

Installation de TraFiC

1 – Installation de Python

Il faut avoir **Python 3** (version ≥ 3.6) avec les modules **numpy**, **scipy**, **matplotlib**, **PyQt5** et **imageio**.

Si vous ne l'avez pas, je vous conseille de l'installer selon la procédure suivante :

1. Installer **Miniconda 3** après l'avoir téléchargé ici :

<https://docs.conda.io/en/latest/miniconda.html>, en prenant garde à prendre la bonne version de votre système d'exploitation et à ce que le chemin d'installation ne comporte ni espace ni caractère accentué ni ç cédille.

2. Sous Windows, lancer ensuite « **Anaconda Prompt (Miniconda3)** » ; sous MAC OSX, MAC OS M1 ou linux, ouvrir un terminal.

3. Taper ensuite les instructions suivantes :

- **conda create -n trafic_env python=3.6.9** (taper Entrée à la question « **Proceed ([y]/n)?** »)
- **conda activate trafic_env**
- **conda install numpy scipy matplotlib imageio** (taper Entrée à la question « **Proceed ([y]/n)?** »)
- Pour installer l'EDI Idlex, « **pip install idlex** » ; pour installer l'EDI spyder « **conda install spyder** ».

Pour lancer (sans l'éditer) un programme **mon_programme.py** avec cette installation, il faudra ensuite systématiquement faire (ou écrire un fichier **.bat/.sh**) qui le fait :

1. Sous Windows, lancer « **Anaconda Prompt (Miniconda3)** » ; sous MAC OSX, MAC OS M1 ou linux, ouvrir un terminal.

2. Taper ensuite les instructions suivantes :

- **conda activate trafic_env**
- **cd <chemin du dossier contenant le programme>**
- **python mon_programme.py**

L'avantage de cette installation est qu'elle crée un environnement spécifique pour faire tourner le code TraFiC, indépendamment de tout ce qui peut être installé sur la machine par ailleurs.

2 – Installation de TraFiC

1. Décompresser l'archive « **TraFiC_distrib_<AA-MM-JJ>** » dans un dossier nommé de préférence « **TraFiC** ».
2. En se positionnant dans ce dossier, lancer le programme **TraFiC_installer.py** s'y trouvant de manière à créer un fichier **TraFiC_init.py** spécifique à votre machine.

3 – Lancement de l'interface graphique de TraFiC

- Lancer le programme **TraFiC_GUI_Launcher.py**.

4 – Exemples d'utilisation du code TraFiC sans interface graphique.

Deux exemples sont fournis dans le dossier **Examples_without_GUI** :

1. Le calcul de champs en trois programmes à faire exécuter successivement :
 - A_Calcul_tenseur_de_Green.py** : on choisit les grilles en temps et en espace et les interfaces où l'on est susceptible de placer les excitations.
 - B_Calcul_de_champ.py** : on spécifie les sources (signaux et formes d'excitation) et on choisit les positions verticales auxquelles on veut connaître les champs.
 - C_Traces.py** : exploitation des résultats.
2. Calcul de modes (fréquences propres et déformées modales) pour une fréquence donnée.