

INSTALLATION SUR WINDOWS

Ce document a été réalisé sur une machine **Windows 11**. Il est donc possible qu'il ne fonctionne pas pour des versions antérieures.



ATTENTION : Si vous souhaitez utiliser le Framework **ARTERY** ne suivez pas ce tutoriel !

En effet, ARTERY fonctionne **seulement sur une distribution Linux**.

Un second tutoriel, « Installation Linux », est présent dans [mon répertoire](#).

Pour *information* :

J'ai testé une installation du Framework ARTERY par WSL. Malgré le changement de mes PATHS dans le CMake ARTERY n'a jamais réussi à BUILD.

Il existe peut-être d'autres moyens, des manipulations à faire, pour arriver à lancer ARTERY depuis une distribution Windows.

Il est possible de lire sur la documentation officielle d'ARTERY : « *While it is probably not impossible to build Artery on a non-Linux system, this is neither supported nor tested at all.* »

Si vous trouvez une solution n'hésitez pas à me la partager.

Pour faire fonctionner VEINS faire attention à la **compatibilité** des différents modules.

Lien : [Download and Changelog - Veins \(car2x.org\)](#)

Ici le choix est de mettre en place les versions recommandées par VEINS. Il faut donc :

- VEINS 5.2
- OMNeT++ 5.6.2
- SUMO 1.8.0
- INET 4.2.5

Tutoriel d'installation : [Tutorial - Veins \(car2x.org\)](#).

SUMO

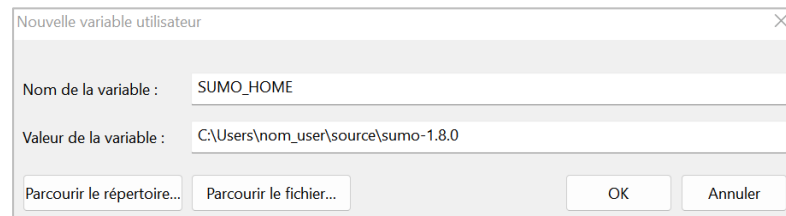
Lien : [Installing - SUMO Documentation \(dlr.de\)](#)

- Télécharger le dossier ZIP « **version 1.8.0** » >> **sumo-win64-1.8.0.zip** » sur [Simulation of Urban MObility - Browse /sumo at SourceForge.net](#).
- Dézipper le dossier : clique droit, extraire tout. Choisir comme chemin le chemin suivant « C:\Users\nom_user\source ».
- Tester rapidement SUMO pour vérifier son fonctionnement. Se rendre dans le dossier dézippé.
 - Interface graphique :
 - Cliquer sur **bin** >> **sumo-gui**. Une fenêtre devrait s'ouvrir.
 - Cliquer sur **bin** >> **netedit**. Une fenêtre devrait s'ouvrir.
 - Les autres exécutables sont lancés en ligne de commande :
 - Cliquer sur **bin** >> **start-comma,d-line.bat**.
 - Lancer une simulation SUMO basique :
 - Avec **cd** se rendre dans le répertoire qui contient les configuration du réseau.

- Puis entrer une commande comme : `netconvert --node-files=hello.nod.xml --edge-files=hello.edg.xml --output-file=hello.net.xml`
- Rajouter la variable SUMO_HOME dans le PATH. Cette étape est importante pour suivre les explications du document Veins_et_Sumo.pdf.

Document : [Computer Skills - SUMO Documentation \(dlr.de\)](http://dlr.de)

- Dans la barre de recherche Windows chercher « environnement ». Cliquer sur « Modifier les variables d'environnement de votre compte »
- Dans la section du haut « Variables utilisateur pour nom_user » cliquer sur :
 - Path >> Modifier.
 - Rajouter à la fin du PATH, sur la première ligne vide « C:\Users\nom_user\source\sumo-1.8.0\bin ».
 - Cliquer sur OK
 - Créer (« Nouvelle ») ou modifier la variable SUMO_HOME.
 - Attribuer comme valeur à la variable :
C:\Users\nom_user\source\sumo-1.8.0\



Pour information les variables d'environnement sur Windows s'appelle comme ceci : %SUMO_HOME%.

Toutes les commandes Windows sont disponibles sur ce lien : [An A-Z Index of Windows CMD commands - SS64.com](http://SS64.com)

OMNeT++

- Sur [OMNeT++ Older Versions \(omnetpp.org\)](http://omnetpp.org) trouver la version 5.6.2 et cliquer sur Windows >> Download.
- Dézipper le dossier : clique droit, extraire tout. Choisir comme chemin le chemin suivant « C:\Users\nom_user\source ».
- Ouvrir un terminal (cmd.exe) et entrer les commandes suivantes :
 - `cd C:\Users\nom_user\source\omnetpp-5.6.2`
 - `mingwenv.cmd` >> appuyer sur entrer. Quand le programme a terminé cliquer sur entrer. Une nouvelle fenêtre s'ouvre.
 - Dans cette nouvelle fenêtre rentrer les configurations suivantes :
 - `./configure`
 - `make`
 - Pour vérifier l'installation :
 - `cd samples/aloha`
 - `./aloha`
 - Lancer l'IDE : `omnetpp`. Il est recommandé de lancer l'IDE depuis avec cette ligne de commande.
- Des paquets additionnels pour lancer en parallèle des simulations sont disponibles. Cf. p. 9 de ce document : [InstallGuide.pdf \(omnetpp.org\)](#).

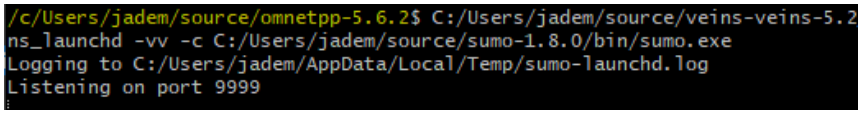
VEINS

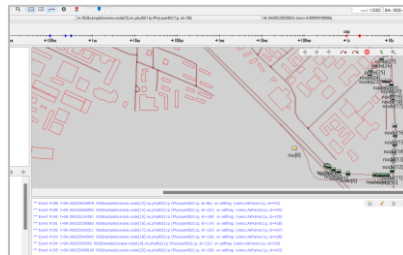
- Sur [Download and Changelog - Veins \(car2x.org\)](https://car2x.org/) télécharger Veins 5.2.
- Dézipper le dossier : clique droit, extraire tout. Choisir comme chemin le chemin suivant « C:\Users\nom_user\source ».
- Rajouter VEINS à OMNeT++ :
 - Lancer l'IDE d'OMNeT++
 - File >> Import >> General : Existing Projects into Workspace >> C:\Users\nom_user\source\veins-veins-5.2.
 - Project >> Build All

Verifier que SUMO fonctionne

- Se placer dans le dossier C:\Users\nom_user\source\veins-veins-5.2\examples\veins\ avec la commande cd.
- Exécuter la commande : C:\Users\nom_user\source\sumo-1.8.0\bin\sumo.exe -c erlangen.sumo.cfg
 - La ligne « Loading configuration ... done » devrait s'afficher.
 - Après un court moment le prompt devrait revenir à l'écran sans rien afficher de plus.

Lancer un scénario de simulation VEINS

- Ce script proxy les connexions TCP entre OMNeT++ et SUMO en démarrant une nouvelle copie de la simulation SUMO pour chaque simulation OMNeT++ se connectant. Le script écrira « Listening on port 9999 » et attendra le début de la simulation. Pour ce faire :
 - Dans la fenêtre MSYS2 terminal rentrer la commande suivante :
 C:/Users/nom_user/source/veins-veins-5.2/bin/veins_launchd -vv -c C:/Users/nom_user/source/sumo-1.8.0/bin/sumo.exe¹

 - Retourner dans l'IDE OMNeT++.
 - Cliquer sur Veins >> exemples >> veins qui se trouve dans la partie gauche.
 - Puis clique droit sur « omnetpp.ini »
 - Run As >> OMNeT++ simulation.
 - Il faudra autoriser SUMO à passer le pare-feu (un fenêtre WINDOWS pourrait apparaitre, il faut cliquer sur autoriser).
 - Après avoir validé les deux fenêtres qui s'ouvrent la simulation devrait s'afficher.
 - Cliquer sur lecture en haut, la simulation (simulation de véhicules interrompus par un accident) devrait se lancer :



¹ Pour éviter de rentrer le chemin entier du fichier SUMO à chaque fois il est possible de l'ajouter à la variable PATH du terminal MSYS2.

Ouvrir/regarder le code

Exemple avec la simulation précédente :

- Dans l'IDE OMNeT++ :
 - o Cliquer sur Veins >> modules >> application >> traci >> TraCIDemo11p.cc

INET

La version compatible et recommandée pour fonctionner sur OMNeT++ 5.6.2 est INET 4.2.5.

Sur le site de VEINS, la version recommandée est la 4.2.2. Cependant, elle n'est plus accessible sur INET. De plus, INET recommande la version 4.2.5 pour une version 5.6.2 d'OMNeT++.

Lien : [INET Framework - Installing INET \(omnetpp.org\)](https://omnetpp.org/inet)

Ne pas télécharger INET automatiquement par l'IDE. Suivre les étapes qui suivent pour installer la version compatible et recommandée :

- Sur [INET Framework - Download \(omnetpp.org\)](https://omnetpp.org/inet) télécharger INET 4.2.5. Ceci télécharge dans le dossier Téléchargement le dossier « inet-4.2.5-src.tgz ».
- Windows ne comprend pas l'extension « .tgz » par défaut. Pour décompresser le dossier :
 - o Ouvrir PowerShell et se rendre dans le dossier Téléchargement où se trouve le dossier compressé. Commande : `cd C:\Users\nom_user\Downloads`
 - o Rentrer la commande suivante : `tar -zxvf .\inet-4.2.5-src.tgz -C C:\Users\nom_user\source\`
- Rajouter INET à OMNeT++ :
 - o Lancer l'IDE d'OMNeT++
 - o File >> Import >> General : Existing Projects into Workspace >> C:\Users\nom_user\source\inet4.
 - o Un projet INET devrait apparaître dans la partie gauche.
 - o Cliquer droit sur le dossier INET >> Build Configurations >> Build All
- Tester l'installation :
 - o inet >> examples >> aodv >> omnetpp.ini
 - o Clique droit >> Run As >> OMNeT++ Simulation