

GNS3 ?

GNS3 est un logiciel permettant l'émulation/virtualisation d'un environnement réseau. Il s'agit principalement d'un outil de formation et de test mais est un bon allié lors de la planification de modifications majeures avant de déployer une configuration sur un réseau en production. Contrairement à Packet Tracer, cet outil permet l'émulation de systèmes autres que ceux de Cisco.

<https://gns3.com/>

- [Installation](#)
- [Gestion de projets](#)

Installation

GNS3 est une combinaison d'un serveur virtualisant des appareils de mise en réseau ainsi qu'un client pour manipuler le logiciel. Le serveur héberge aussi un client web, celui-ci possède la plupart des fonctionnalités du client complet.

Machine virtuelle préparée

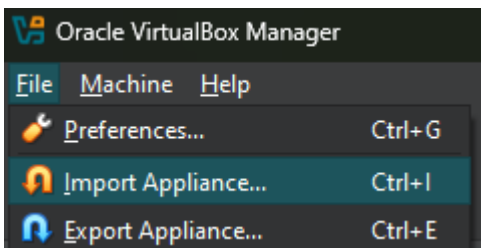
Je mets à disposition de mes lecteurs une machine virtuelle préparée à l'avance sous format OVA (spécifiquement préparée pour VirtualBox mais aussi compatible avec tout autre hyperviseur supportant l'importation d'OVA).

Un OVA (Open Virtual Appliance) est seulement un gabarit et chaque nouvelle importation crée une copie de la machine virtuelle. Si vous désirez que votre machine virtuelle soit persistante, vous devrez garder une copie du dossier de la machine virtuelle importée.

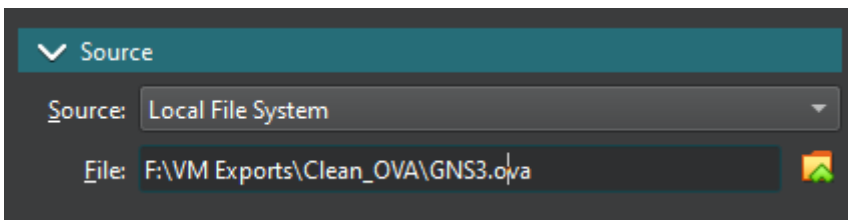
[Machine virtuelle VirtualBox Ubuntu 24.04 avec GNS3, Cisco IOU L2, Cisco IOU L3 et MicroTik CHR](#)

Importation sous Oracle VirtualBox

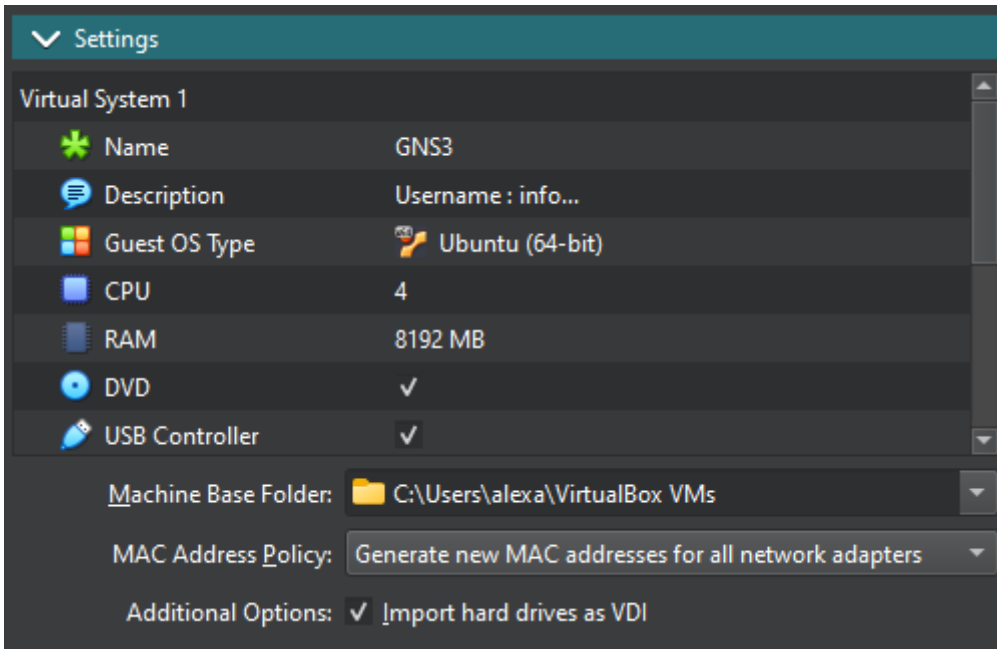
Pour importer un OVA sous VirtualBox, la fonctionnalité se situe sous "File" et "Import Appliance" ou leur équivalent français.



Vous devrez tout d'abord sélectionner la source. Il s'agit ici du fichier OVA.



Vous pourrez ensuite configurer la machine virtuelle. Vous pouvez ici mentionner son nom, ajuster les ressources que vous désirez allouer à la machine et spécifier l'emplacement où vous désirez extraire la machine virtuelle. Il est recommandé de générer de nouvelles adresses MAC pour toutes les interfaces.



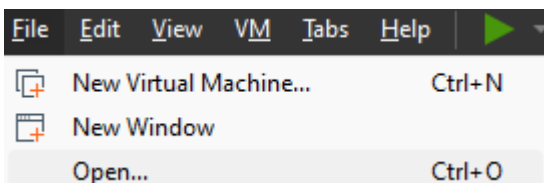
Dans les contexte de mes cours, l'emplacement où vous désirez extraire votre machine virtuelle doit être votre périphérique de stockage externe mentionné au plan de cours. Évitez les clés USB.

Pour réimporter la même machine virtuelle sur un autre poste de travail, il suffit de double-cliquer sur le fichier .vbox situé dans le dossier où la machine virtuelle a été extraite.

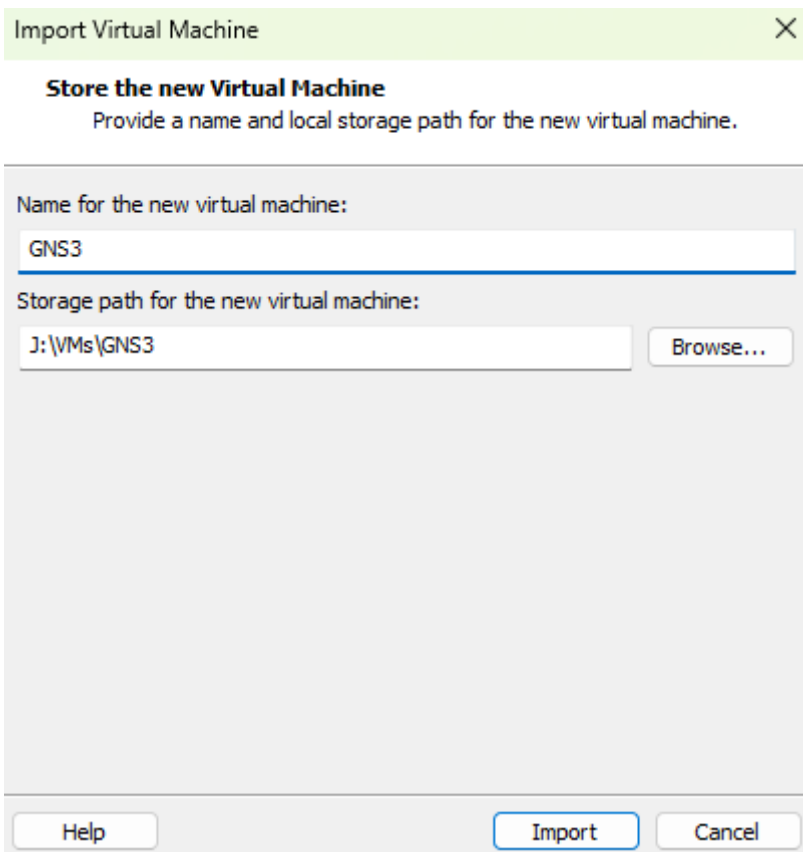
Icon	Name	Date	Type	Size
Folder	Logs	2025-05-03 8:30 PM	File folder	
VirtualBox	GNS3-H25.vbox	2025-07-10 2:32 AM	VirtualBox Machin...	8 KB
File	GNS3-H25.vbox-prev	2025-07-10 2:32 AM	VBOX-PREV File	8 KB
Virtual Disk	GNS3-H25-disk1.vdi	2025-07-09 11:22 PM	Virtual Disk Image	37,358,592 ...

Importation sous VMware Workstation

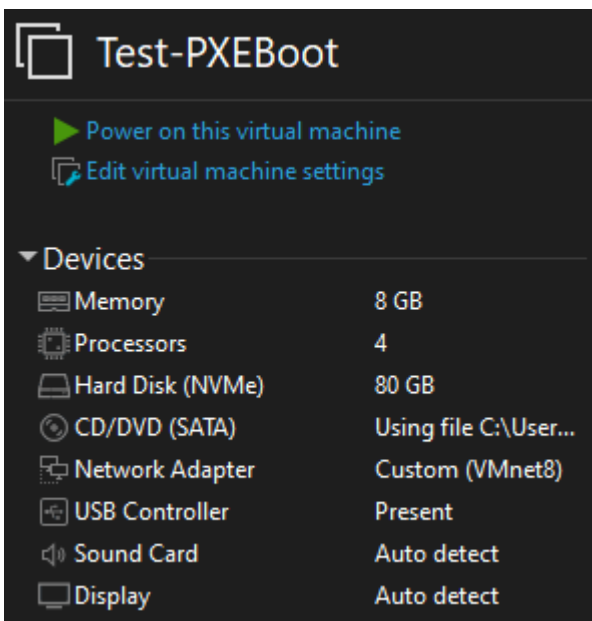
Le concept est le même sou VMware Workstation. La confionnalité se situe dans le menu "File" sous l'option "Open...".



Vous devrez ensuite mentionner un nom à votre machine virtuelle ainsi que l'emplacement où l'importer puis cliquer sur "Import".



Vous pourrez ensuite ajuster ses paramètres au besoin.



Tout comme VirtualBox, pour accéder à la copie de votre machine virtuelle sur un autre poste de travail, il suffira de double-cliquer sur le fichier .vmx situé dans le dossier où la VM fut importée.

Test-PXEBoot.vmsd	2025-03-11 9:23 PM	VMware snapshot ...	0 KB
Test-PXEBoot.vmx	2025-03-16 10:10 PM	VMware virtual m...	4 KB
Test-PXEBoot.vmx	2025-03-13 7:54 PM	VMware Team Me...	5 KB

Installation autonome

Il est possible d'installer GNS3 de façon autonome (en tant que logiciel) autant sur Windows que Linux. La version de GNS3 sur Windows est limitée en terme de gabarits qu'il est possible d'exécuter mais peut être utilisée à titre de client pour se connecter à un serveur dédié.

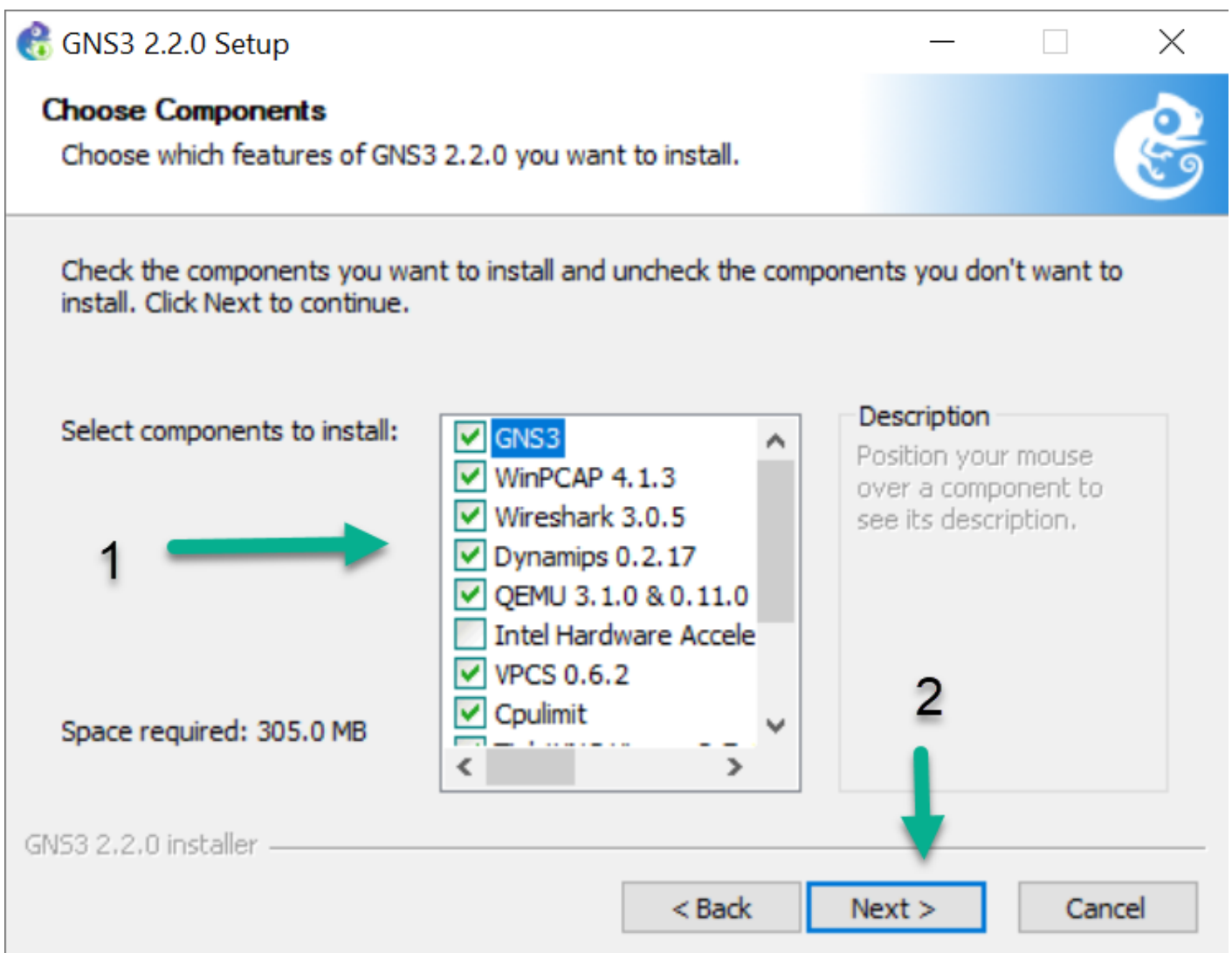
Linux

Puisqu'une panoplie de distribution de Linux existent, je vous réfèrerai ici plutôt au [guide d'installation officiel](#).

Windows

L'installation sous Windows est relativement simple, il est suffisant de [télécharger le logiciel](#) et de suivre l'assistant d'installation.

Les composants requis sont WinPCAP, Dynamips (pour l'exécution de gabarits localement) et GNS3. Il est idéal d'installer QEMU pour l'émulation d'autres appareils tels qu'un gabarit de machine virtuelle Linux, d'installer Wireshark à fin d'observer le trafic circulant dans votre réseau émulé et Solar-Putty pour éviter de devoir configurer une application de terminal manuellement.



WinPCAP aura aussi son propre assistant d'installation mais il suffit de cliquer sur suivant jusqu'à la fin de l'assistant.

Un [guide officiel](#) est aussi disponible sur le site web de GNS3.

Mac

Mac ne sera pas couvert ici puisque les nouveaux Mac sur Apple Silicon ne permettent pas l'émulation de tout type de gabarit mais le client existe sur [le site de GNS3](#).

Installation partagée

Il est possible de configurer un serveur que plusieurs utilisateurs peuvent partager. Celui-ci peut exécuter plusieurs projetst simultanément mais nécessitera considérablement plus de ressources.

Quoi qu'il soit possible d'installer manuellement un serveur GNS3 tout comme l'installation autonome sur une machine Linux, il est plutôt recommandé de [télécharger](#) et d'exécuter la machine virtuelle préparée par SolarWinds sur la plate-forme de votre choix. L'installation manuelle sera nécessaire si vous désirez installer le serveur directement sur un appareil plutôt qu'une machine virtuelle. Pour ce, suivez les étapes d'installation pour Linux.

Je vous réfère ici plutôt au [guide d'installation officiel](#). Celui-ci sera maintenu à jour par SolarWinds.

Proxmox

Pour les aventureux désirant héberger un serveur sur **Proxmox**, il est facile de convertir un disque virtuel du format "vmdk" (*virtual machine disk*) de VMware au format "qcow" (*QEMU Copy-On-Write*) de QEMU et d'attacher ce disque converti à une machine virtuelle sous Proxmox.

Il faut tout d'abord y copier les deux fichiers de disques virtuels, ceci peut être effectué via SCP et le serveur SSH de Proxmox. Ceci est décrit sur [cette page](#) sous la section "Transfert de fichiers".

Il est préférable de débiter tout d'abord par la création de la machine virtuelle. Ma recommandation est un minimum de 8 gigaoctets de mémoire vive et autant de coeurs virtuels de processeur que possible. À la création de la machine virtuelle, voici mes recommandations :

- Ne sélectionnez pas de média d'installation
- "Linux 6.x" comme version
- Ne rien toucher dans "System"
- Supprimer le disque suggéré

En ce qui concerne la configuration réseau, ceci dépend de la configuration réseau de votre hôte.

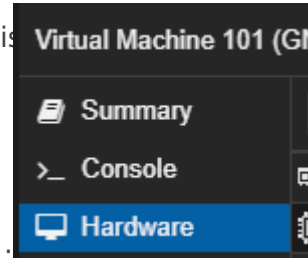
Les commandes suivantes convertiront le disque et l'attacheront à votre machine virtuelle :

```

qemu-img convert -f vmdk -o qcow2 [fichier_source.vmdk] [fichier_de_destination.qcow2]
rm -f [fichier_source.vmdk]
qm importdisk -format qcow2 [#VM] [fichier_converti.qcow2] [nom du pool de stockage de Proxmox]
rm -f [fichier_de_destination_original.qcow2]

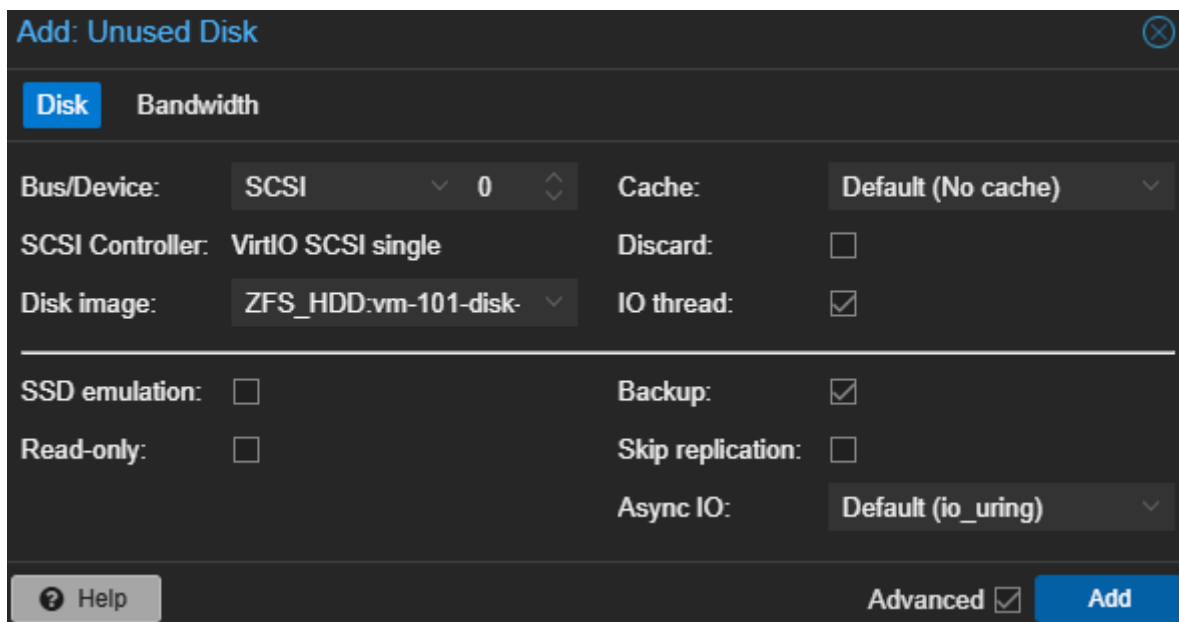
```

Il sera ensuite nécessaire de configurer ce nouveau disque comme disque de démarrage. Dirigez-



vous dans "Hardware" pour attacher le disque à la machine virtuelle :

Double-cliquez sur le disque importé et cliquez simplement sur "Add".



Dirigez-vous ensuite dans la section "Options" pour sélectionner le disque de démarrage, double-cliquez sur "Boot Order" et sélectionnez votre nouveau disque comme seul périphérique de démarrage.

Répétez les opérations de conversion et d'attachement de disque à votre machine virtuelle et vous aurez dorénavant un serveur GNS hébergé sous Proxmox.

La console de votre machine virtuelle vous indiquera toutes les informations nécessaires pour accéder à votre serveur. À la première exécution du client, le logiciel client vous demandera ces informations.

- Summary
- Console
- Hardware
- Cloud-Init
- Options
- Task History
- Monitor
- Backup
- Replication
- Snapshots
- Firewall
- Permissions

Connected (encrypted) to QEMU (GNS01)

GNS3 2.2.53

VNC

- 🖼️
- 🖼️
- ⚙️
- 🔌

```
GNS3 server version: 2.2.53
Release channel: 3.0dev
VM version: 0.13.0
Ubuntu version: focal
Qemu version: 8.0.4
Virtualization: kvm
KVM support available: True
Uptime: up 0 minutes

IP: 10.4.20.65 PORT: 80

To log in using SSH: ssh gns3@10.4.20.65
Password: gns3

To launch the Web-Ui: http://10.4.20.65

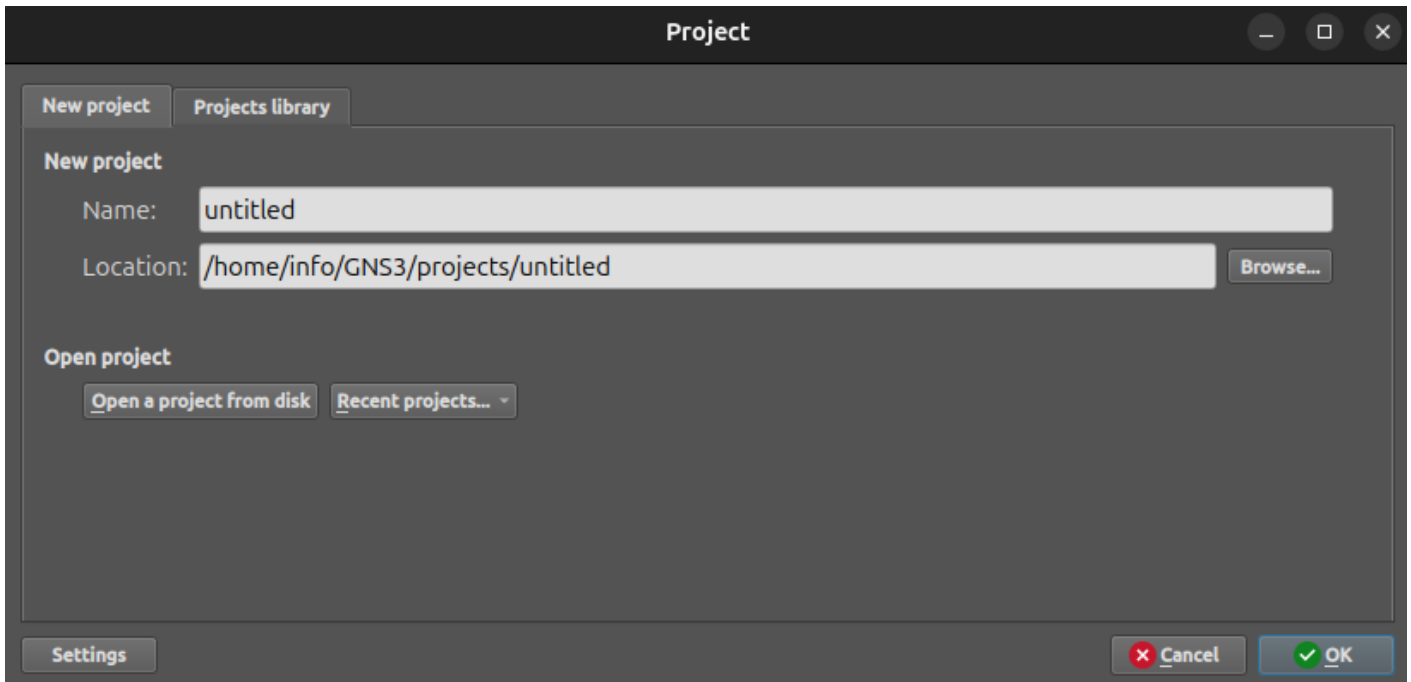
Images and projects are stored in '/opt/gns3'
```

< OK >

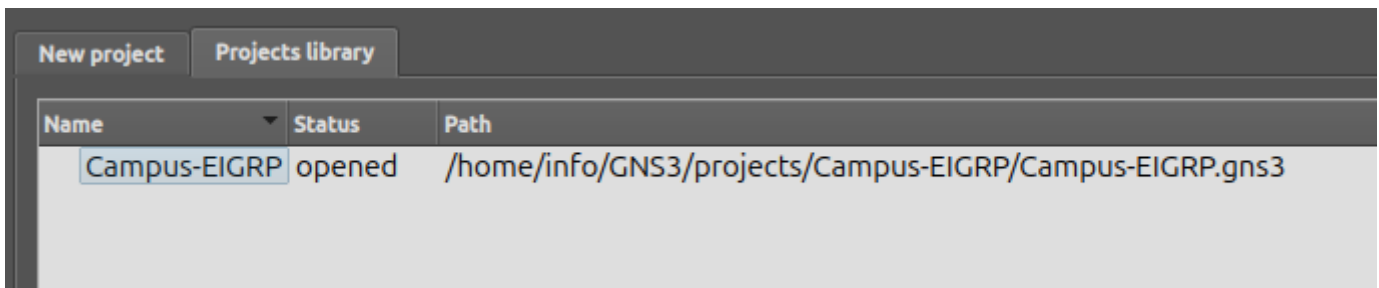
Gestion de projets

Création et ouverture de projets

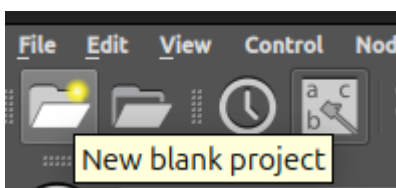
Il vous sera généralement proposé de créer un nouveau projet à l'ouverture du client. Vous devrez ici nommer votre projet et si vous désirez, il est possible de changer son emplacement mais celui-ci n'apparaîtra pas dans l'onglet "Projects library" et devra être réouvert à l'aide de "Open a projet from disk" ensuite.

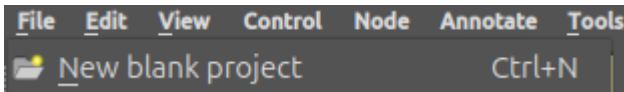


L'onglet "Projects library" vous permettra de rapidement retrouver un projet s'il est situé dans le dossier par défaut.



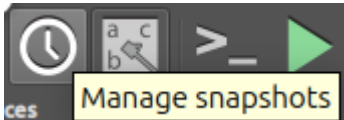
Vous pouvez réafficher ce menu pour changer de projet à l'aide du dossier identifié par une étoile dans la barre de menu où à l'aide de "File" et "New blank project"



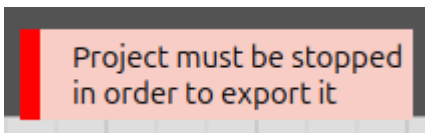


Clichés instantanés

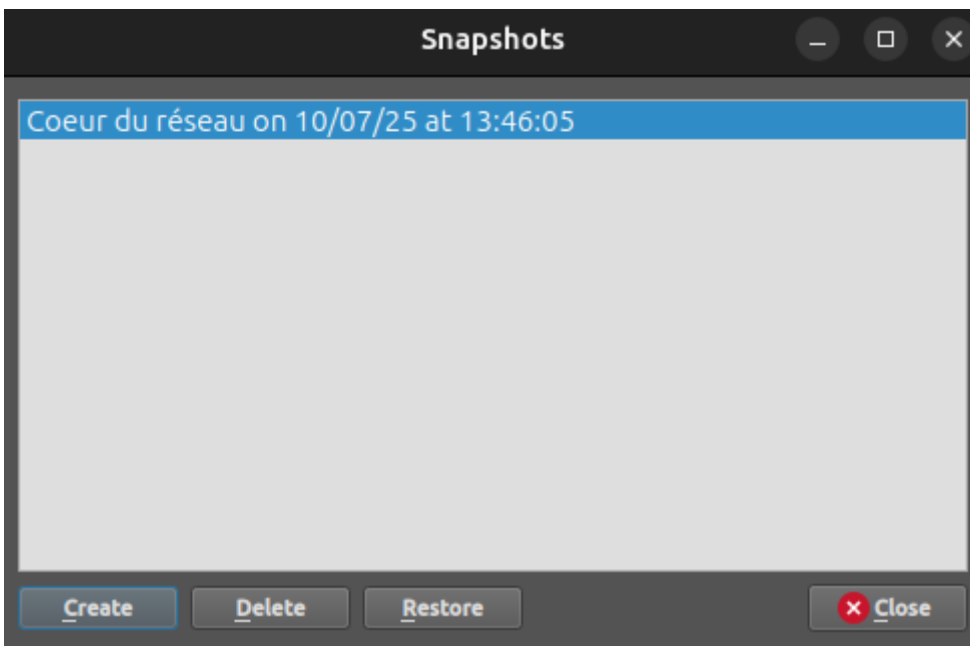
Il est possible, tout comme pour une machine virtuelle de créer un cliché instantané de votre projet. Ceci vous permettra de retourner à un état précédent. Ceci peut vous aider si vous commettez une erreur et que plutôt de déboguer, tout simplement retourner à un état fonctionnel. Ceux-ci peuvent être pris et restaurés à l'aide de l'horloge dans la barre de menu.



Il est à noter que vos appareils virtuels doivent être éteints mais l'erreur vous sera mentionnée en haut à droite du logiciel si certains sont encore en fonction.

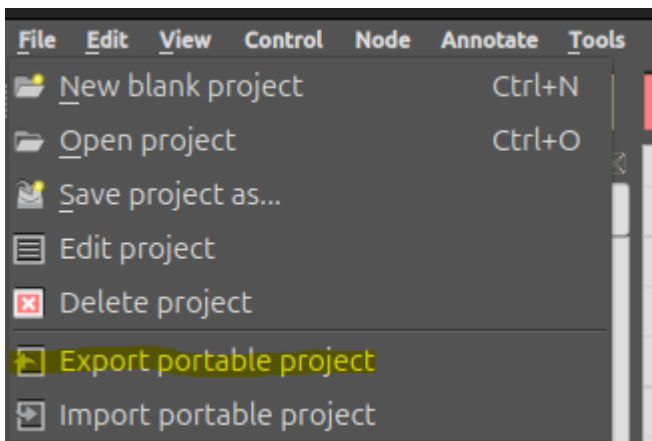


Les options de créer, supprimer et restaurer un cliché sont au bas à gauche de la fenêtre qui vous sera affichée.

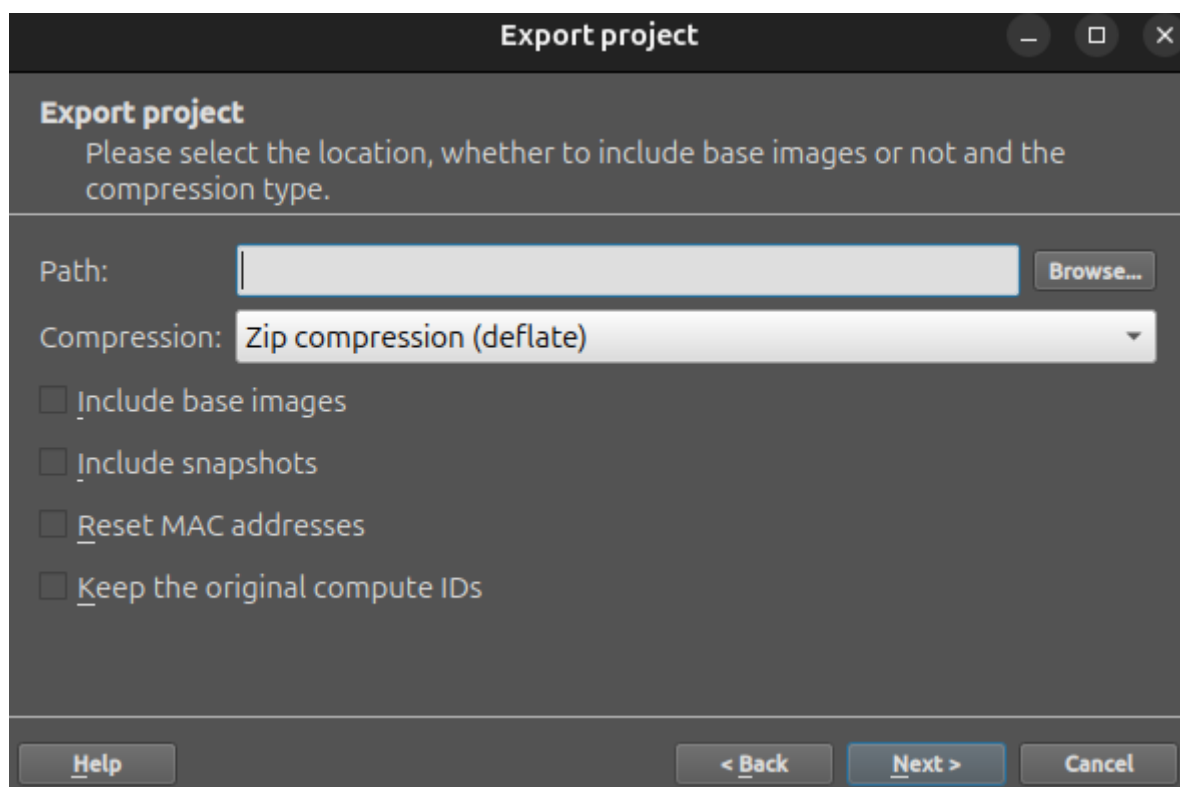


Exportation de projet

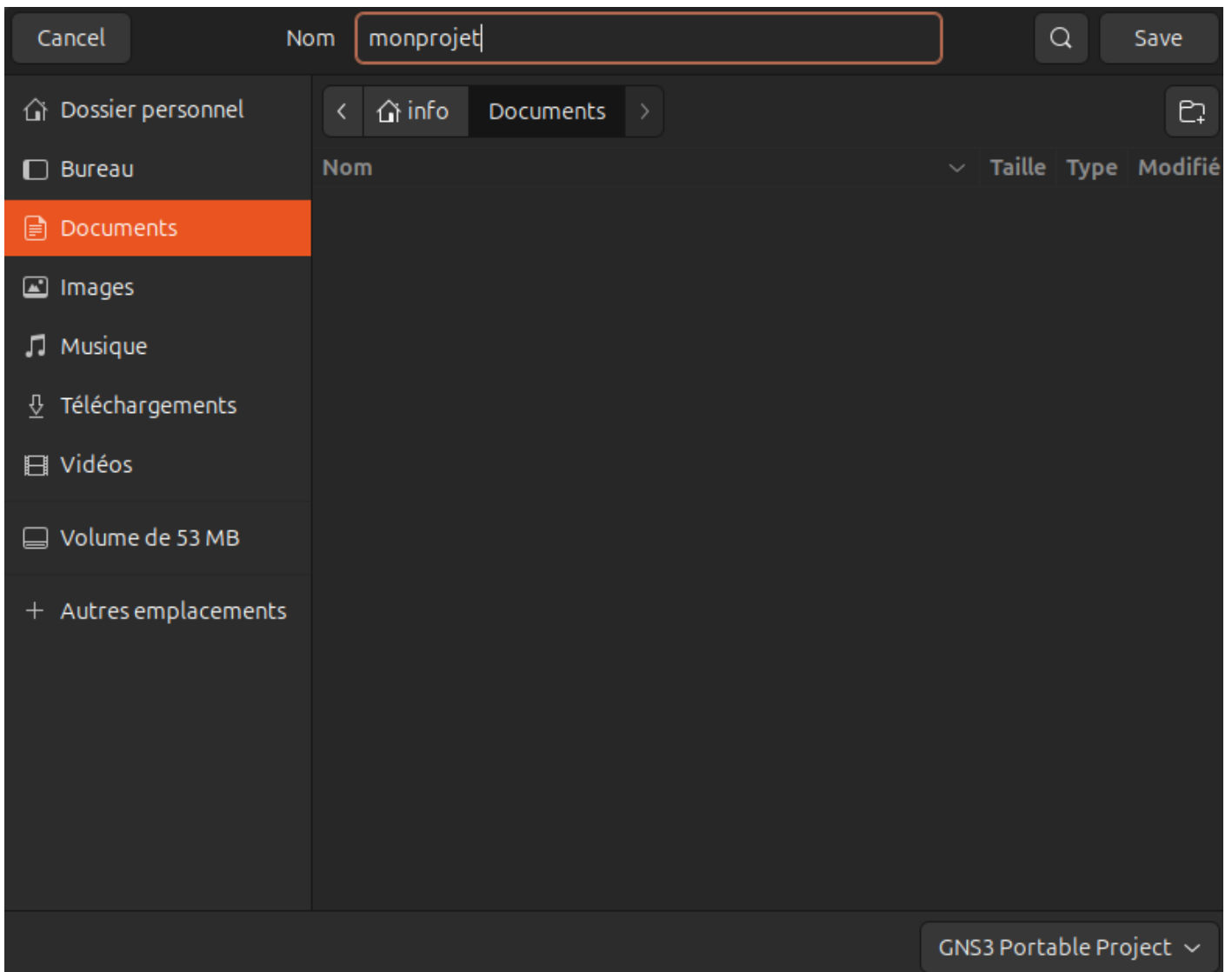
Il est possible d'exporter le projet à fin de l'importer dans une autre installation de GNS3 ou encore pour le dupliquer sur la même installation. Tout comme pour la création de clichés instantanés



Il vous sera ensuite simplement demandé l'emplacement où vous désirez exporter le projet ainsi que les informations que vous désirez inclure.



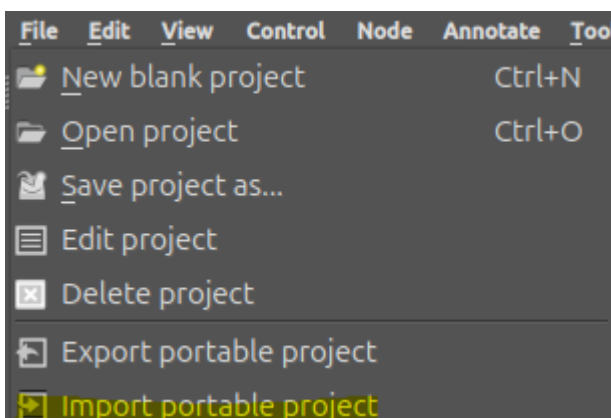
La case pour choisir le nom du fichier à créé changera dépendamment de votre système d'exploitation mais sous Ubuntu, la case se situe au haut de la fenêtre qui vous sera présentée lorsque vous cliquerez sur "Browse".



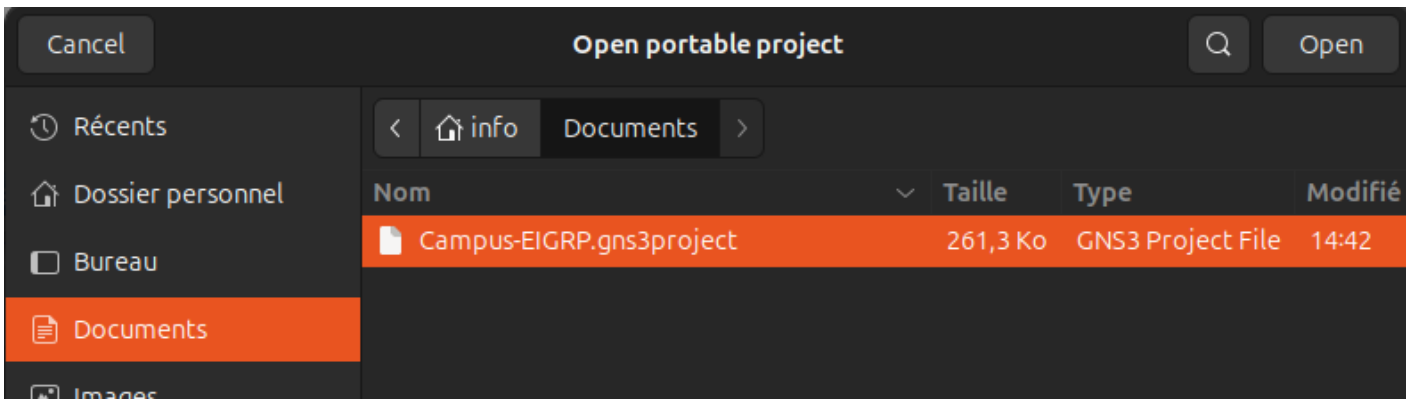
Ceci est la méthode demandée pour la remise de travaux dans mes cours. Il est aussi important de ne pas cocher d'inclure les images système ni de cocher de réinitialiser les adresses MAC. Vous pouvez par contre inclure vos clichés si vous le désirez.

Importation de projet

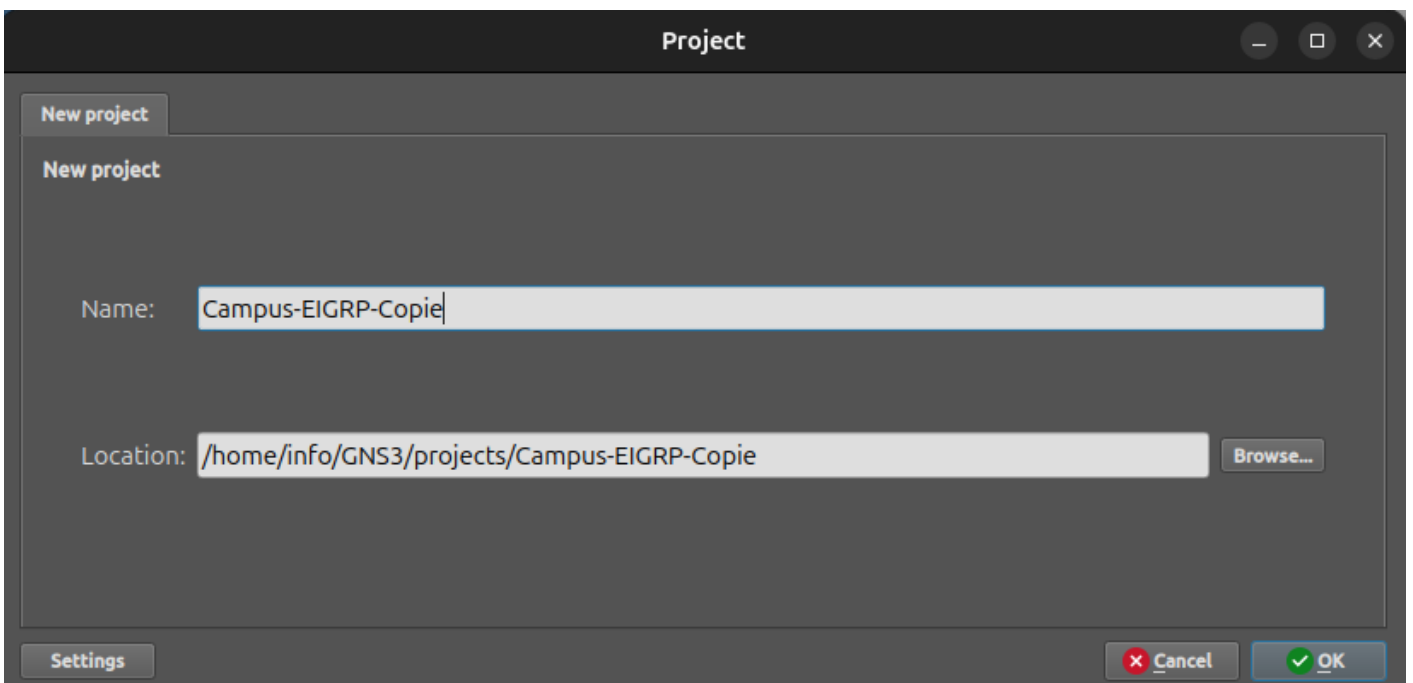
L'importation du projet est tout simplement le processus inverse. Juste sous "Export portable project" se situe l'option pour "Import portable project".



Vous devrez ensuite sélectionner votre fichier .gns3project.



Vous pourrez ensuite nommer votre projet.



Chaque projet dans une bibliothèque doit avoir un nom unique. Vous serez avertis si vous devez le renommer.

