

# 1 Environnements

## 1.1 Pycharm

*Pycharm* est un environnement de développement intégré (IDE en anglais, pour *integrated development environment*) pour la programmation en *Python*. Il est gratuit sous sa forme *community edition* et payant (sauf sous certaines conditions, comme être étudiant) sous sa forme *professional edition*. Ce logiciel est facile à utiliser grâce notamment à son interface ergonomique. Il contient les meilleurs éléments des IDEs modernes avec la complétion de code, la coloration des mots clés, l'analyse du code en temps réel pour trouver certaines erreurs de syntaxe, un débogueur, un profileur, etc.

### 1.1.1 Installation

L'installation de PyCharm se fait assez facilement. Il s'uffit en premier temps d'aller sur le site de PyCharm et d'installer la version *community* ou *professional*. Ces versions sont disponibles au lien suivant : <https://www.jetbrains.com/pycharm/download/#section=windows>. Une fois l'installation lancée, nous recommandons d'activer les options

- ☒ Create Desktop Shortcut/64-bit launcher ;
- ☒ Update context menu/Add "Open Folder as Project" ;
- ☒ Create Associations/.py ;

puisque celles-ci facilitent grandement l'ouverture de projet dans l'explorateur de fichiers.

### 1.1.2 Création d'un nouveau projet

Il existe essentiellement deux façons de créer un projet avec Pycharm. La première consiste à cliquer sur "new project" à l'ouverture de l'application ou dans le menu "File" si l'application est déjà ouverte sur un autre projet. Une fois fait, il faut entrer les paramètres du nouveau projet. Avec l'aide de la figure 1.1, on voit qu'il faut préalablement indiquer la localisation du projet ainsi que le nom de celui-ci. Il est recommandé de localiser ce nouveau projet à l'intérieur du dossier github associé à ce même projet. Pour ce qui est de l'environnement virtuel, celui-ci permet d'avoir un interpréteur propre au projet. En effet, différents projets vont demander différents pré-requis en termes de version de python ou de version de différents modules. Il est donc important d'avoir un environnement virtuel différent pour chacun des projets. Pour des projets plus avancés, il est même requis de faire plusieurs environnements virtuels pour un seul projet. Bref, pour cet environnement virtuel, il faut lui donner un nom qui est normalement tout simplement "venv". Finalement, il faut choisir la version de python qui sera utilisée dans le projet. Si c'est le premier projet et qu'aucun interpréteur python n'a encore été installé, il faut préalablement à cette étape aller installer la version de python voulue à <https://www.python.org/downloads/>.

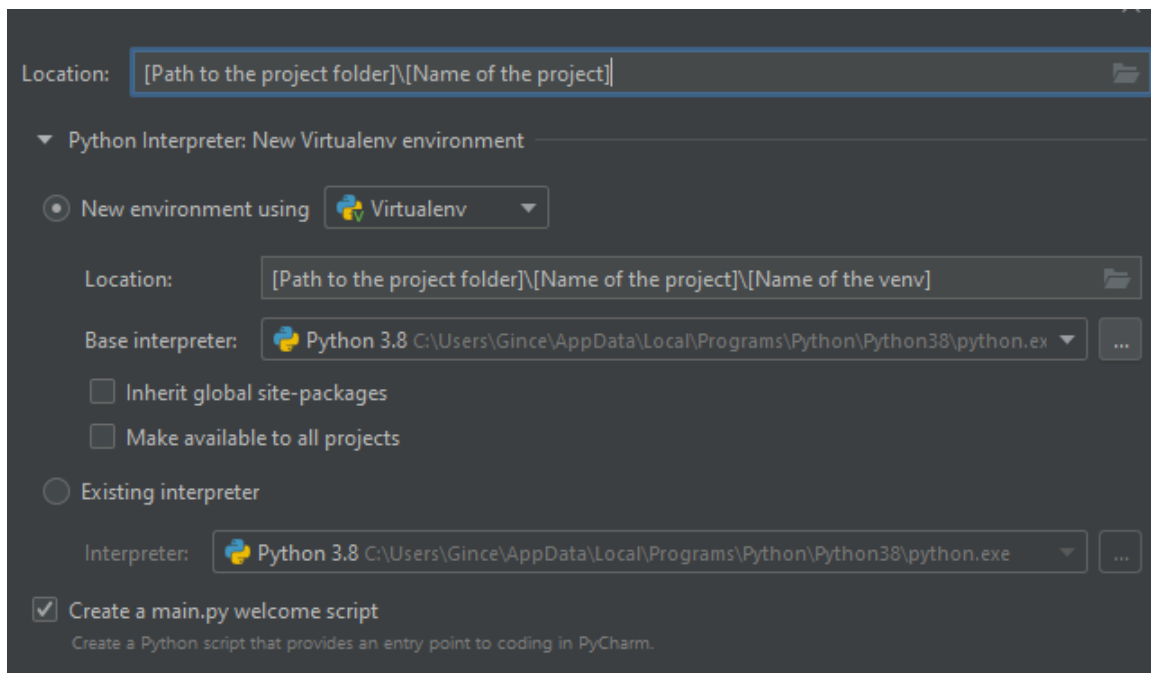


FIGURE 1.1: Fenêtre de création de projet avec PyCharm.

La seconde façon de créer un projet est la suivante. Il faut préalablement créer un dossier contenant préférentiellement les fichiers de github associé au projet. Ensuite, il faut faire un click droit sur le dossier et appuyer sur "Open Folder as a PyCharm Project". Si cette dernière option n'est pas disponible c'est sûrement parce que l'option *Update context menu/Add "Open Folder as Project"* n'a pas été coché à l'installation de l'application ou bien que l'ordinateur a besoin d'être redémarré. Dans le cas, ou ce n'est pas possible d'ouvrir le projet de cette façon, il suffit d'ouvrir l'application et aller dans le menu "File/Open" afin d'arriver au même résultat. Par la suite, afin d'ajuster les paramètres de l'interpréteur et de créer l'environnement virtuel, il faut aller dans le menu "File/-Settings/Project :Python/Python Interpreter". Il faut ensuite, appuyer sur l'icône de paramètres à droite de "Python Interpreter" et appuyer sur "Add". Finalement, il faut créer l'environnement virtuel en allant dans le sous menu "Virtual Environment". Il sera donc possible d'entrer les mêmes valeurs qu'indiqué à la figure 1.1.

## 1.2 Anaconda

*Anaconda* est non seulement un interpréteur pour permettre à l'ordinateur d'exécuter le code écrit, mais c'est aussi un *package* contenant une foule d'outils très utiles pour les scientifiques. La distribution *Anaconda* inclue notamment *Jupyter* et un interface convivial pour gérer les modules installés ainsi que les environnement virtuels (*conda*). Il est vraiment facile à installer et utiliser, soit en ligne de commande ou par *Anaconda Navigator*, soit par son interface graphique. Pour plus d'informations ou pour installation, visitez le site web d'*Anaconda*.