

Algorithmes, programmes et scripts

- Lorsque vous aurez écrit un algorithme censé résoudre le problème qui vous a été posé (tracer un carré de 300 x 300, par exemple), vous voudrez l'exécuter afin que le problème soit vraiment résolu et que la figure s'affiche à l'écran... C'est le passage de la théorie à la pratique.
- L'exécution de cet algorithme passe d'abord par sa **traduction** dans le langage du processeur (ici, le traceur Peter) : cette traduction est sauvegardée dans un fichier (par exemple, **carre.py**).
- Cette version traduite de l'algorithme s'appelle un "**programme source**" : c'est lui qu'exécutera vraiment le processeur. Dans certains cas, on parle aussi de "**script**".

Exécution d'un programme

- Si Peter était un vrai traceur, il suffirait de lui faire directement exécuter **carre.py** puisque ce fichier contient des instructions que Peter comprend directement.
- Mais, dans ce cours, nous utilisons des ordinateurs qui ne font que *simuler* le comportement de Peter : nous devons donc utiliser un autre processeur qui simulera le processeur de Peter.
- Ce processeur est lancé par la commande **python3** qui peut être appelée directement à partir d'une fenêtre de commande (à condition d'avoir bien configuré son système).
- Pour exécuter le programme contenu dans le fichier **carre.py**, il faudra donc lancer la commande **python3 carre.py**.

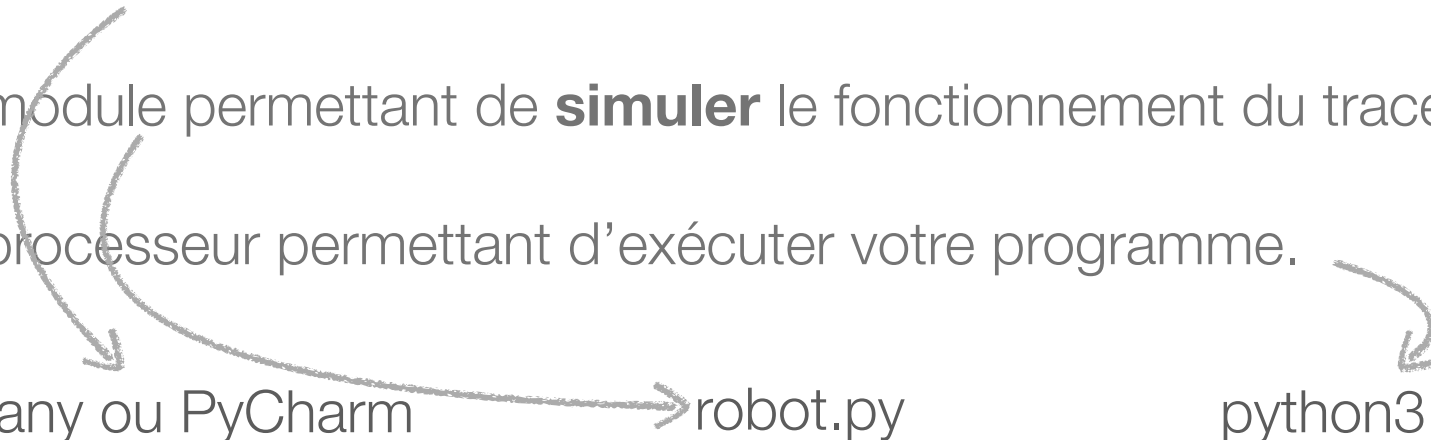
Environnement de travail

- Pour écrire vos programmes de tracés, vous aurez besoin de trois choses :
 - Un éditeur de texte.
 - Un module permettant de **simuler** le fonctionnement du traceur.
 - Un processeur permettant d'exécuter votre programme.

Geany ou PyCharm

robot.py

python3



Environnement de travail

- Vous trouverez sur Iris les documents expliquant comment installer, si vous le souhaitez, ces trois éléments sur vos machines personnelles.
- Geany, PyCharm et Python 3 sont déjà installés sur les machines du département.
- La seule manipulation que vous devrez faire consistera à copier le fichier **robot.py** (également sur Iris) dans le même répertoire que celui de votre programme.
- robot.py contient le script correspondant aux compétences de Peter le traceur.

Test de l'environnement de travail

- Pour vous assurer que tout fonctionne bien et que vous savez vous servir de l'environnement de travail, vous allez saisir le code du premier exemple et l'exécuter :
 - dans votre environnement de travail, créez un répertoire MIA0201V
 - copiez le fichier robot.py dans ce répertoire
 - lancez l'éditeur de texte PyCharm pour saisir le code du premier exemple (pas de copier-coller)
 - sauvegardez-le sous le nom **carre.py**
 - puis exécutez-le.

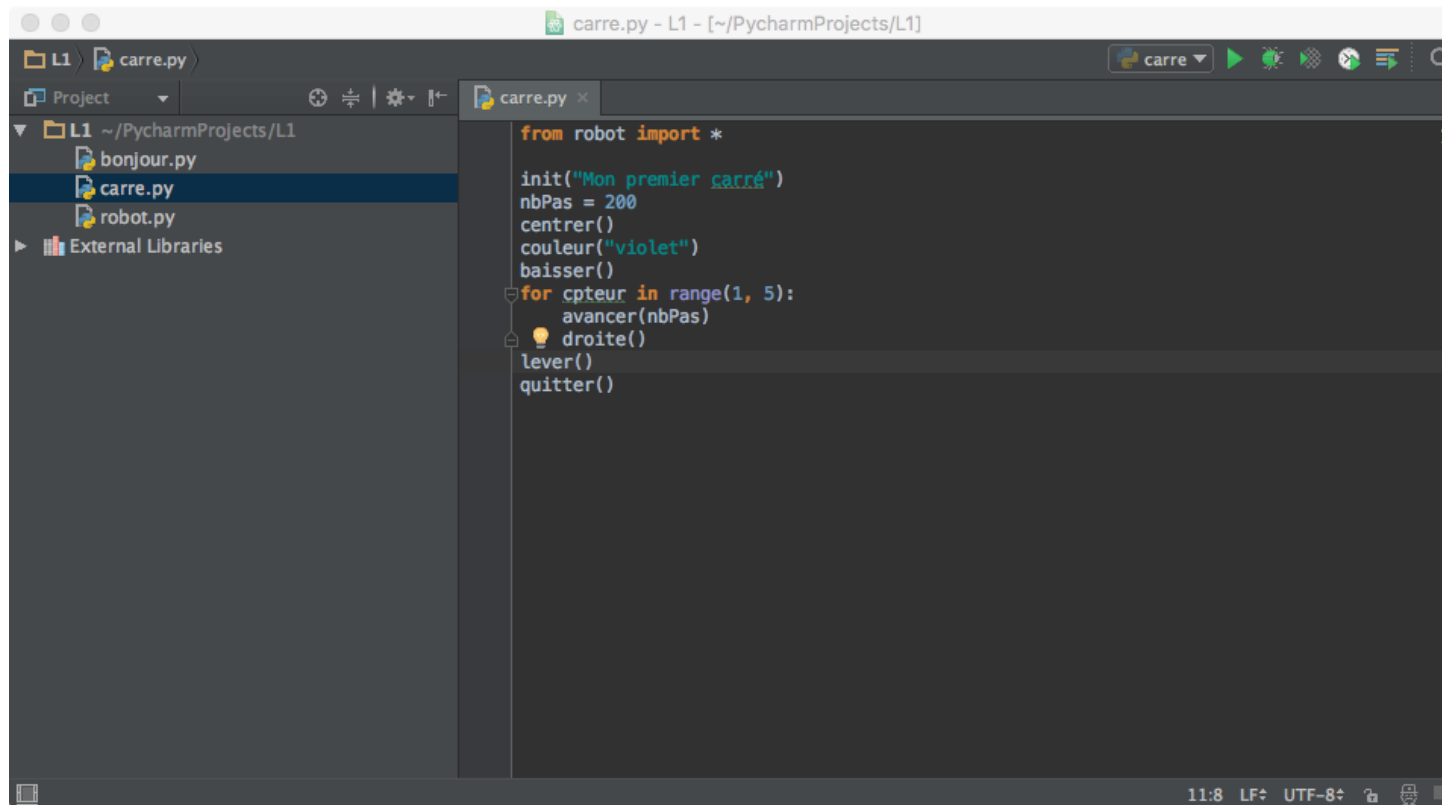
Première utilisation de PyCharm

1. Créez d'abord le répertoire de travail où vous stockerez tous vos fichiers Python (MIA0201V)
2. Lancez PyCharm puis, choisissez "Create New Project"
3. Renseignez le champ "Location" en donnant le chemin vers le répertoire créé à l'étape 1.
4. Vérifiez que le champ "Interpreter" contient le chemin vers votre exécutable python3. Cliquez sur l'engrenage à droite pour le trouver si nécessaire.
5. Cliquez sur "Create"

Utilisation de PyCharm

1. Sélectionnez le "projet" que vous avez créé au transparent précédent.
2. Créez un nouveau fichier : ***File/New/Python File***, ne mettez pas d'extension au nom du fichier.
3. Tapez votre code en tenant compte des avertissements de PyCharm sur la présentation.
4. Pour l'exécuter la première fois, **bouton droit/Run <le nom du fichier>**
5. Les fois suivantes, cliquez sur le triangle vert en haut à droite.

Utilisation de PyCharm

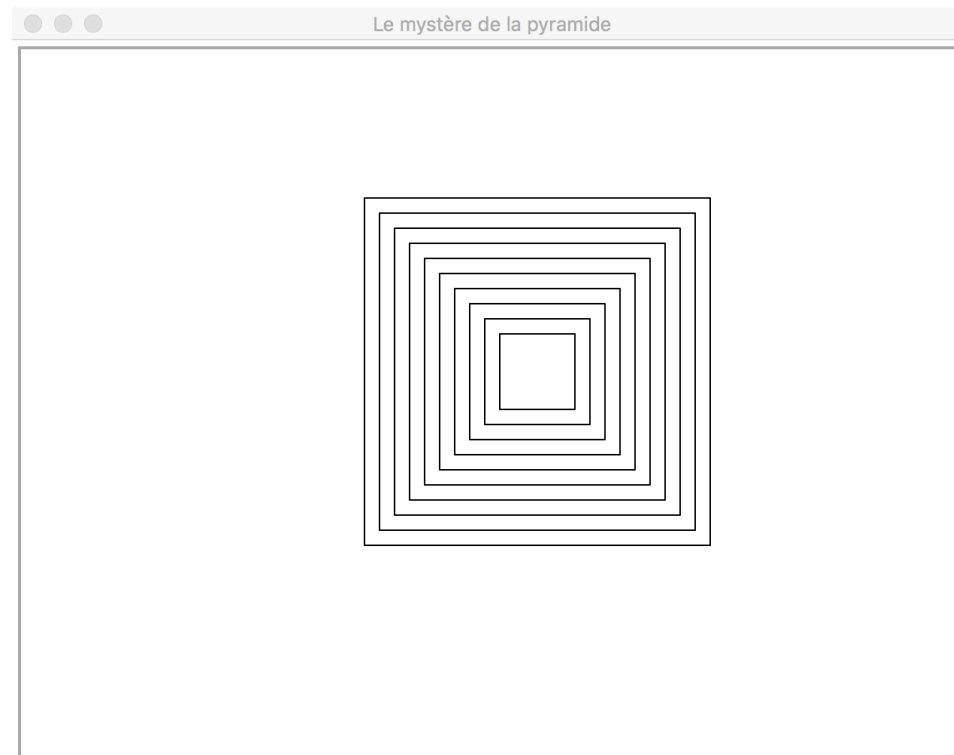


Au travail...

- Vous en savez assez pour écrire maintenant vos propres programmes de tracés.
- Tenez toujours compte de deux paramètres :
 - Ce que vous devez obtenir (le sujet de l'exercice).
 - Les moyens (compétences) qui sont à votre disposition.
- Il ne vous reste plus qu'à écrire l'algorithme, le traduire dans le langage de Peter et exécuter le tracé...

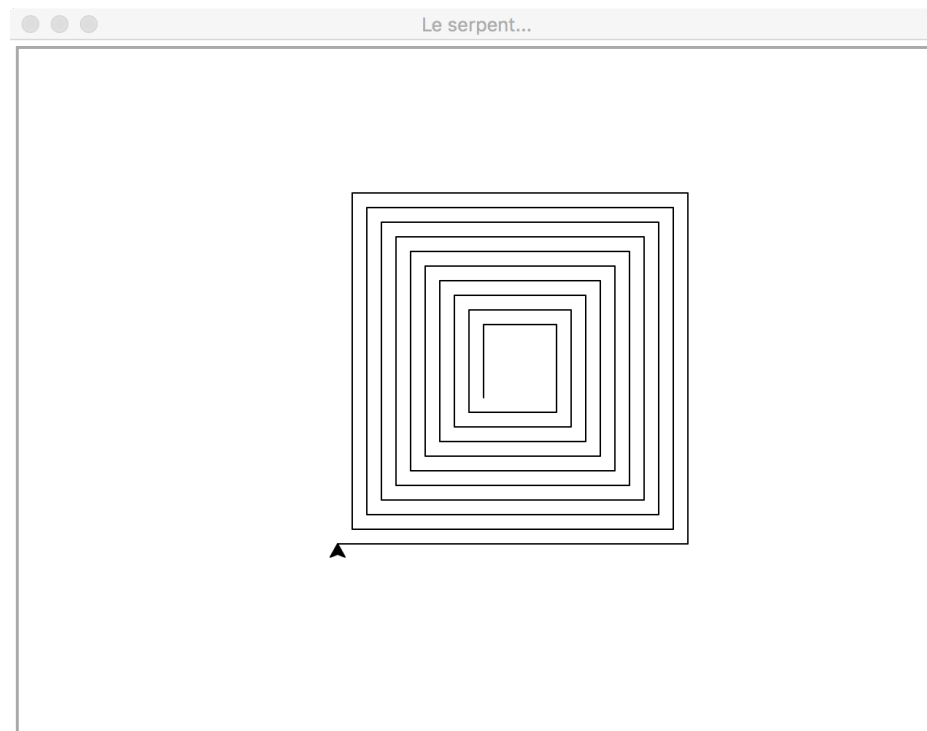
La pyramide...

- Écrivez l'algorithme, puis le programme pour obtenir ce tracé :



Le serpent...

- Écrivez l'algorithme, puis le programme pour obtenir ce tracé :



De toutes les couleurs

- Écrivez l'algorithme, puis le programme pour obtenir ce tracé :

