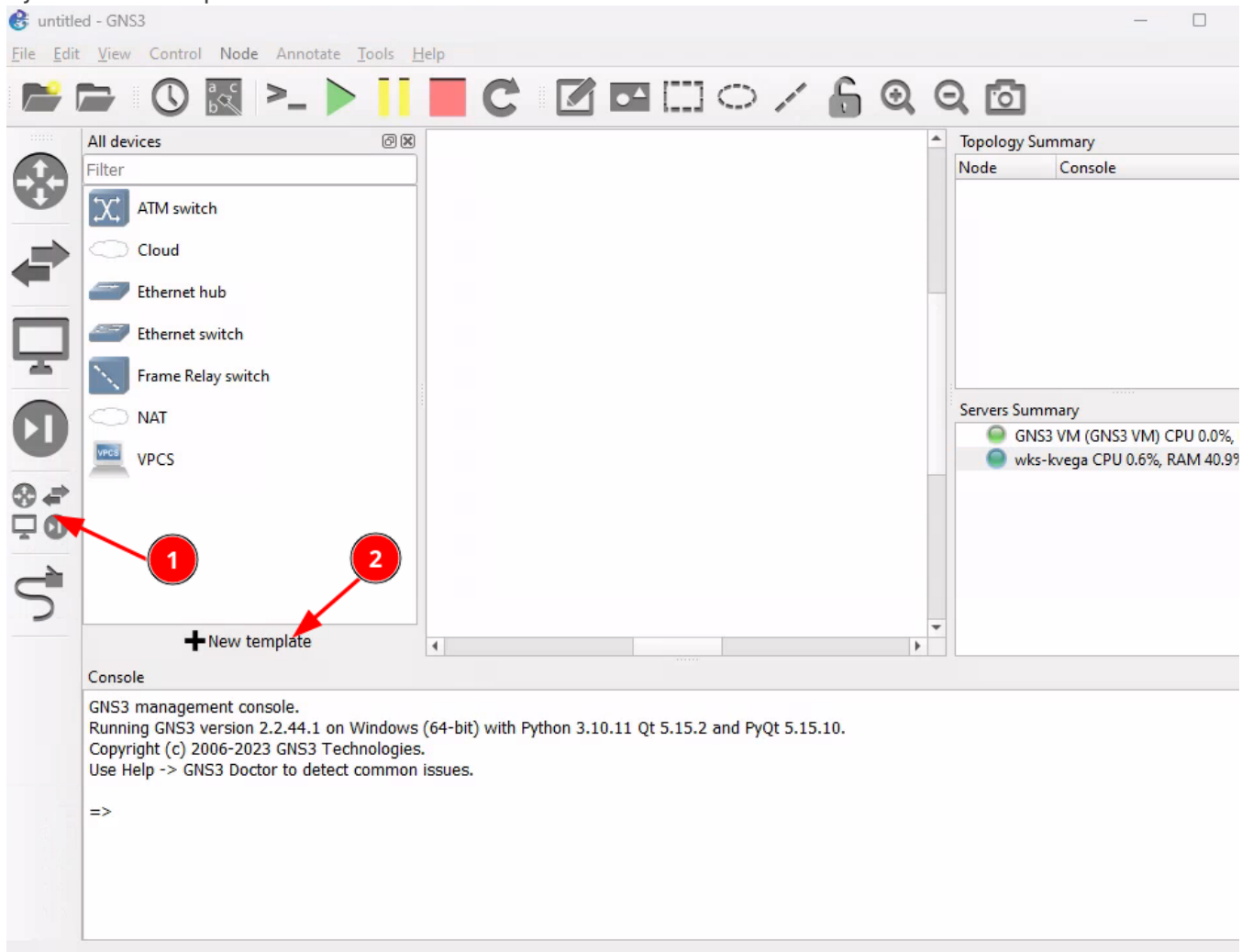
AJOUT DE TEMPLATE SUR GNS3 VM

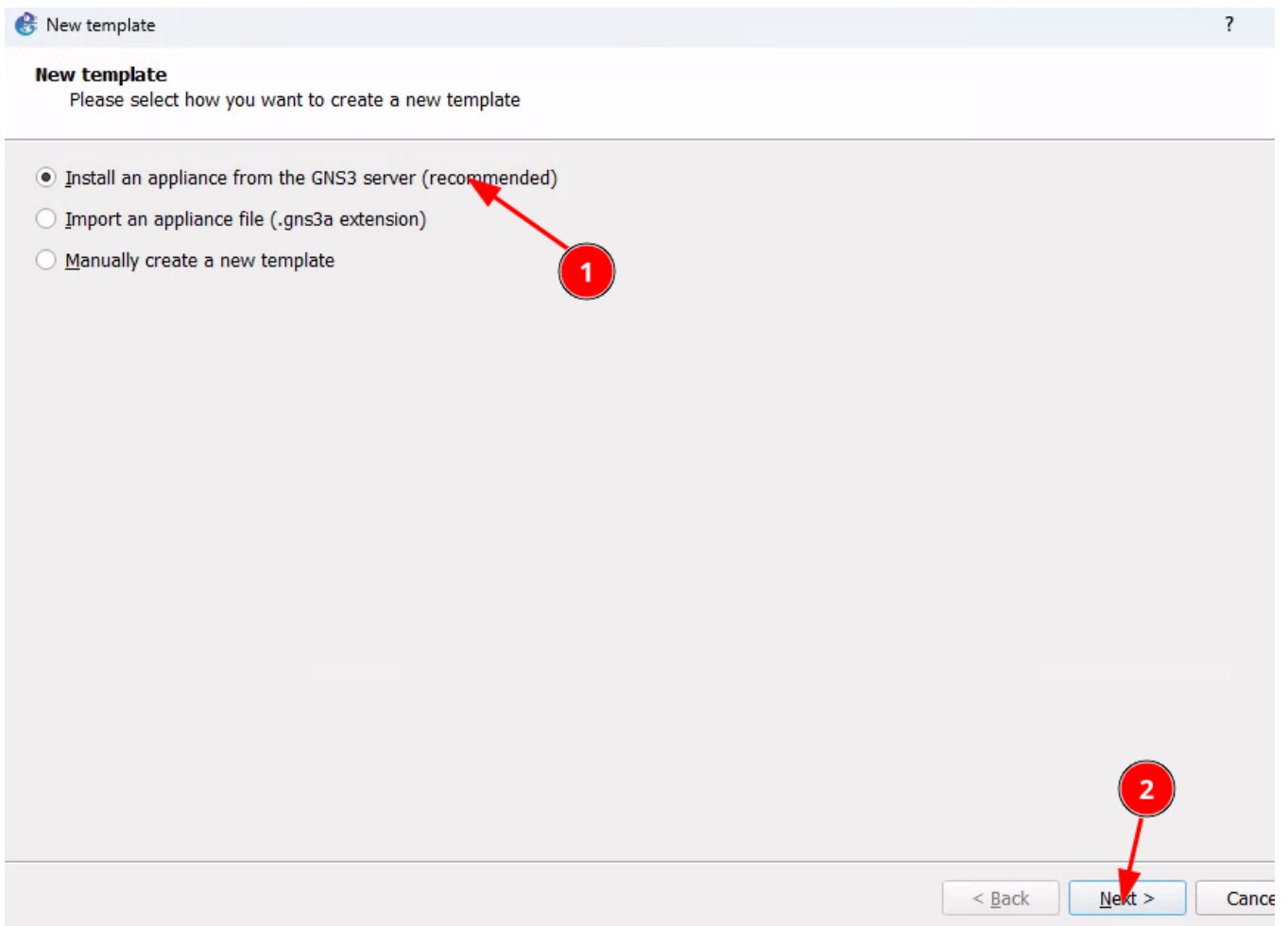
Prérequis

- Avoir installé GNS3
- Avoir installé GNS3 VM
- Avoir des les ISOs dont vous avez besoins
- Pour Cisco avoir le script de génération de licence

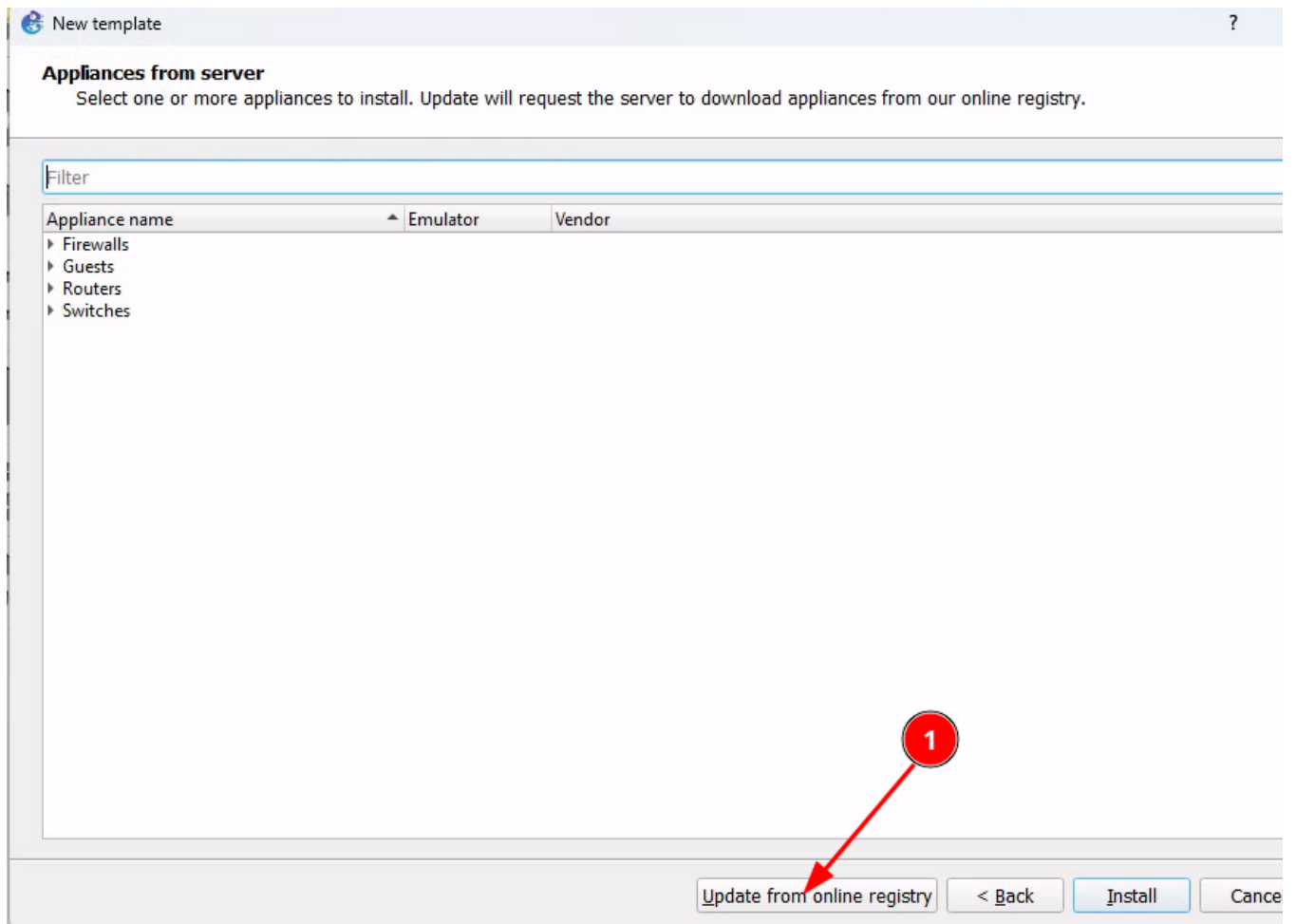
Ajout d'un template

- Ajoutez un template

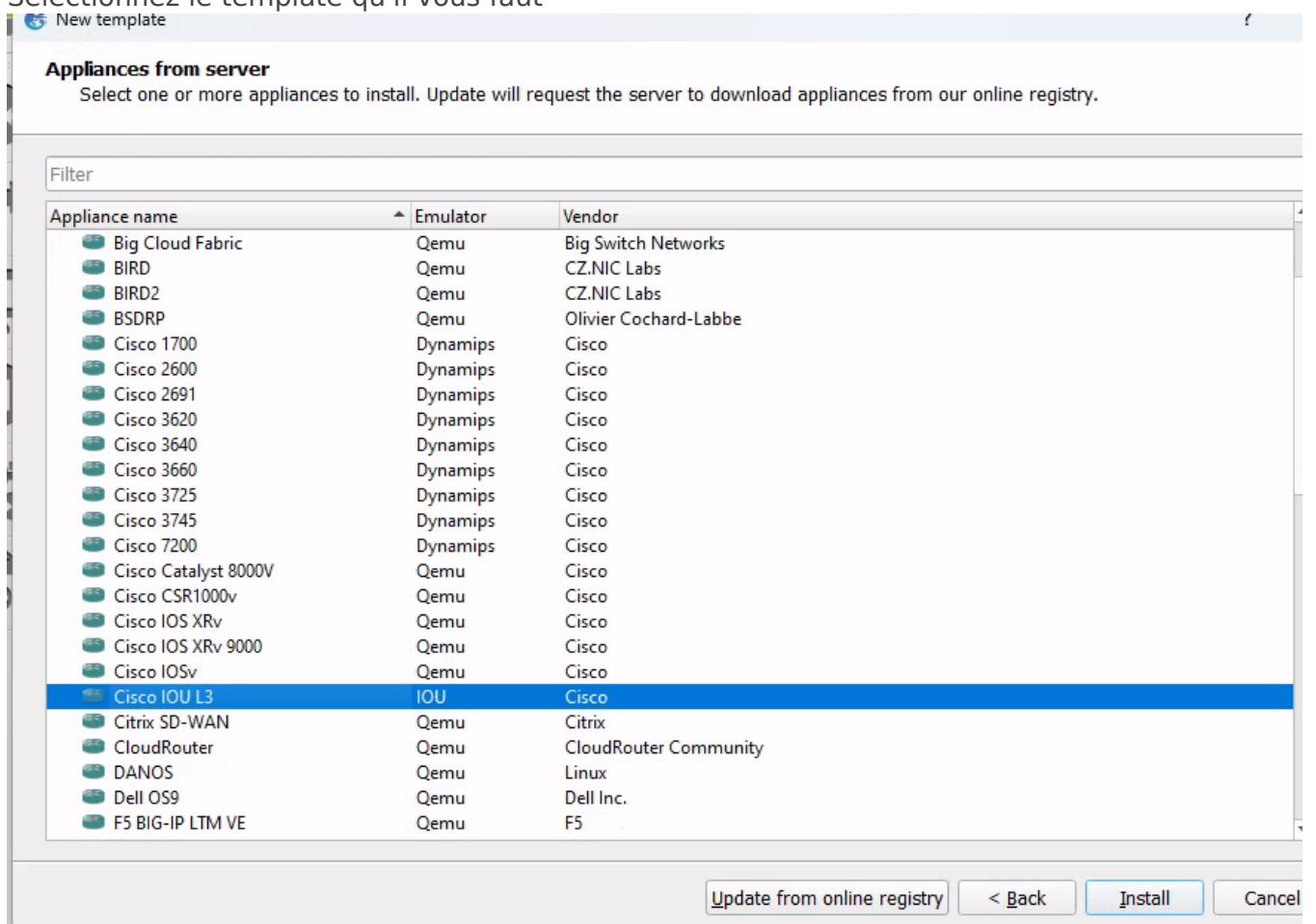


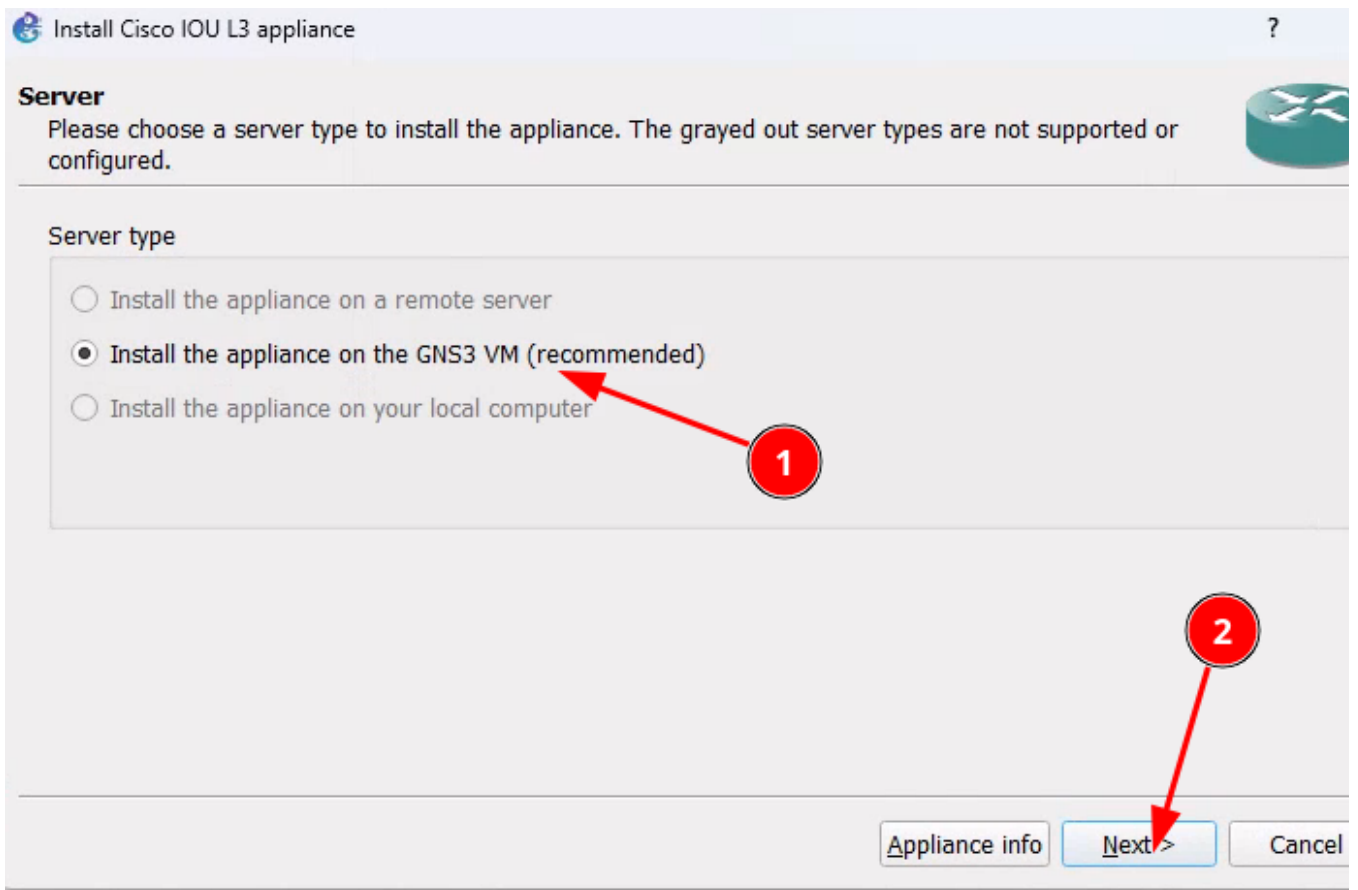


- Mettez à jour la registry

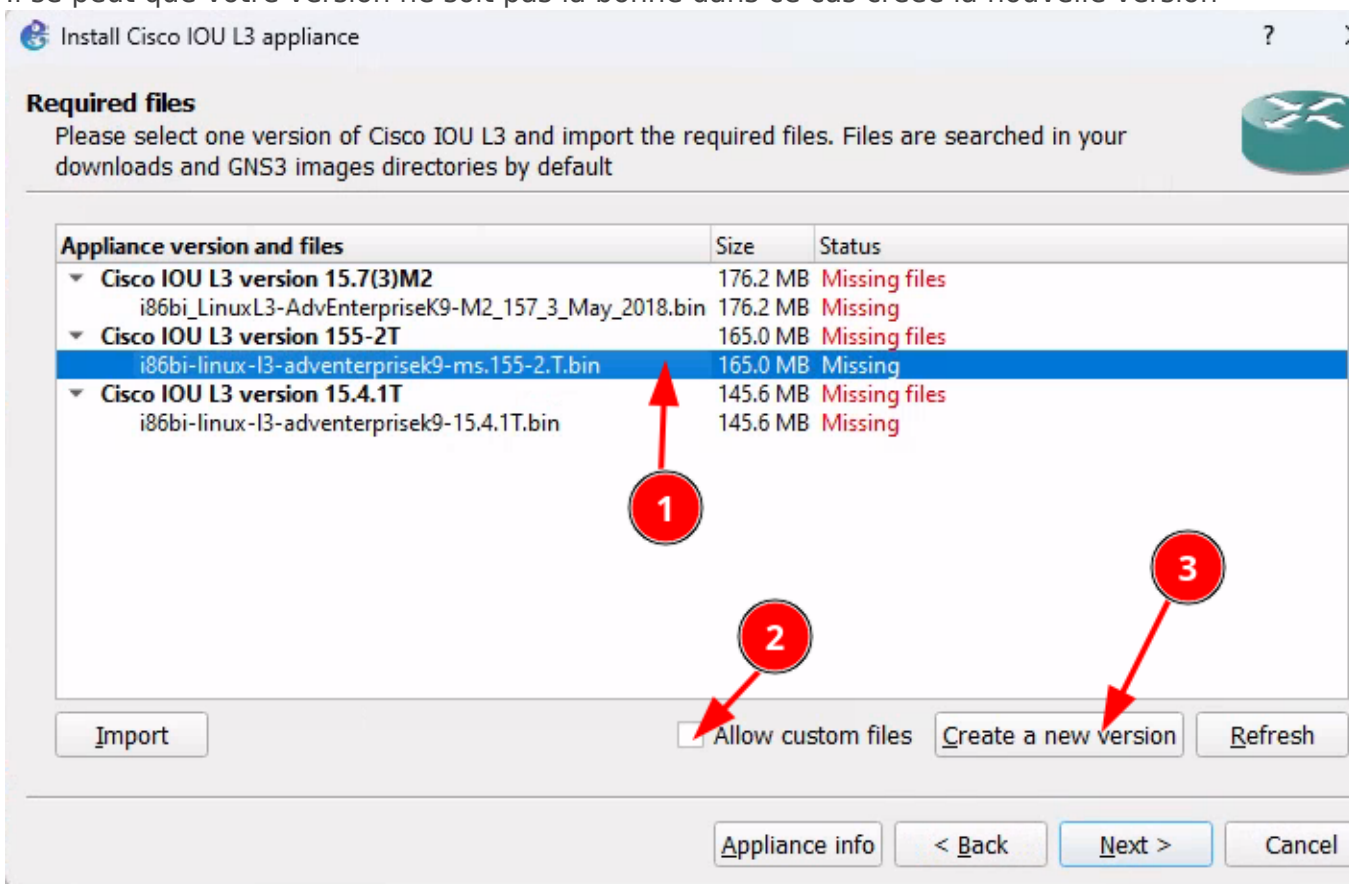


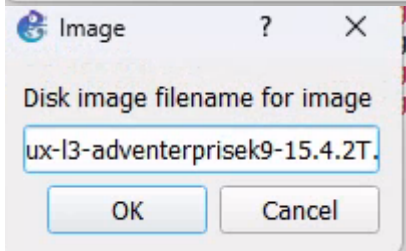
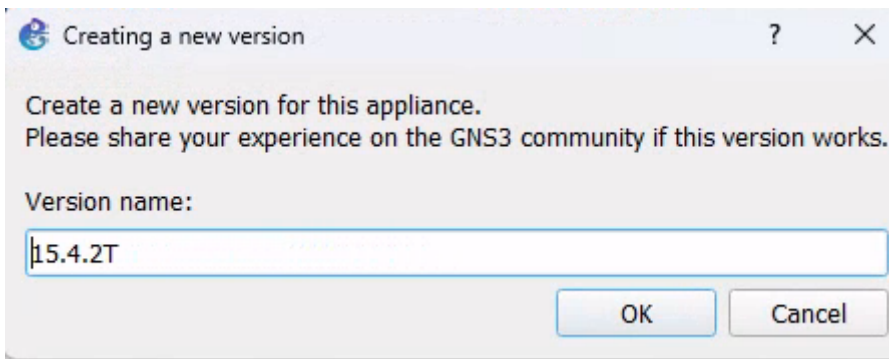
- Sélectionnez le template qu'il vous faut



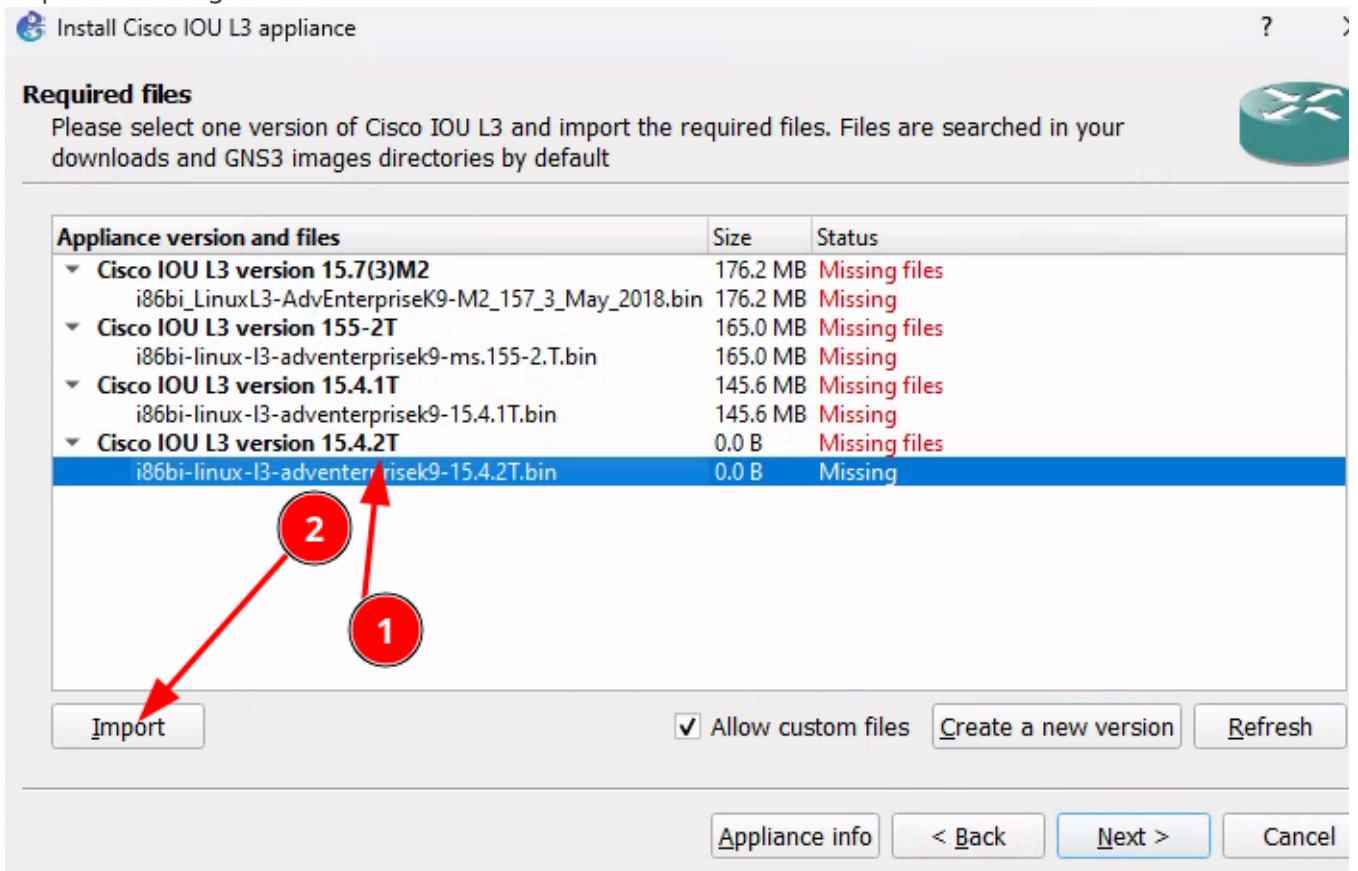


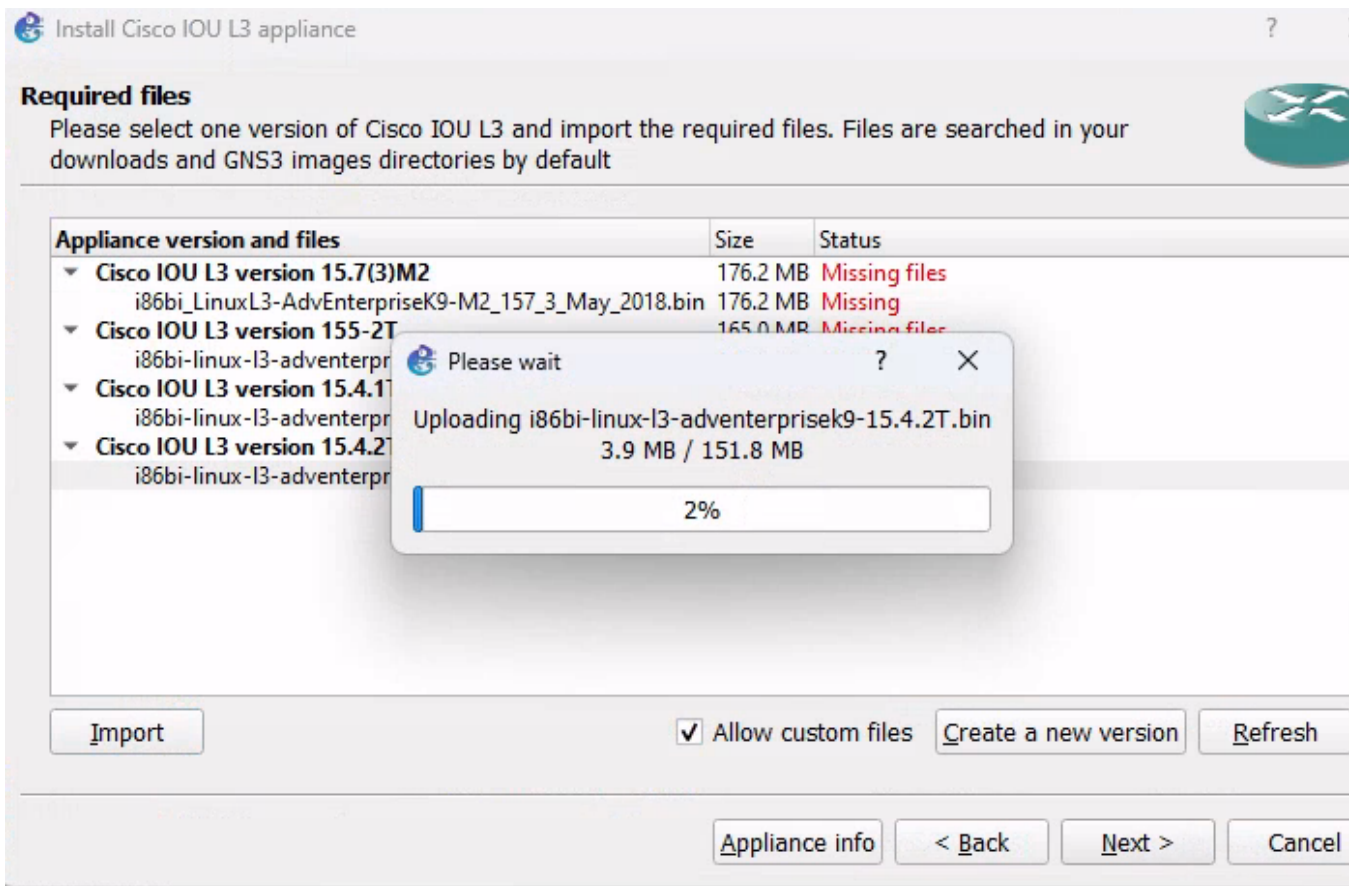
- Il se peut que votre version ne soit pas la bonne dans ce cas crée la nouvelle version



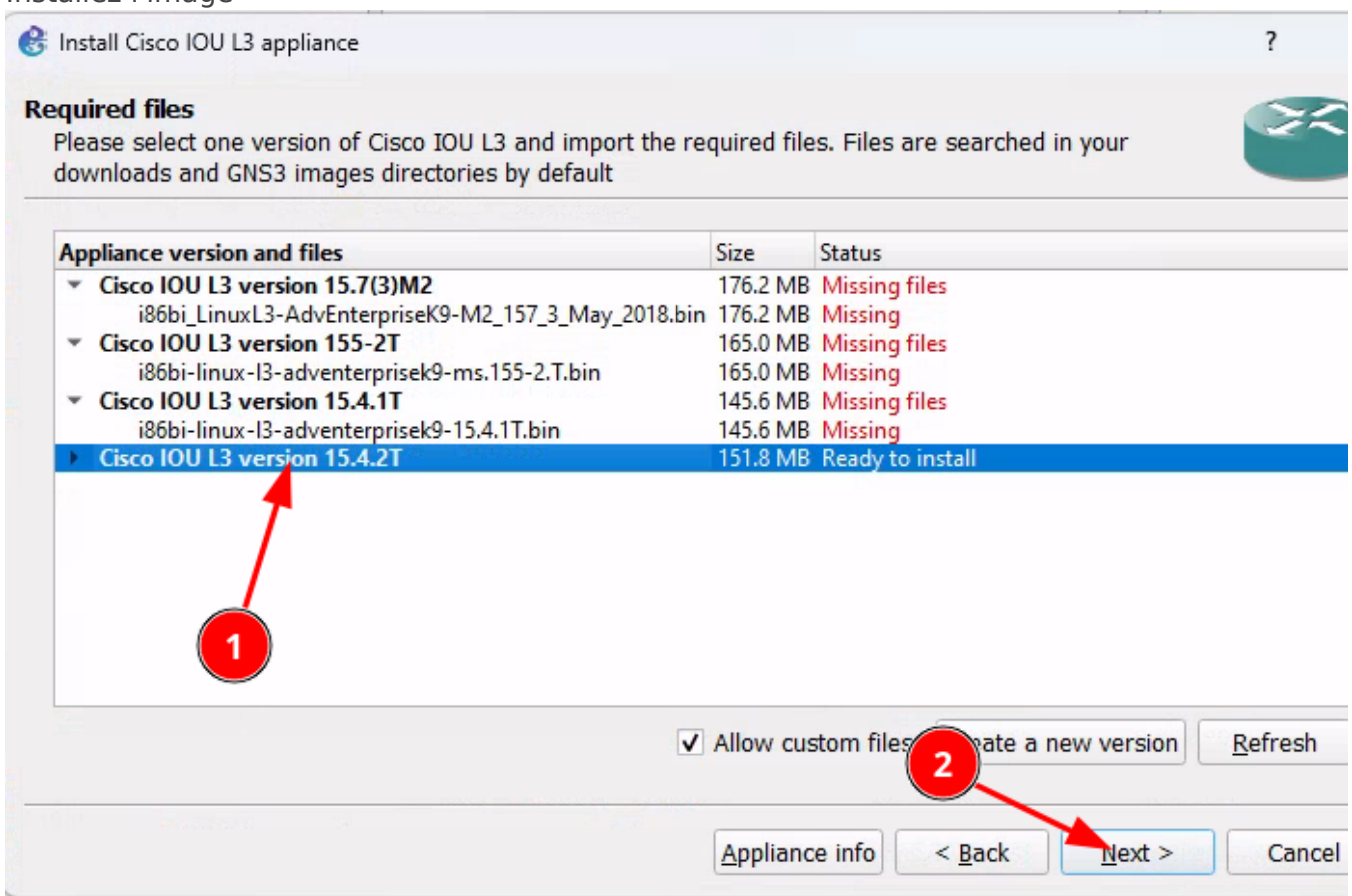


- Importez l'image

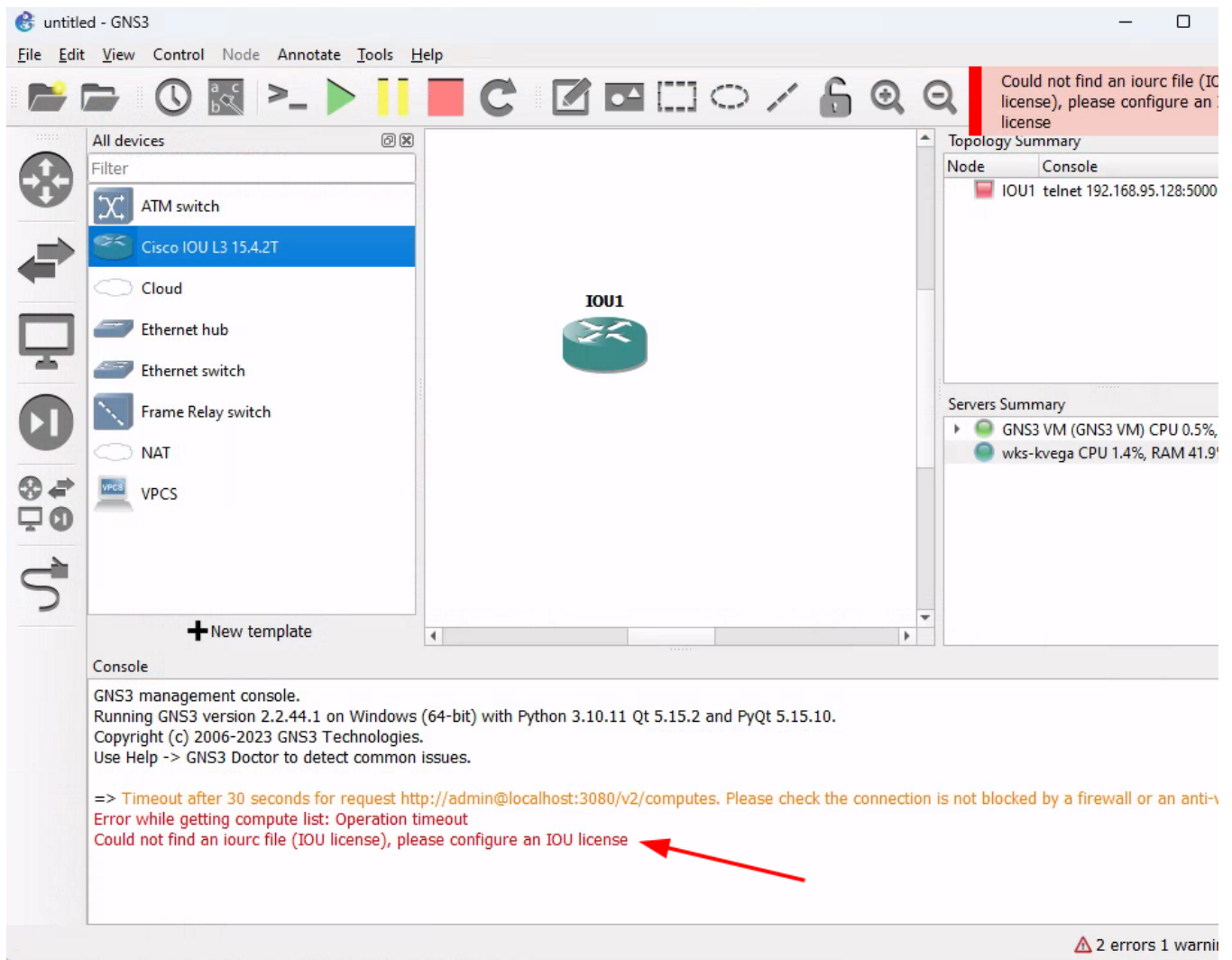




- Installez l'image



- A cette étape vous ne pourrez pas démarrer le routeur car vous n'avez pas la license



Ajout de la licence Cisco

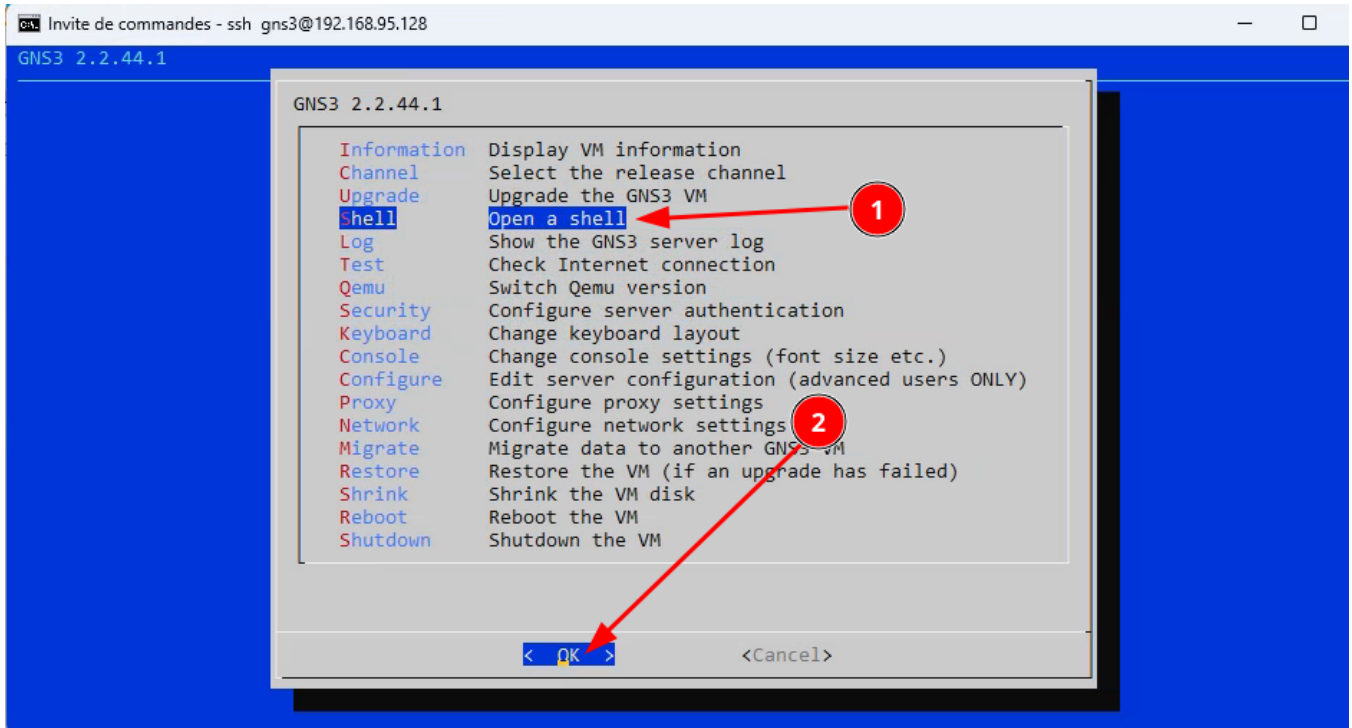
- Connectez-vous au serveur en sftp via la console CMD
 - L'ip pour la connexion à la VM GNS3 est disponible depuis la console de la VM
 - Déplacez vous dans le répertoire contenant le script python
 - `sftp gns3@192.168.95.128`

- Envoyez le fichier sur la VM

```
C:\Users\kvega\Documents>sftp gns3@192.168.95.128
The authenticity of host '192.168.95.128 (192.168.95.128)' can't be established.
ED25519 key fingerprint is SHA256:L6yg+SeXGwPI6JsYFu4q4uNLRRisd100BdY/gJAGJNw.
This key is not known by any other names
Are you sure you want to continue connecting (yes/no/[fingerprint])?
Warning: Permanently added '192.168.95.128' (ED25519) to the list of known hosts.
gns3@192.168.95.128's password:
Connected to 192.168.95.128.
sftp> put CiscoIOUKeygen3f.py
```

Uploading CiscoIOUKeygen3f.py to /home/gns3/CiscoIOUKeygen3f.py
CiscoIOUKeygen3f.py

- Se connecter à la Vm en ssh



- Exécutez le script

```
gns3@gns3vm:~$ python3 CiscoIOUKeygen3f.py
*****
Cisco IOU License Generator - Kal 2011, python port of 2006 C version
hostid=00000000, hostname=gns3vm, ioukey=25e

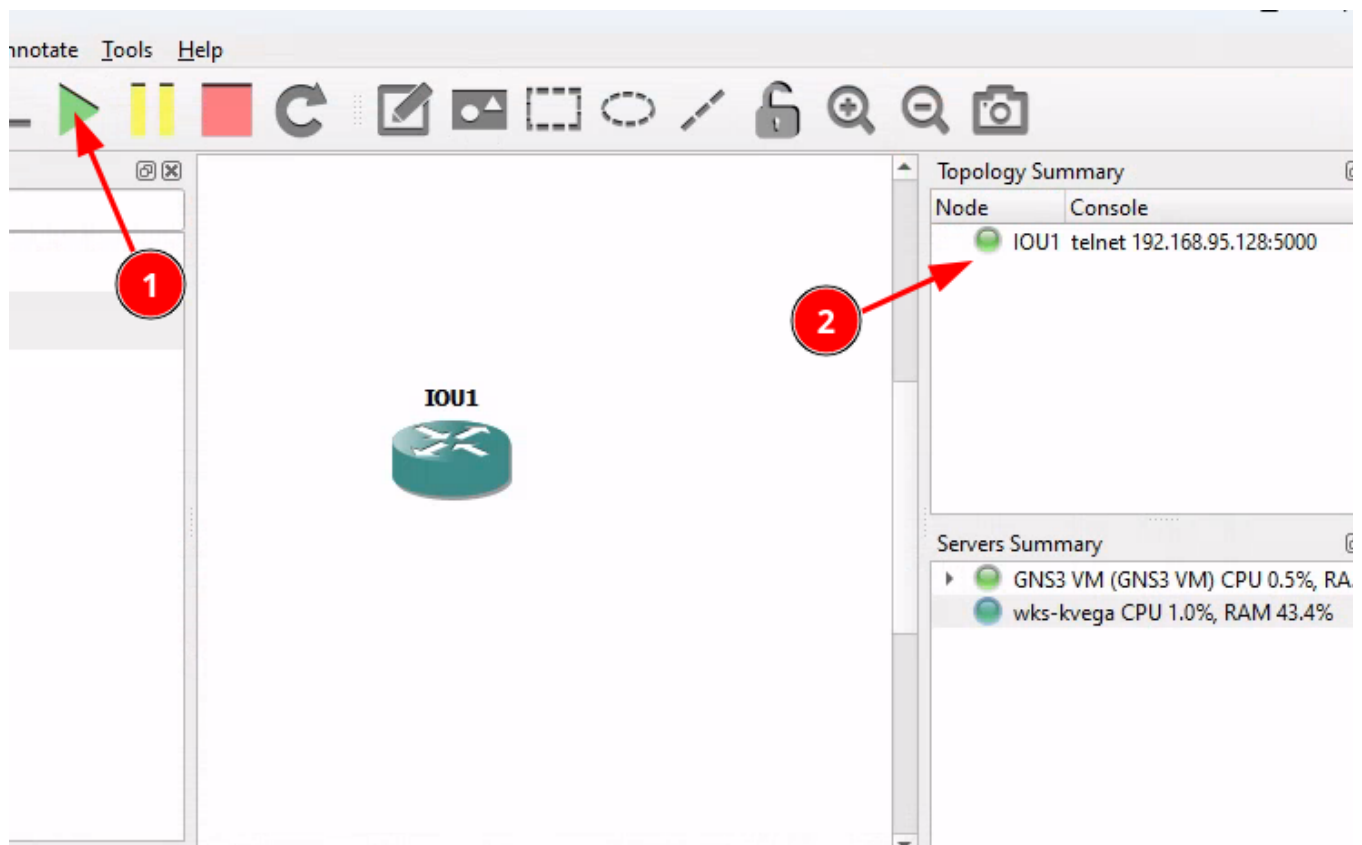
Add the following text to ~/.iourc:
[license]
gns3vm = 73635fd3b0a13ad0;

*****
Already copy to the file iourc.txt

You can disable the phone home feature with something like:
echo '127.0.0.127 xml.cisco.com' >> /etc/hosts

gns3@gns3vm:~$
```

- Le retour du script nous indique de mettre un bloc d'instruction dans un fichier .iourc
 - Copiez le bloc
 - ajouter le dans le fichier .iourc



```
IOU1 - PuTTY
0, changed state to down
*Nov 7 16:40:09.540: %LINEPROTO-5-UPDOWN: Line protocol on Interface Ethernet0/
1, changed state to down
*Nov 7 16:40:09.549: %LINEPROTO-5-UPDOWN: Line protocol on Interface Ethernet0/
2, changed state to down
*Nov 7 16:40:09.563: %LINEPROTO-5-UPDOWN: Line protocol on Interface Ethernet0/
3, changed state to down
*Nov 7 16:40:09.578: %LINEPROTO-5-UPDOWN: Line protocol on Interface Ethernet1/
0, changed state to down
*Nov 7 16:40:09.592: %LINEPROTO-5-UPDOWN: Line protocol on Interface Ethernet1/
1, changed state to down
*Nov 7 16:40:09.602: %LINEPROTO-5-UPDOWN: Line protocol on Interface Ethernet1/
2, changed state to down
*Nov 7 16:40:09.621: %LINEPROTO-5-UPDOWN: Line protocol on Interface Ethernet1/
3, changed state to down
*Nov 7 16:40:09.621: %LINEPROTO-5-UPDOWN: Line protocol on Interface Serial2/0,
changed state to down
*Nov 7 16:40:09.626: %LINEPROTO-5-UPDOWN: Line protocol on Interface Serial2/1,
changed state to down
IOU1#
IOU1#
IOU1#
IOU1#
IOU1#
```

Le Routeur est bien démarré !!

MISE EN PLACE DU NAT (accès internet)

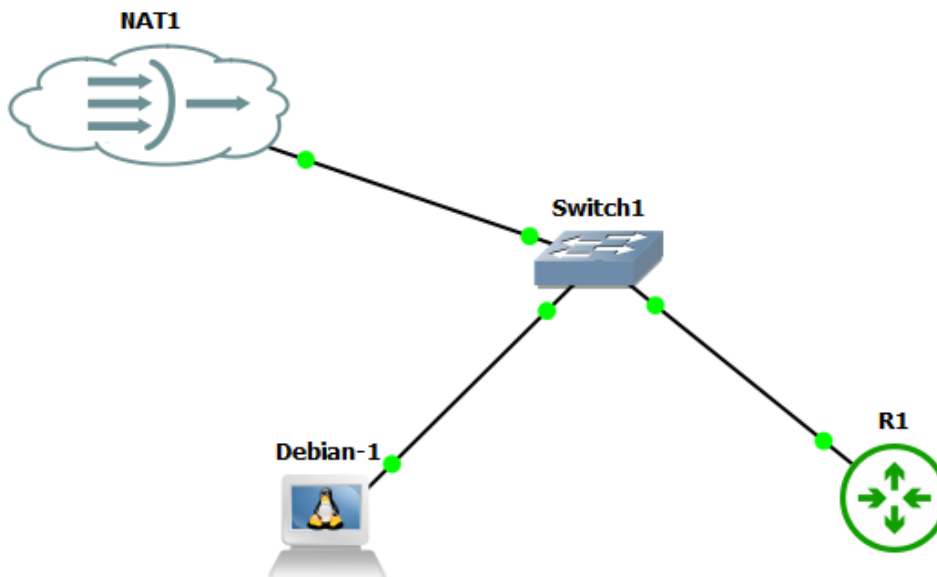
Prérequis:

Il faut avoir L'application GNS3 installée et la VM aussi.

A l'heure actuelle les version que j'utilise pour ce TP sont:

- GNS3 SERVER = 2.2.49
- GNS3 VM = 2.2.49
- Avoir le template Debian sur la [VM GNS3](#)
- Avoir un template Cisco iou L3 sur la [VM GNS3](#)

Schéma à mettre en place pour ce tutoriel:



Paramétrage de Debian pour l'accès à internet:

1. S'assurer que la machine est bien démarrée
2. Se connecter sur la machine en telnet (Double clic sur la machine)
L'utilisateur est debian et le mot de passe debian aussi

```
debian login: debian
Password:
Linux debian 6.1.0-22-cloud-amd64 #1 SMP PREEMPT_DYNAMIC Debian 6.1.94-1 (2024-06-21) x86_64

The programs included with the Debian GNU/Linux system are free software;
the exact distribution terms for each program are described in the
individual files in /usr/share/doc/*/copyright.

Debian GNU/Linux comes with ABSOLUTELY NO WARRANTY, to the extent
permitted by applicable law.
debian@debian:~$
```

3. Passer en mode superutilisateur

```
debian@debian:~$ sudo -i
root@debian:~#
```

4. On va maintenant paramétrer le réseau de la machine en dhcp

1. Editer le fichier de configuration

```
root@debian:~# nano /etc/network/interfaces
```

2. Décommenter les lignes suivantes (Comprendre supprimer les # en début de ligne):

1. Avant:

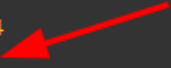
```
#auto ens4
#iface ens4 inet static# This file describes the network interfaces available on
# and how to activate them. For more information, see interfaces(5).

source /etc/network/interfaces.d/*

# The loopback network interface
auto lo
iface lo inet loopback

# DHCP config for ens4
#auto ens4
#iface ens4 inet dhcp

# Static config for ens4
#auto ens4
#iface ens4 inet static
#    address 192.168.1.100
#    netmask 255.255.255.0
#    gateway 192.168.1.1
```



 Help	 Write Out	 Where Is	 Cut	 Execute	 Location
 Exit	 Read File	 Replace	 Paste	 Justify	 Go To Line

2. Après:

```
#auto ens4
#iface ens4 inet static# This file describes the network interfaces available on
# and how to activate them. For more information, see interfaces(5).

source /etc/network/interfaces.d/*

# The loopback network interface
auto lo
iface lo inet loopback

# DHCP config for ens4
auto ens4
iface ens4 inet dhcp

# Static config for ens4
#auto ens4
#iface ens4 inet static
#    address 192.168.1.100
#    netmask 255.255.255.0
#    gateway 192.168.1.1
```

[Read 21 lines]

^G Help	^O Write Out	^W Where Is	^K Cut	^T Execute	^C Location
^X Exit	^R Read File	^N Replace	^U Paste	^J Justify	^_ Go To Line

3. Enregistrer et quitter

3. Redémarrer le service réseau

```
root@debian:~# systemctl restart networking.service
```

4. Vérifier que la machine a bien reçu une adresse IP:

```
root@debian:~# ip a |grep ens4
2: ens4: <BROADCAST,MULTICAST,UP,LOWER_UP> mtu 1500 qdisc fq_codel state UP
group default qlen 1000
    inet 192.168.122.130/24 brd 192.168.122.255 scope global dynamic ens4
```

La machine a bien reçu une adresse IP.

5. Tester la connexion à internet

```
root@debian:~# ping -c 4 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=127 time=19.6 ms
64 bytes from 8.8.8.8: icmp_seq=2 ttl=127 time=20.0 ms
64 bytes from 8.8.8.8: icmp_seq=3 ttl=127 time=22.7 ms
64 bytes from 8.8.8.8: icmp_seq=4 ttl=127 time=21.0 ms

--- 8.8.8.8 ping statistics ---
4 packets transmitted, 4 received, 0% packet loss, time 3034ms
rtt min/avg/max/mdev = 19.610/20.799/22.652/1.180 ms
root@debian:~# ping -c 4 google.fr
PING google.fr (172.217.20.195) 56(84) bytes of data.
```

```
64 bytes from par10s50-in-f3.1e100.net (172.217.20.195): icmp_seq=1 ttl=127
time=19.7 ms
64 bytes from par10s50-in-f3.1e100.net (172.217.20.195): icmp_seq=2 ttl=127
time=20.0 ms
64 bytes from par10s50-in-f3.1e100.net (172.217.20.195): icmp_seq=3 ttl=127
time=19.6 ms
64 bytes from par10s50-in-f3.1e100.net (172.217.20.195): icmp_seq=4 ttl=127
time=20.5 ms

--- google.fr ping statistics ---
4 packets transmitted, 4 received, 0% packet loss, time 3030ms
rtt min/avg/max/mdev = 19.564/19.923/20.513/0.369 ms
root@debian:~#
```

Le PING passe bien vers internet le NAT est donc fonctionnel

Paramétrage d'un routeur CISCO pour l'accès à internet:

1. S'assurer que la machine est bien démarrée
2. Passer en mode configuration

```
R1#configure terminal
Enter configuration commands, one per line. End with CNTL/Z.
R1(config)#
```

3. Paramétrer le réseau de la carte Ethernet brancher sur le NAT pour moi c'est la Ethernet 0/0

```
R1(config)#interface ethernet 0/0
R1(config-if)#
```

4. Configurer l'interface en mode dhcp

```
R1(config-if)#ip address dhcp
```

5. Si vous n'avez rien fait l'interface doit être down

```
R1(config-if)#do show ip int brief | include ^Ethernet0/0
Ethernet0/0                unassigned        YES manual administratively down down
```

6. Allumer l'interface

```
R1(config-if)#no sh
R1(config-if)#
```

```
*Sep  8 11:27:26.101: %LINK-3-UPDOWN: Interface Ethernet0/0, changed state to up
*Sep  8 11:27:27.118: %LINEPROTO-5-UPDOWN: Line protocol on Interface Ethernet0/0,
changed state to up
R1(config-if)#
*Sep  8 11:27:40.176: %DHCP-6-ADDRESS_ASSIGN: Interface Ethernet0/0 assigned DHCP
address 192.168.122.118, mask 255.255.255.0, hostname R1
```

On voit que l'interface Ethernet 0/0 a reçu une adresse IP sur la dernière ligne

7. Tester la connectivité

```
R1(config-if)#do ping 8.8.8.8
Type escape sequence to abort.
Sending 5, 100-byte ICMP Echos to 8.8.8.8, timeout is 2 seconds:
.!!!!
Success rate is 80 percent (4/5), round-trip min/avg/max = 18/20/24 ms
```

8. Enregistrer la configuration

```
R1(config-if)#do write memory
Warning: Attempting to overwrite an NVRAM configuration previously written
by a different version of the system image.
Overwrite the previous NVRAM configuration?[confirm]
Building configuration...
[OK]
```