Ateliers Python+Qt : Premiers pas : S'installer pour PyQt... en quelques minutes sous Windows !

par X. HINAULT

www.mon-club-elec.fr

Document gratuit.

Ce support PDF d'atelier Python + Qt vous est offert.
Pour acheter d'autres supports d'ateliers Python + Qt rendez-vous ici :
http://www.mon-club-elec.fr/pmwiki_mon_club_elec/pmwiki.php?n=MAIN.PYQT

Vous avez constaté une erreur ? une coquille ? N'hésitez pas à nous le signaler à cette adresse : support@mon-club-elec.fr

Truc d'utilisation : visualiser ce document en mode diaporama dans le visionneur PDF. Navigation avec les flèches HAUT / BAS ou la souris.

En mode fenêtre, activer le panneau latéral vous facilitera la navigation dans le document. Bonne lecture !

Ce que l'on va faire ici

- Dans ce tutoriel, apprenez comment vous installer pour pouvoir créer une interface graphique et écrire votre premier programme avec Python (le langage) + Qt (l'interface graphique) … en quelques minutes, sous Windows.
- Les tutos proposés sur ce site pour développer avec Python + Qt sont optimisés et garantis opérationnels pour un système Gnu/Linux, que ce soit une distribution Ubuntu ou Debian, ou bien typiquement pour un système Gnu/Linux embarqué tel qu'une Raspbian installée sur un RaspberryPi.
- Ceci étant, on peut avoir envie ou besoin de développer sous Windows, ce qui peut se faire de 2 façons :
  - soit en développant directement sur le poste Windows des applications graphique à exécuter sous Windows
  - soit en développant sur le système Gnu/Linux embarqué (Raspberry Pi par exemple) auquel on accèdera par accès distant VNC depuis le poste Windows. La procédure est décrite par ailleurs sur ce site dans la section dédiée au Raspberry-Pi notamment.
- Ici, je vous montre comment vous installer en quelques minutes sous Windows pour développer avec Python et Qt. C'est un petit peu moins simple que sous Gnu/Linux mais çà se fait bien quand même. Suivez le guide...

Pré-requis : un système Windows opérationnel

- Je suppose ici que vous disposez d'un système Windows opérationnel : la procédure présentée ici a été réalisée sur un poste Windows XP et devrait à priori être transposable sur d'autres versions de Windows. Votre retour d'expérience est d'ailleurs le bienvenu si vous rencontrez des problèmes...

Vue d'ensemble

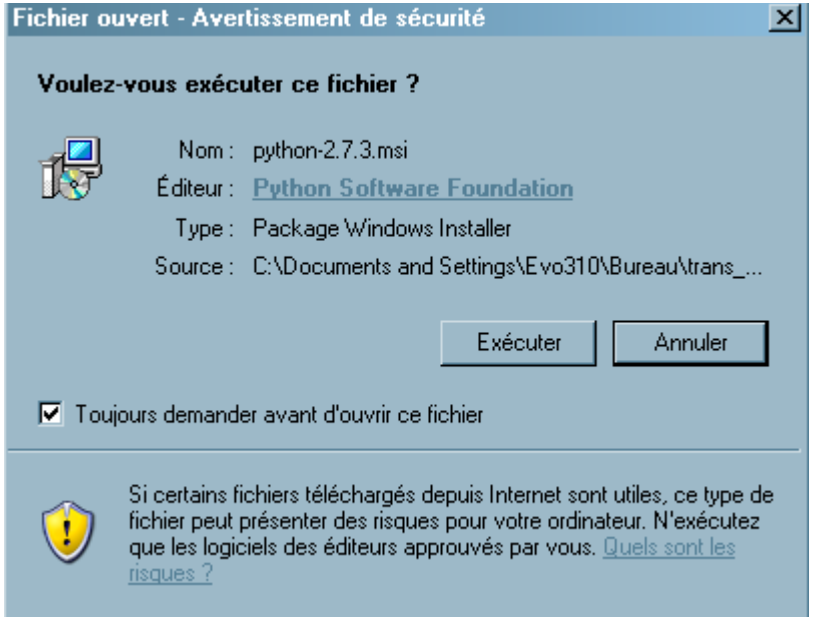
- S'installer pour coder et créer des interfaces graphiques (GUI) avec PyQt se fait en 3 étapes simples :
  - Installer le langage Python
  - Installer le portage Python de la librairie Qt et le logiciel de conception de l'interface graphique Qt Designer
  - Installer l'éditeur de code à coloration syntaxique (optionnel en fait)

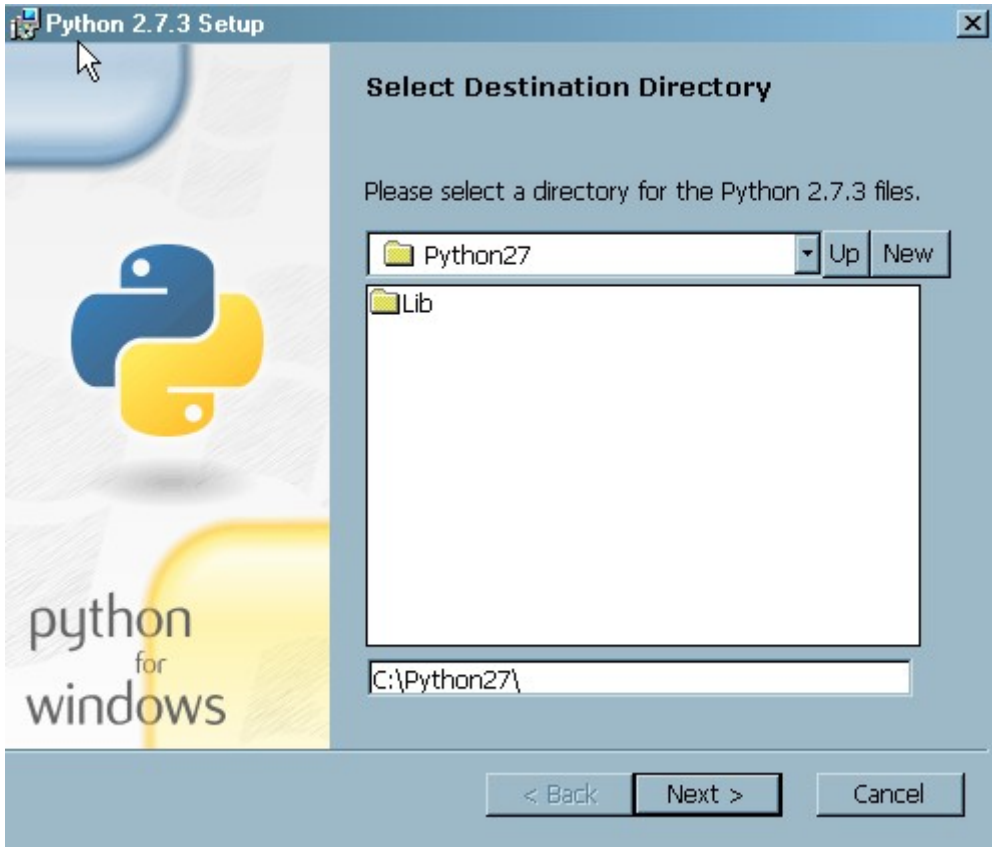
Installer le langage Python

Installation du langage Python sous Windows

- L'installation se fait « tout ce qu'il y a de plus classique » par le téléchargement d'une archive et son installation.
- La page qui propose les informations utiles se trouve sur le site officiel Python : http://www.python.org/getit/windows/
- La vraie question qui se pose est surtout le choix de la version : choisir la version Python 2.7 (Janvier 2013). Qui est disponible ici : http://www.python.org/download/releases/2.7.3/

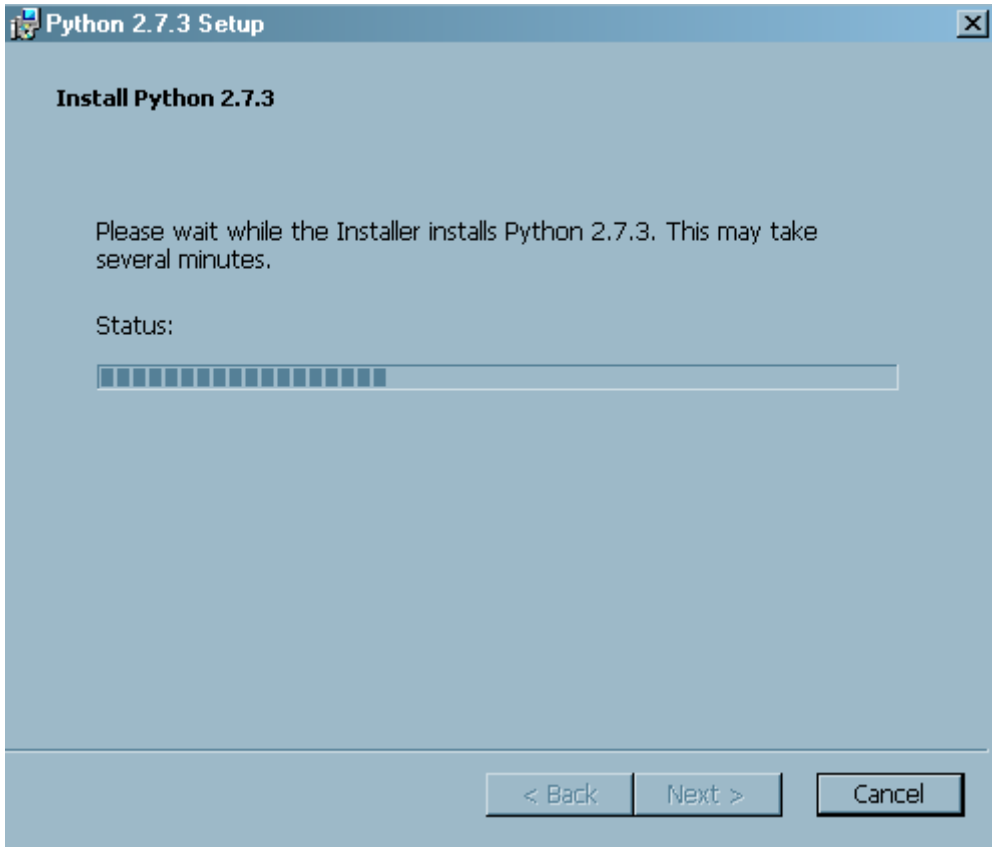
- Une fois l'archive téléchargée, on lance l'installation, ce qui donne :


Fichier ouvert - Avertissement de sécurité
Voulez-vous exécuter ce fichier ?
Nom : python-2.7.3.msi
Éditeur : Python Software Foundation
Type : Package Windows Installer
Source : C:\Documents and Settings\Evo310\Bureau\trans_...
Exécuter
Annuler
Toujours demander avant d'ouvrir ce fichier
Si certains fichiers téléchargés depuis Internet sont utiles, ce type de fichier peut présenter des risques pour votre ordinateur. N'exécutez que les logiciels des éditeurs approuvés par vous. Quels sont les risques ?

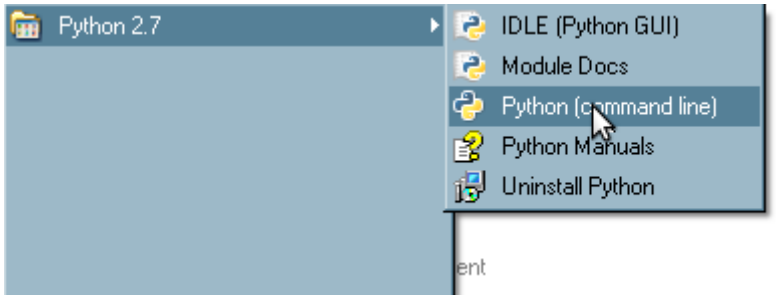

Python 2.7.3 Setup
Select Destination Directory
Please select a directory for the Python 2.7.3 files.
Python27
Up
New
Lib
C:\Python27\
python
for
windows
< Back
Next >
Cancel

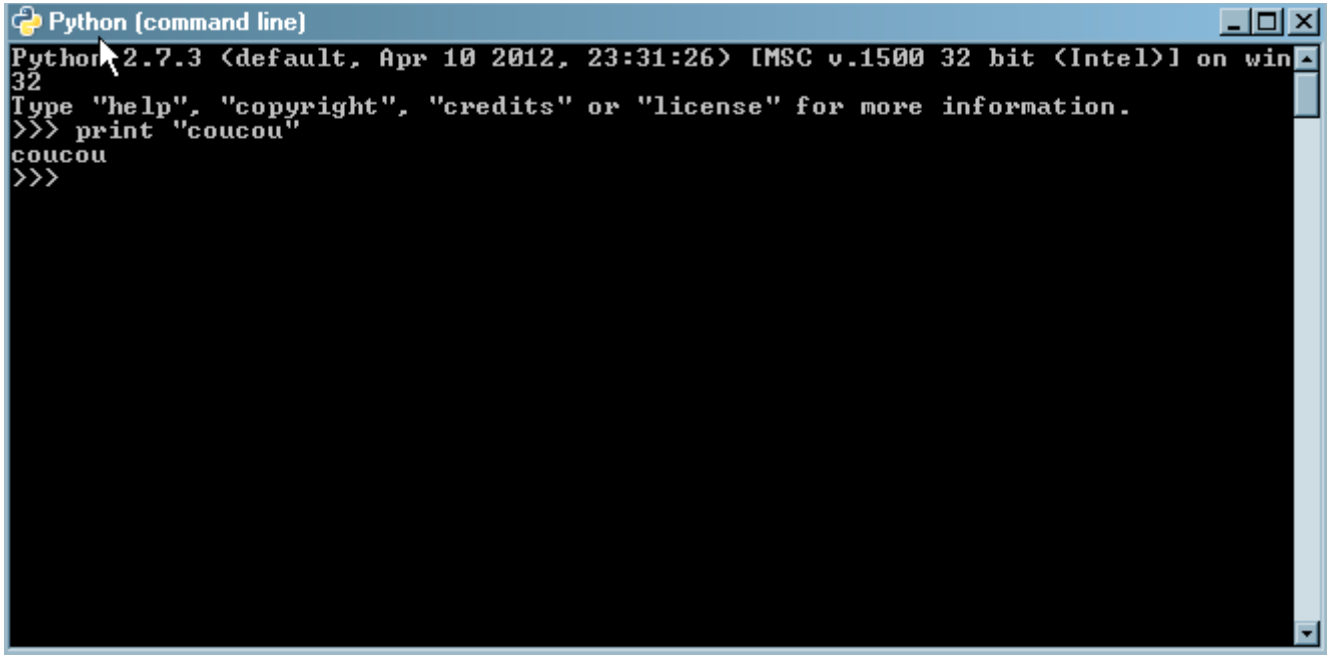

Python 2.7.3 Setup
Select whether to install Python 2.7.3 for all users of this computer.
Install for all users
Install just for me (not available on Windows Vista)
python
for
windows
Back
Next >
Cancel


Python 2.7.3 Setup
Customize Python 2.7.3
Select the way you want features to be installed.
Click on the icons in the tree below to change the way features will be installed.
Python
Register Extensions
Tcl/Tk
Documentation
Utility Scripts
Test suite
Python Interpreter and Libraries
This feature requires 22MB on your hard drive. It has 5 of 5 subfeatures selected. The subfeatures require 29MB on your hard drive.
python
for
windows
Disk Usage
Advanced
< Back
Next >
Cancel


Python 2.7.3 Setup
Install Python 2.7.3
Please wait while the Installer installs Python 2.7.3. This may take several minutes.
Status:
< Back
Next >
Cancel

- Une fois fait, via le menu « Démarrer » > Programmes > Python 2.7 , on accède aux différentes ressources Python utiles, notamment le lancement de l'interpréteur en « ligne de commande » :





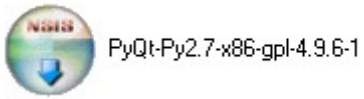
- On pourra ainsi se familiariser simplement avec Python de la sorte...

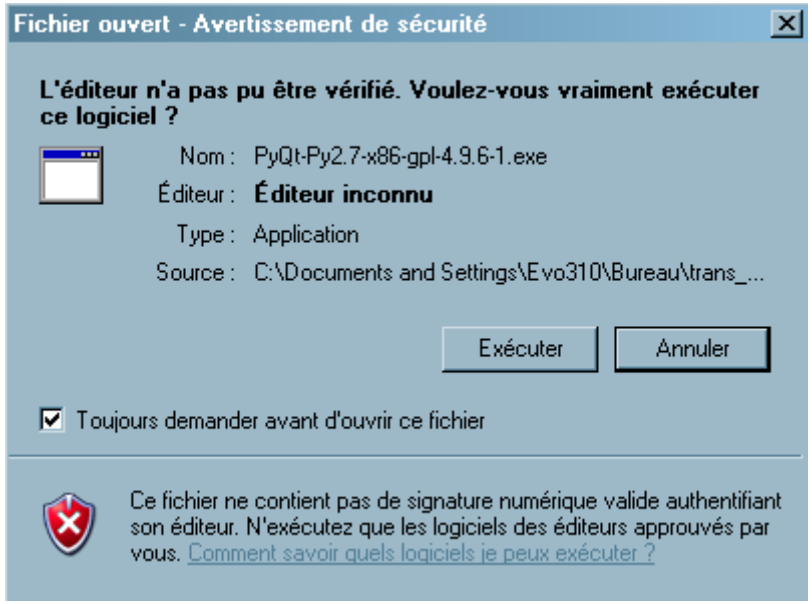
Librairies Python complémentaires utiles

- Selon les besoins, on pourra également installer certaines librairies spécifiques en fonction des besoins.
- D'une manière générale, les paquets Python nécessaires pour chaque tutoriel seront signalés : il sera ainsi possible de compléter à la demande votre installation de base.

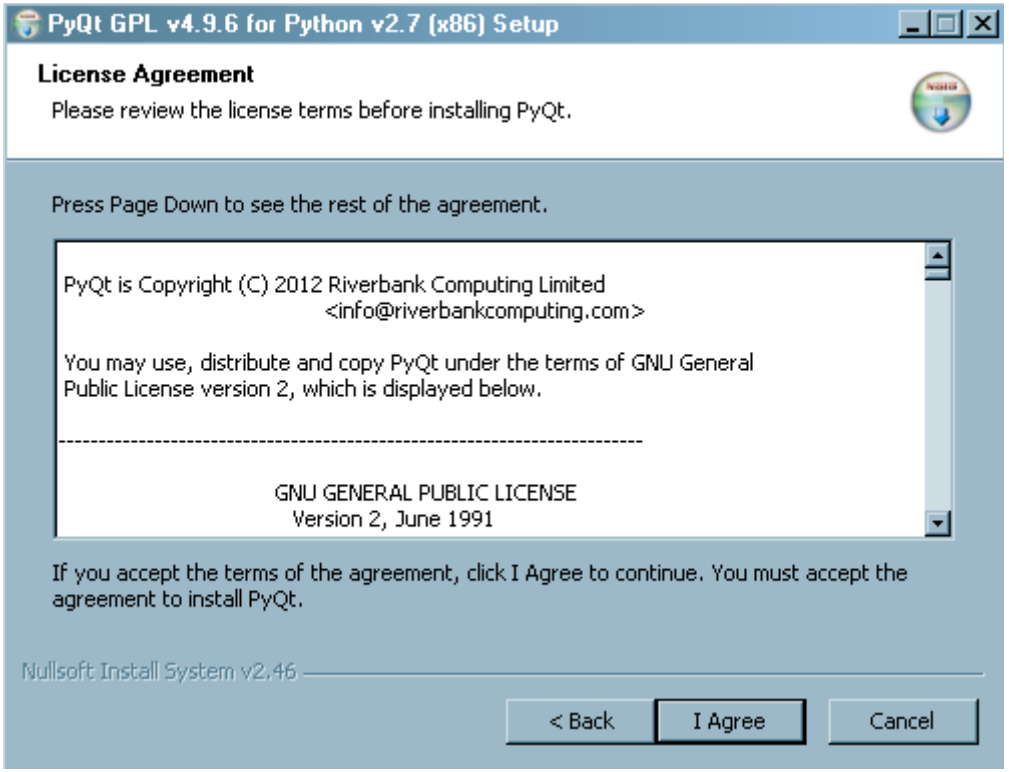
Installer le portage Python de Qt (PyQt) et le logiciel de conception de l'interface graphique

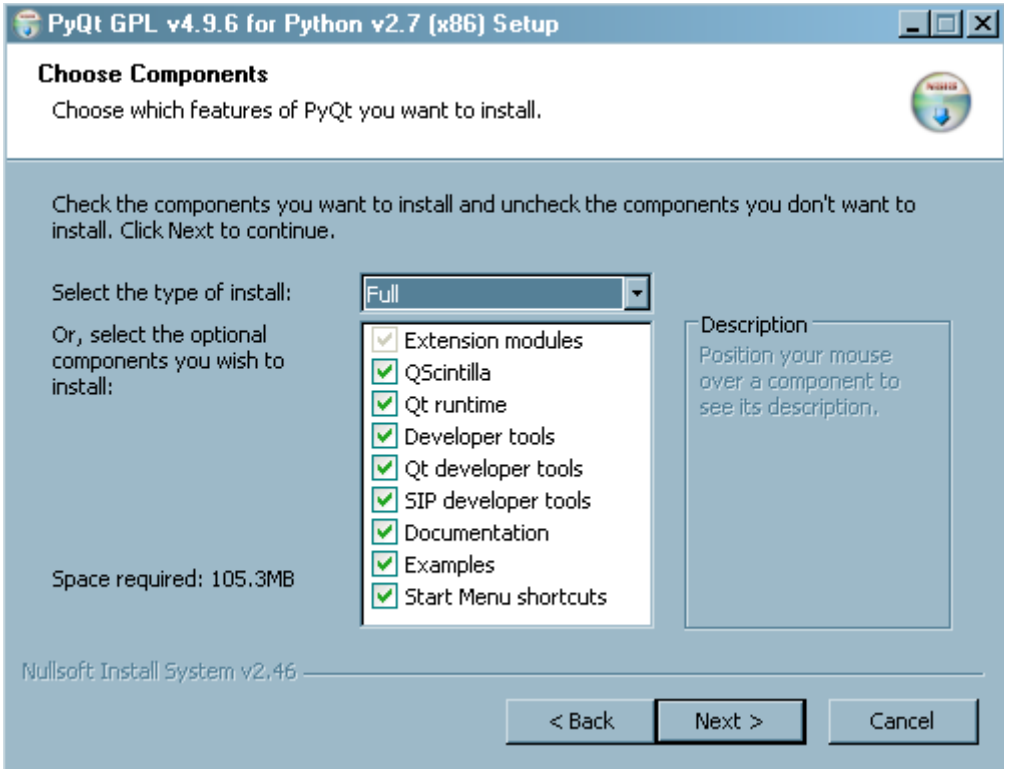
- L'installation du portage Python de la librairie graphique Qt se fait également assez simplement, à l'aide d'une archive à installer. La bonne nouvelle, c'est que l'installation de ce portage va installer en même temps le logiciel de conception graphique des interfaces, à savoir Qt-Designer.
- La page de téléchargement de l'exécutable d'installation pour Windows est disponible ici : http://www.riverbankcomputing.co.uk/software/pyqt/download/
- Une nouvelle fois, la « difficulté » va être de choisir la bonne archive : utiliser une version compatible Python 2.7 et compatible également avec votre système, c'est à dire :
  - soit **PyQt-Py2.7-x86-gpl-4.9.6-1.exe** (Windows 32 bit installer)
  - soit PyQt-Py2.7-x64-gpl-4.9.6-1.exe (Windows 64 bit installer)
- Une fois fait, l'installation se fait comme vous en avez l'habitude :

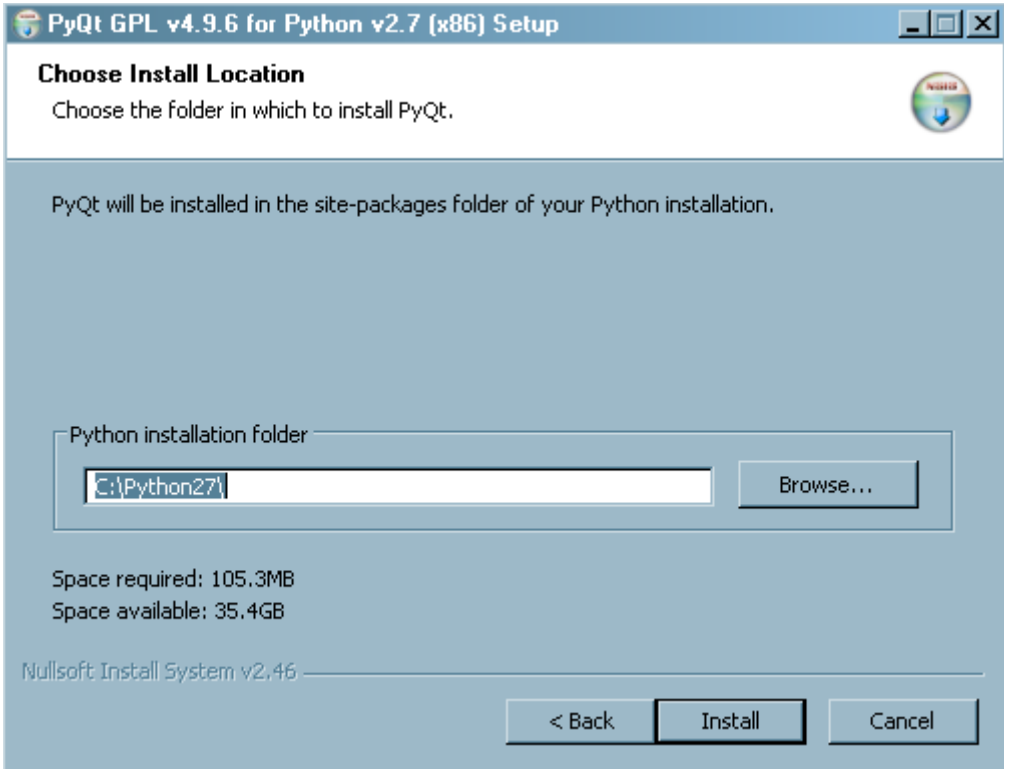


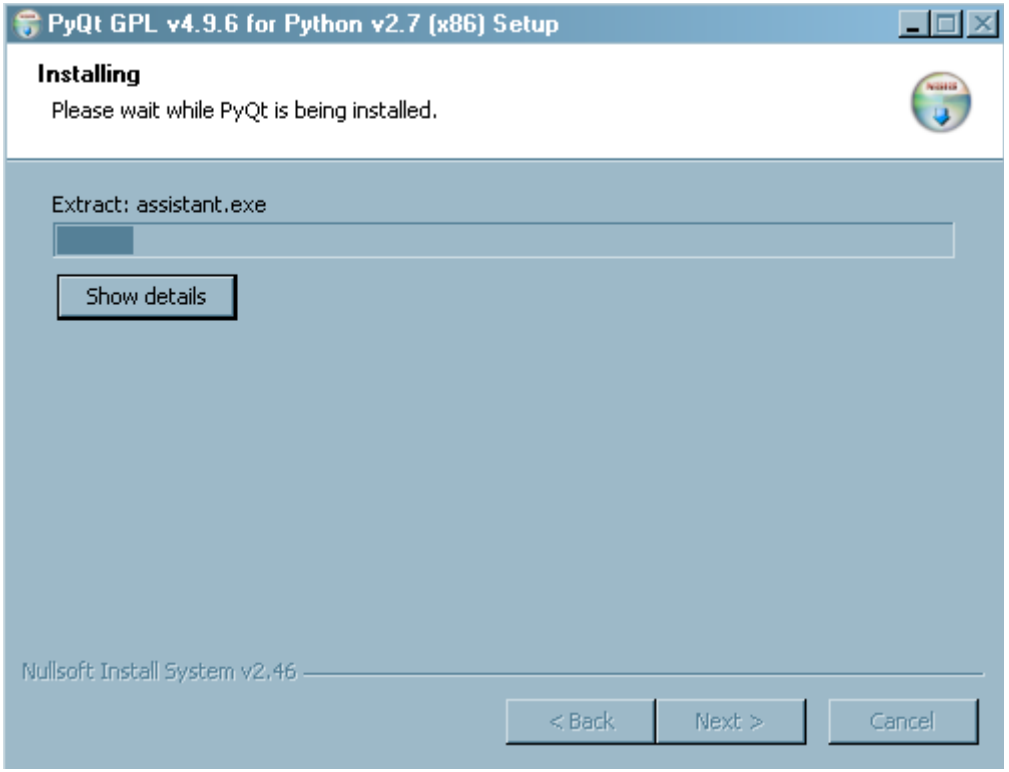

Fichier ouvert - Avertissement de sécurité
L'éditeur n'a pas pu être vérifié. Voulez-vous vraiment exécuter ce logiciel ?
Nom : PyQt-Py2.7-x86-gpl-4.9.6-1.exe
Éditeur : Éditeur inconnu
Type : Application
Source : C:\Documents and Settings\Evo310\Bureau\trans_...
Exécuter
Annuler
Toujours demander avant d'ouvrir ce fichier
Ce fichier ne contient pas de signature numérique valide authentifiant son éditeur. N'exécutez que les logiciels des éditeurs approuvés par vous. Comment savoir quels logiciels je peux exécuter ?

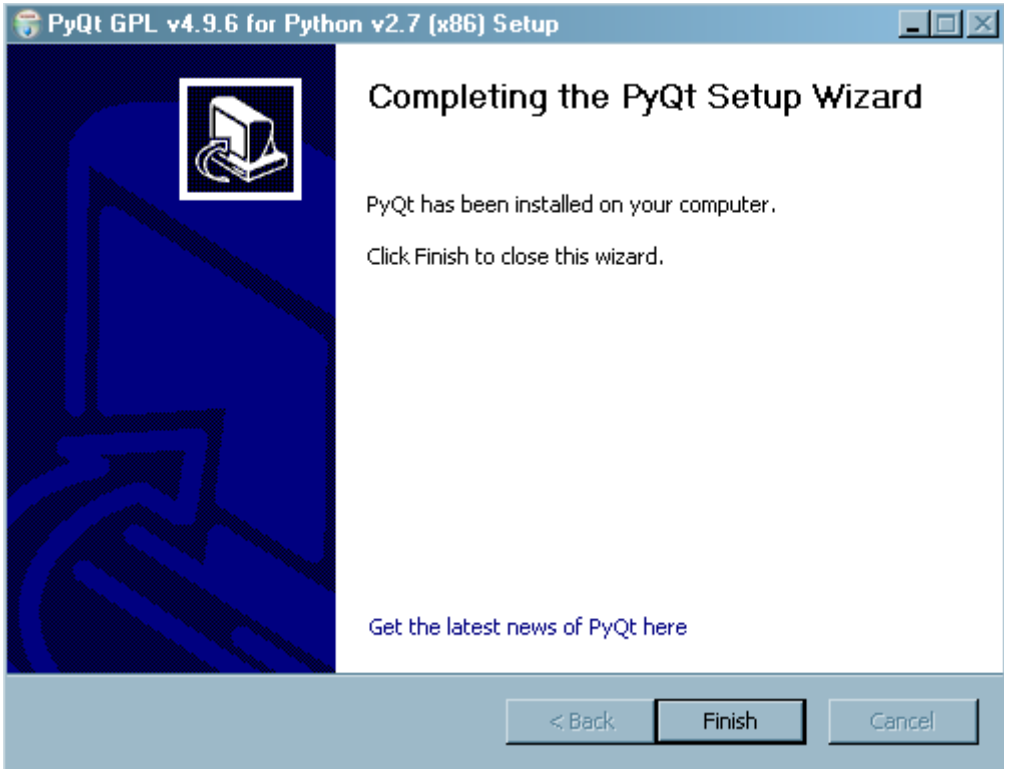

PyQt GPL v4.9.6 for Python v2.7 (x86) Setup
Welcome to the PyQt Setup Wizard
This wizard will guide you through the installation of PyQt GPL v4.9.6 for Python v2.7 (x86).
This copy of PyQt includes a subset Qt v4.8.4 Open Source Edition needed by PyQt. It also includes MySQL, ODBC, PostgreSQL and SQLite drivers and the required OpenSSL DLLs.
Any code you write must be released under a license that is compatible with the GPL.
Click Next to continue.
Next >
Cancel


PyQt GPL v4.9.6 for Python v2.7 (x86) Setup
License Agreement
Please review the license terms before installing PyQt.
Press Page Down to see the rest of the agreement.
PyQt is Copyright (C) 2012 Riverbank Computing Limited
<info@riverbankcomputing.com>
You may use, distribute and copy PyQt under the terms of GNU General
Public License version 2, which is displayed below.
GNU GENERAL PUBLIC LICENSE
Version 2, June 1991
If you accept the terms of the agreement, click I Agree to continue. You must accept the agreement to install PyQt.
Nullsoft Install System v2.46
< Back
I Agree
Cancel

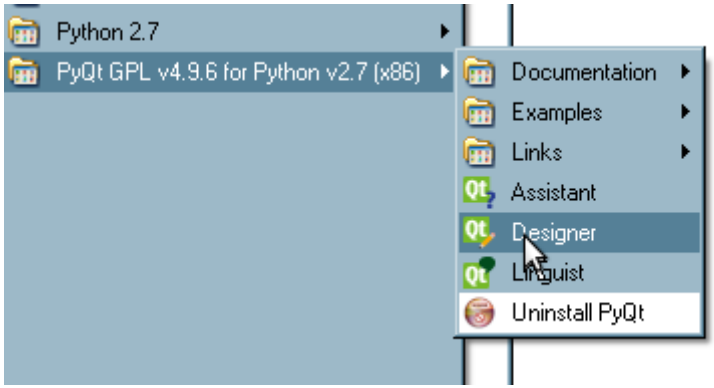

PyQt GPL v4.9.6 for Python v2.7 (x86) Setup
Choose Components
Choose which features of PyQt you want to install.
Check the components you want to install and uncheck the components you don't want to install. Click Next to continue.
Select the type of install:
Full
Or, select the optional components you wish to install:
Extension modules
QScintilla
Qt runtime
Developer tools
Qt developer tools
SIP developer tools
Documentation
Examples
Start Menu shortcuts
Description
Position your mouse over a component to see its description.
Space required: 105.3MB
Nullsoft Install System v2.46
< Back
Next >
Cancel


PyQt GPL v4.9.6 for Python v2.7 (x86) Setup
Choose Install Location
Choose the folder in which to install PyQt.
PyQt will be installed in the site-packages folder of your Python installation.
Python installation folder
C:\Python27\
Browse...
Space required: 105.3MB
Space available: 35.4GB
Nullsoft Install System v2.46
< Back
Install
Cancel


PyQt GPL v4.9.6 for Python v2.7 (x86) Setup
Installing
Please wait while PyQt is being installed.
Extract: assistant.exe
Show details
Nullsoft Install System v2.46
< Back
Next >
Cancel

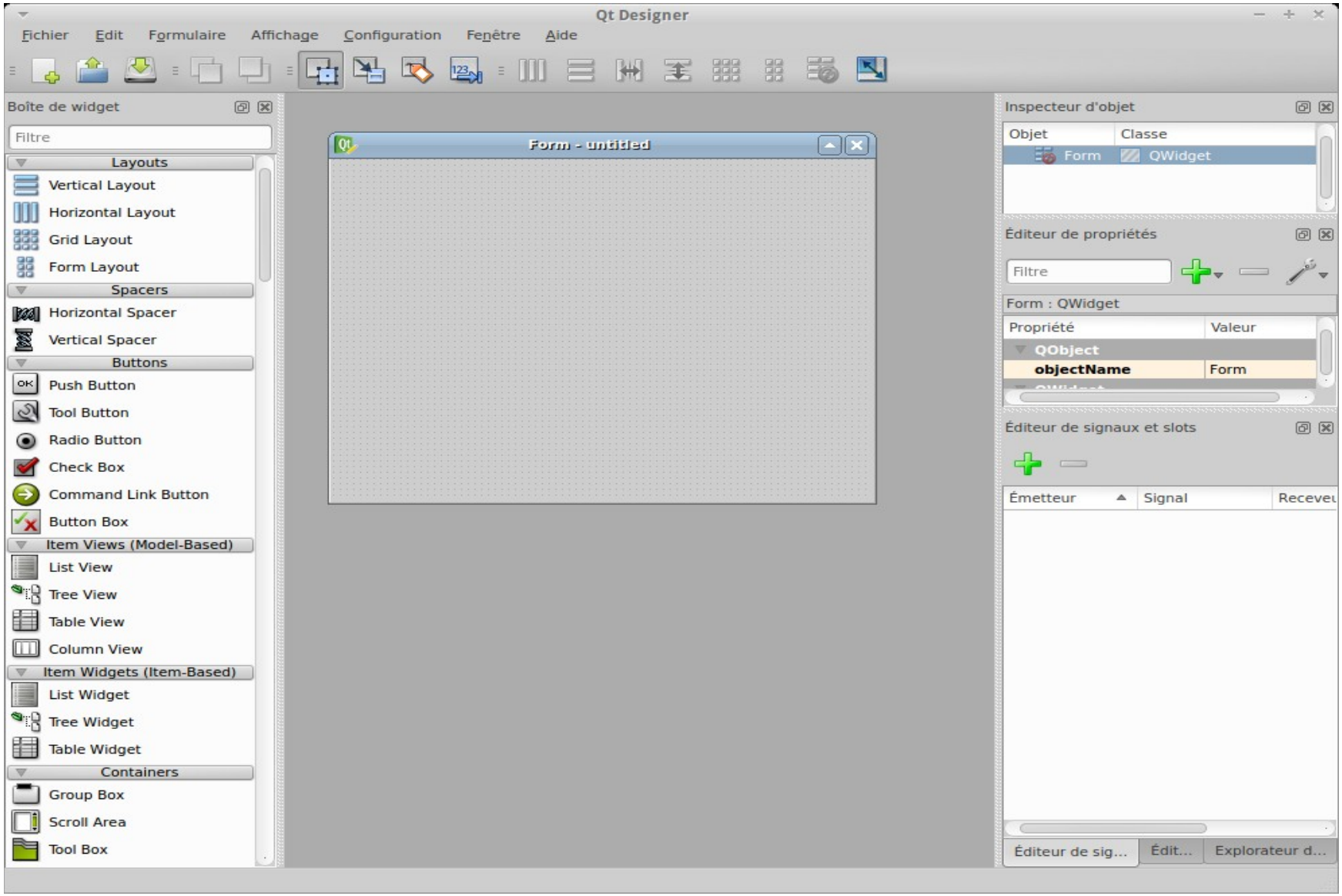


- Une fois fait, les éléments utiles de PyQt sont accessibles depuis le menu « Démarrer » > Tous les programmes > PyQT GPL



Tester Qt-Designer

- Vous pouvez à présent lancer le logiciel Qt-Designer (présenté par ailleurs en détail) à partir du menu Démarrer > PyQt > Qt Designer : si Qt-Designer se lance correctement, c'est que vous avez bien installé PyQt !

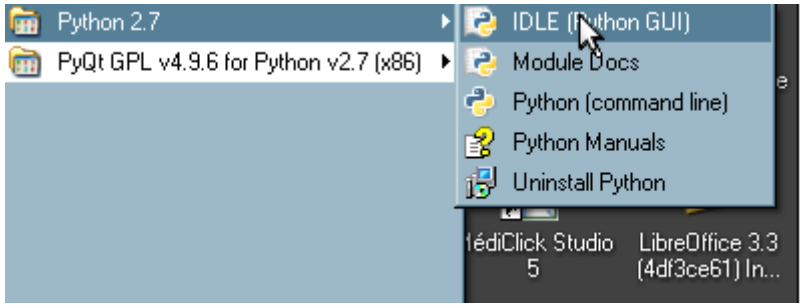


Installer l'éditeur de code à coloration syntaxique

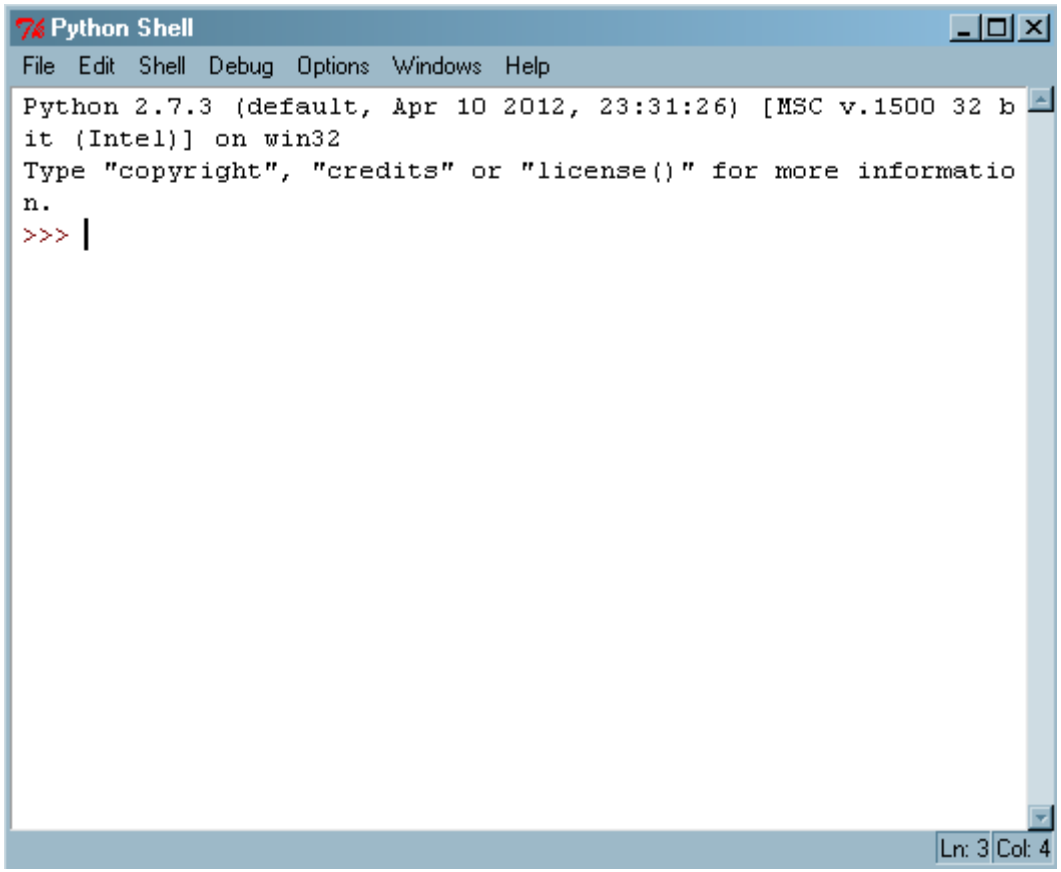
- Grosso modo, 2 possibilités sous Windows :
  - soit utiliser un logiciel fourni avec Python, l'IDLE Python qui est fournit avec le langage Python
  - soit installer l'éditeur à coloration syntaxique Geany

Utiliser l'IDLE Python

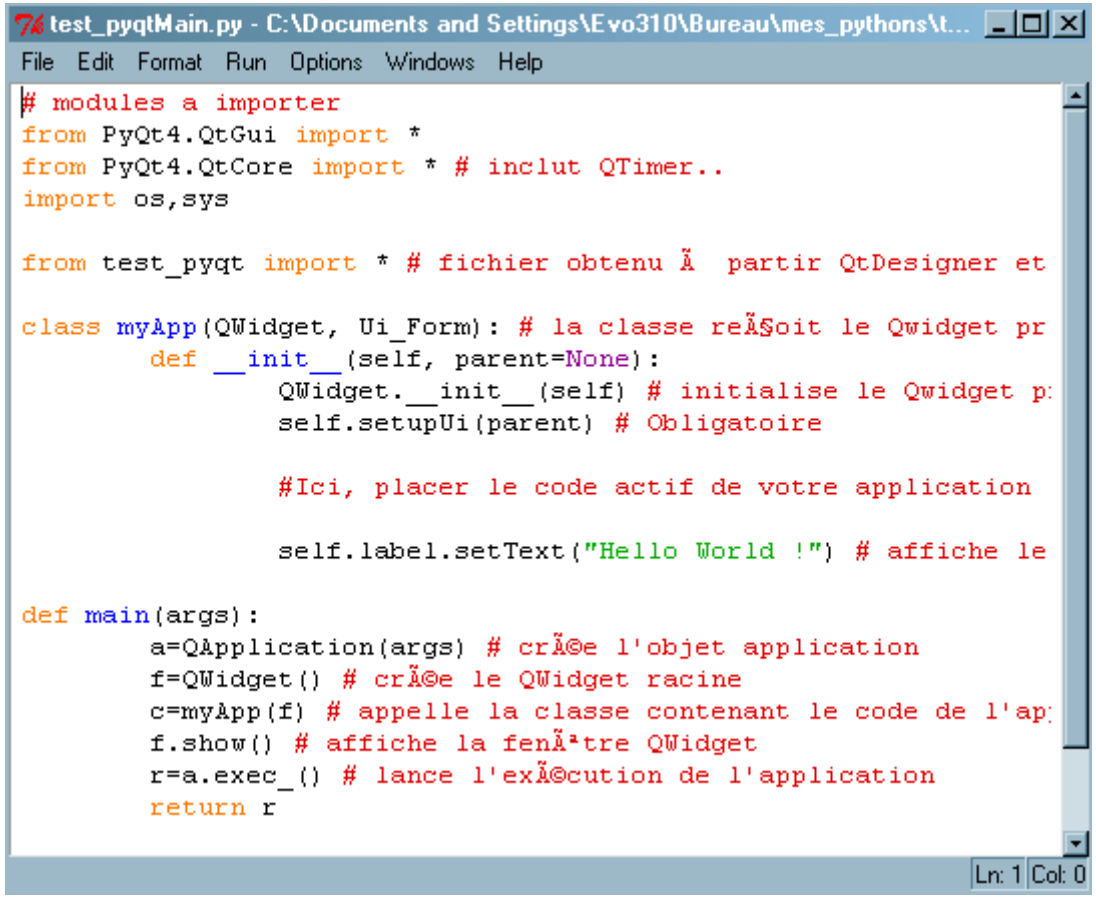
- A lancer depuis le menu Démarrer > Python > IDLE



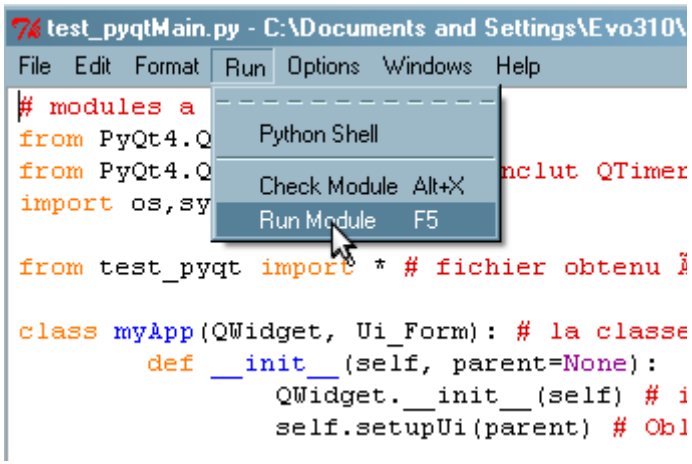
- On obtient :



- On peut ouvrir un fichier avec le menu Fichier > Ouvrir :

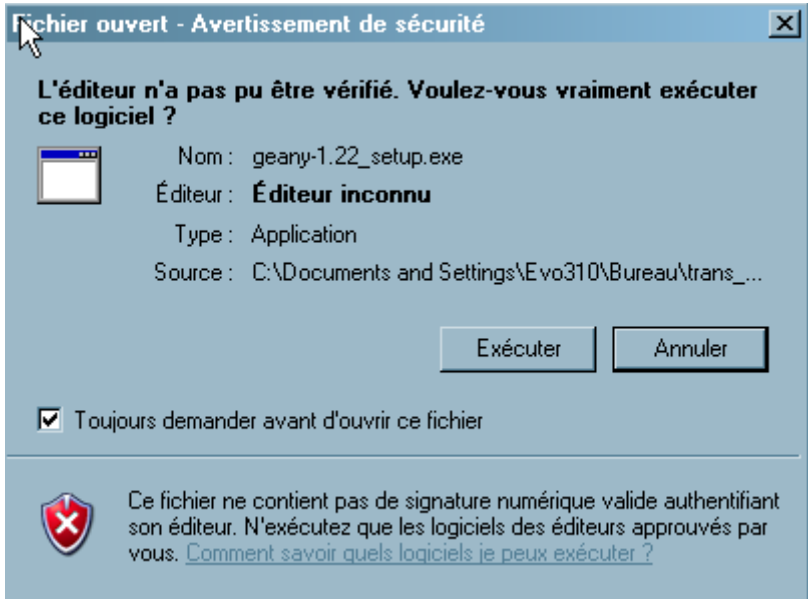


- Cet éditeur utilise la coloration syntaxique.
- A noter, le menu Exécuter qui permet d'exécuter le code en direct depuis l'éditeur.

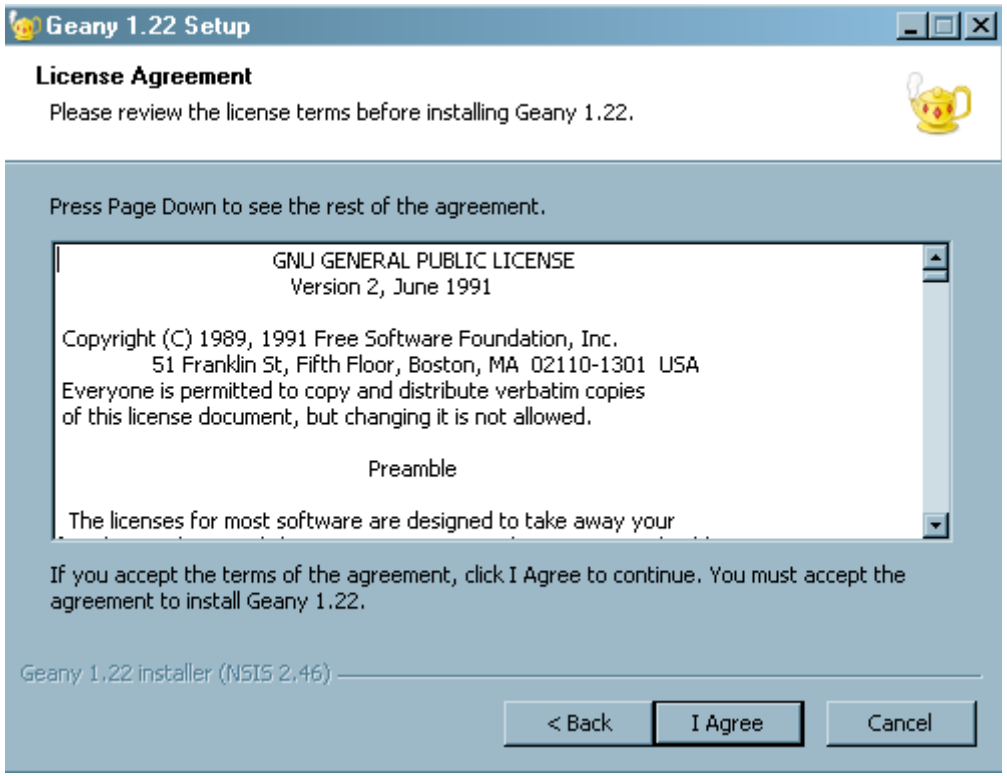


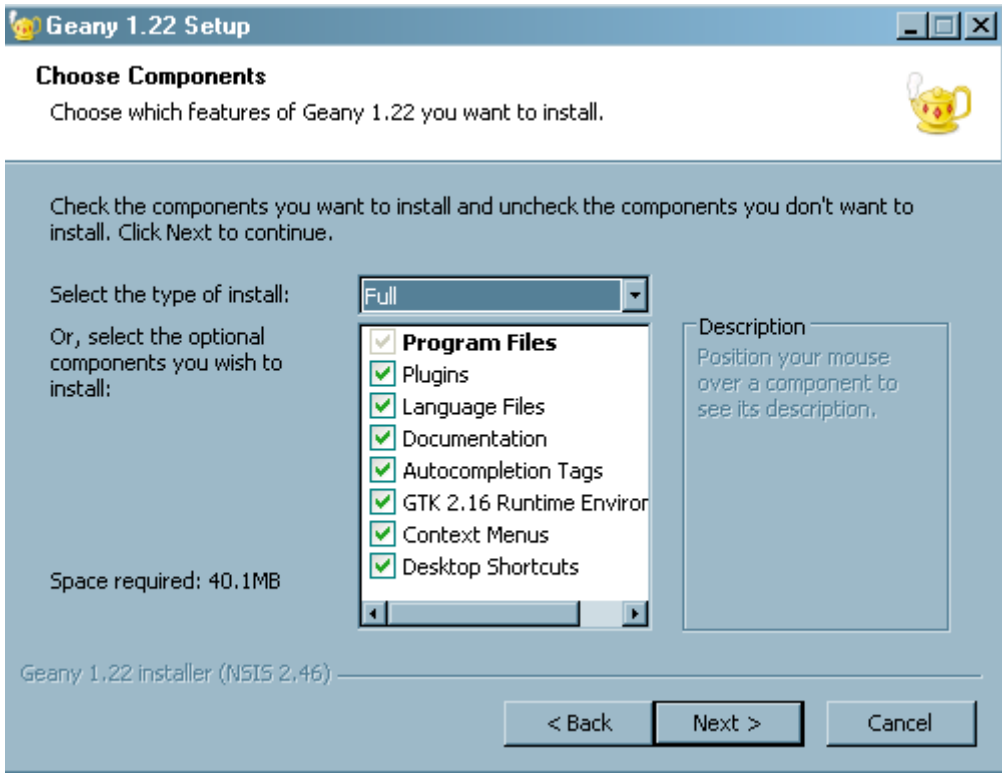
Installer et utiliser l'éditeur Geany

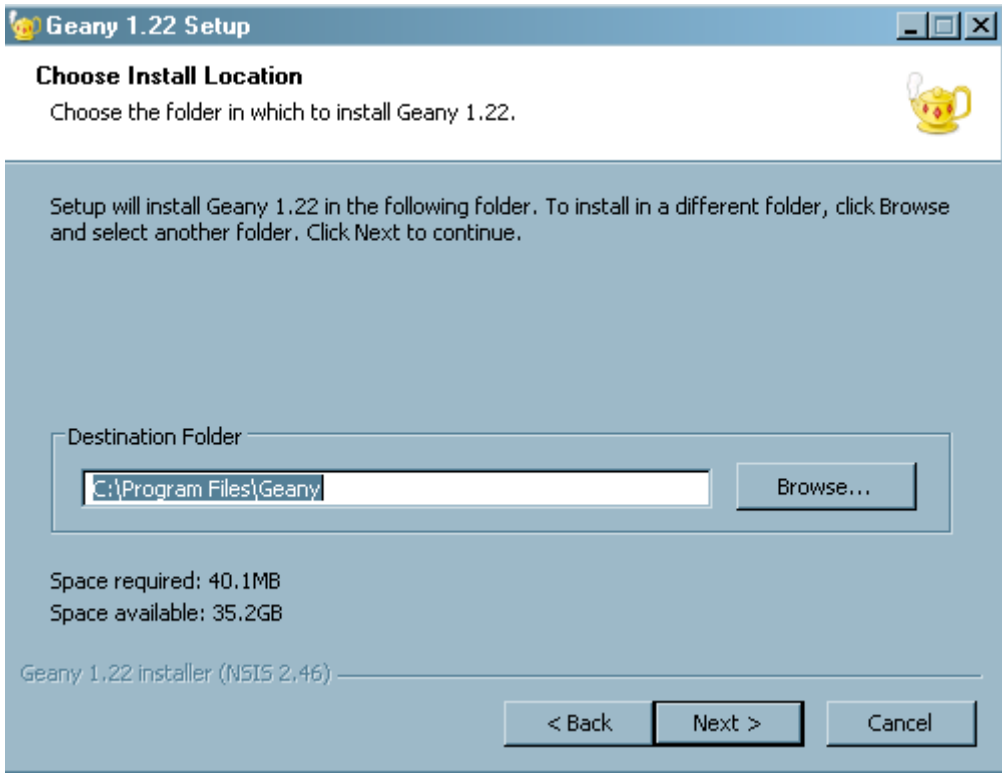
- C'est l'alternative à l'utilisation de l'IDLE Python. L'installation se fait à partir d'une archive d'installation qui installe en même temps la librairie graphique GTK nécessaire à Geany, ce qui peut justifier de ne pas l'utiliser sous Windows. En effet, GTK est une librairie graphique plutôt dédiée aux systèmes Gnu/Linux.
- L'installateur complet qui installe également GTK est disponible ici :http://www.geany.org/Download/Releases
- L'installation se déroule comme vous en avez l'habitude :

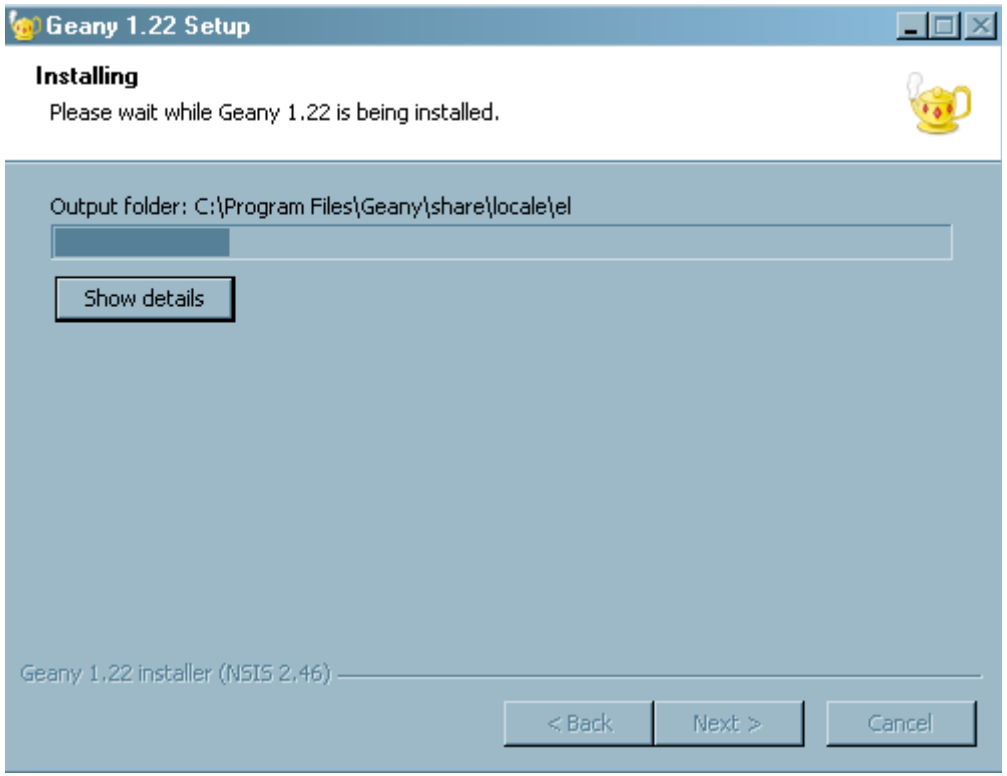

Fichier ouvert - Avertissement de sécurité
L'éditeur n'a pas pu être vérifié. Voulez-vous vraiment exécuter ce logiciel ?
Nom : geany-1.22_setup.exe
Éditeur : Éditeur inconnu
Type : Application
Source : C:\Documents and Settings\Evo310\Bureau\trans_...
Exécuter
Annuler
Toujours demander avant d'ouvrir ce fichier
Ce fichier ne contient pas de signature numérique valide authentifiant son éditeur. N'exécutez que les logiciels des éditeurs approuvés par vous. Comment savoir quels logiciels je peux exécuter ?

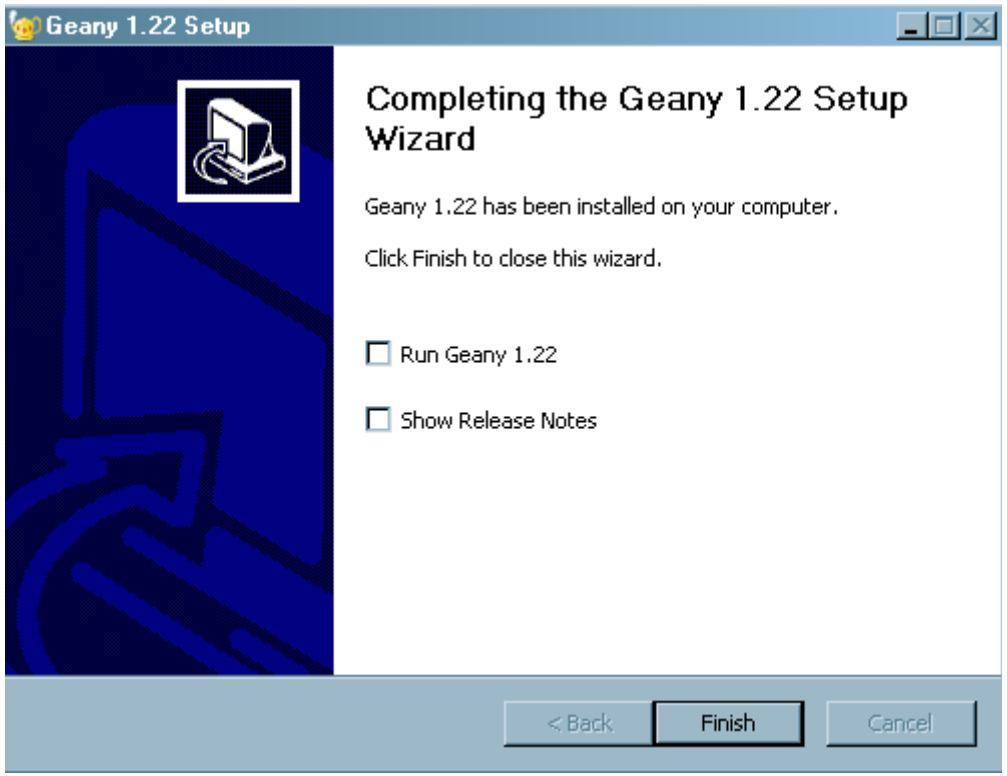

Geany 1.22 Setup
Welcome to the Geany 1.22 Setup Wizard
This wizard will guide you through the installation of Geany 1.22.
It is recommended that you close all other applications before starting Setup. This will make it possible to update relevant system files without having to reboot your computer.
Click Next to continue.
Next >
Cancel


Geany 1.22 Setup
License Agreement
Please review the license terms before installing Geany 1.22.
Press Page Down to see the rest of the agreement.
GNU GENERAL PUBLIC LICENSE
Version 2, June 1991
Copyright (C) 1989, 1991 Free Software Foundation, Inc.
51 Franklin St, Fifth Floor, Boston, MA 02110-1301 USA
Everyone is permitted to copy and distribute verbatim copies
of this license document, but changing it is not allowed.
Preamble
The licenses for most software are designed to take away your
If you accept the terms of the agreement, click I Agree to continue. You must accept the agreement to install Geany 1.22.
Geany 1.22 installer (NSIS 2.46)
< Back
I Agree
Cancel

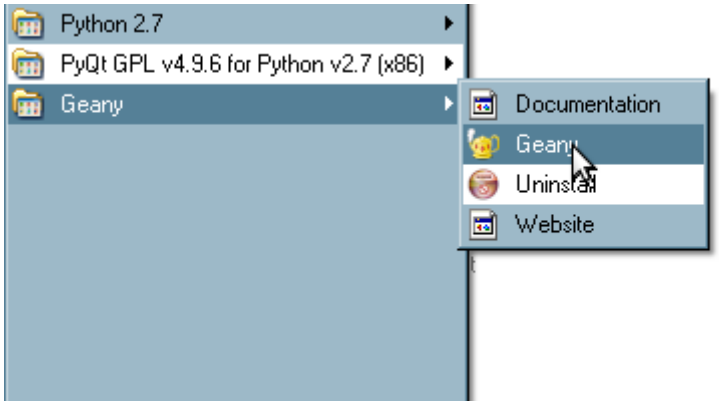

Geany 1.22 Setup
Choose Components
Choose which features of Geany 1.22 you want to install.
Check the components you want to install and uncheck the components you don't want to install. Click Next to continue.
Select the type of install:
Full
Or, select the optional components you wish to install:
Program Files
Plugins
Language Files
Documentation
Autocompletion Tags
GTK 2.16 Runtime Enviror
Context Menus
Desktop Shortcuts
Description
Position your mouse over a component to see its description.
Space required: 40.1MB
Geany 1.22 installer (NSIS 2.46)
< Back
Next >
Cancel


Geany 1.22 Setup
Choose Install Location
Choose the folder in which to install Geany 1.22.
Setup will install Geany 1.22 in the following folder. To install in a different folder, click Browse and select another folder. Click Next to continue.
Destination Folder
C:\Program Files\Geany
Browse...
Space required: 40.1MB
Space available: 35.2GB
Geany 1.22 installer (NSIS 2.46)
< Back
Next >
Cancel

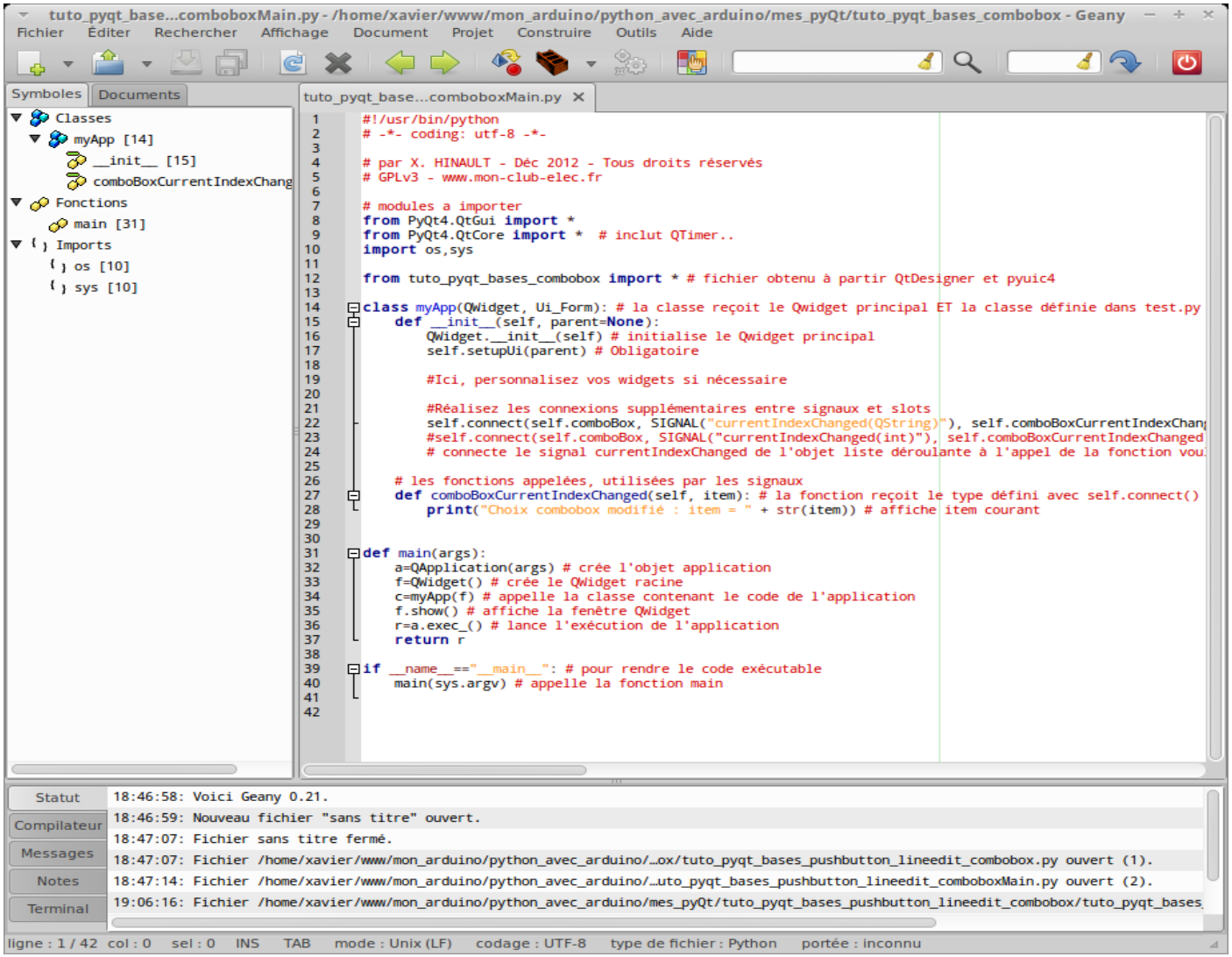

Geany 1.22 Setup
Installing
Please wait while Geany 1.22 is being installed.
Output folder: C:\Program Files\Geany\share\locale\el
Show details
Geany 1.22 installer (NSIS 2.46)
< Back
Next >
Cancel



- Le lancement se fait ensuite à partir du menu Démarrer > Geany



- On obtient l'interface suivante :



- Pour obtenir la coloration syntaxique d'un code Python, il suffit de l'enregistrer avec la racine *.py... et c'est tout.

- Le code est par ailleurs exécutable directement en cliquant le bouton  de la barre des menus, une fois le logiciel correctement paramétré.

Pour l'installation... c'est fini !

- Voilà, c'est tout : c'est fini !Non, ce n'est pas une blague : c'est tout ce qu'il y a à faire pour être opérationnel ! Aucune autre configuration compliquée ou autre : vous êtes prêts pour votre premier code avec PyQt... Cool non ?
- La suite ?
  - Commencer par découvrir l'interface de conception Qt-Designer
  - vous familiariser avec le langage Python (des bases suffisent et ce n'est pas sorcier à apprendre si vous connaissez déjà un langage !)
  - puis comprendre l'articulation entre le fichier de description de l'interface et le code Python actif
  - et enfin coder votre première interface !
- Je vous propose de faire tout cela dans les tutos suivants... Allez, on enchaîne... !

Note technique :

- Lors de tutos, nous aurons besoin d'utiliser un utilitaire en ligne de commande, appelé pyuic4 . Sous Windows, il est nécessaire d'ajouter le chemin où se trouve cet utilitaire au Path du système, à savoir C:\Pythonxx\Lib\site-packages\PyQt4\uic\pyuic.py .
- Voir ici plus d'infos ici pour utiliser pyuic... sous Windows.. http://www.developpez.net/forums/d539057/autres-langages/python-zope/gui/pyside-pyqt/pyqt-qt-designer/