

Py Turtle Cours n°1

Aurélie Saulquin

February 2024

Dans ce cours on va s'intéresser au dessin de figure simple!

1 Afficher la tortue

1. Créer un fichier nommé `main.py` (`main` veut dire principal en anglais, logique vue que c'est le fichier principal).
2. Importer la librairie Turtle. Une **librairie** est un ensemble de code qui sont à notre disposition pour créer des programmes plus complexe. Pour importer la librairie : `from turtle import *`. Les importations se font **toujours au début du fichier**.
3. On va pouvoir créer notre petite tortue ! Pour cela, il suffit d'écrire : `tortue = Turtle()`. `Turtle()` est une classe, encore une fois, on verra ça plus tard.
4. Nous sommes prêts à lancer le programme ! Il suffit d'appuyer sur F5. Eeeet...rien... En fait la fenêtre s'ouvre, la tortue est créée puis le programme se termine et ferme la fenêtre. Tout ça va trop vite pour nous.
5. Pour qu'on puisse voir ce qui se passe, il faut rajouter une ligne à la toute fin du programme : `exitonclick()`. Le programme va s'exécuter puis va atteindre cette ligne qui va gentiment attendre qu'on clique sur la fenêtre. Cette ligne doit **absolument** rester à la fin du fichier !
6. Relançons le programme... normalement une fenêtre avec une petite flèche s'affiche, c'est notre tortue !

2 Avancer et tourner

1. La tortue peut faire plusieurs mouvements plus ou moins complexe. Commençons simplement par avancer. Pour avancer il faut écrire : `tortue.forward(100)`. *tortue* c'est le petit nom qu'on a donné à notre tortue. **forward** signifie avancer en anglais. C'est ce qu'on appelle une **méthode**, une petite fonction qui permet de modifier la tortue. 100, c'est le nombre de "pas"

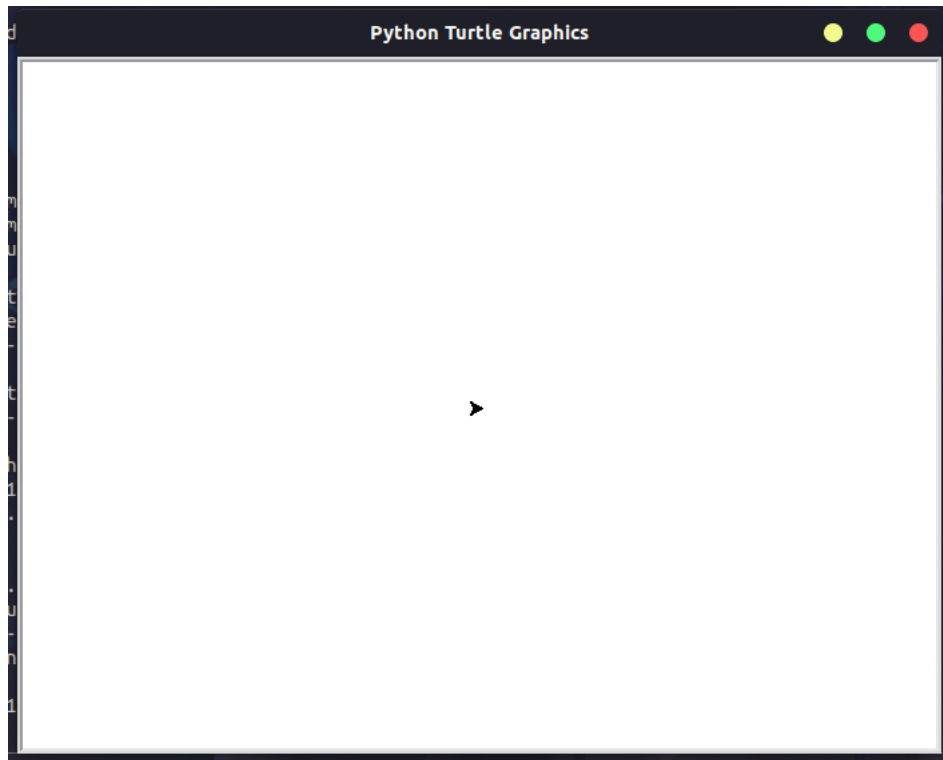


Figure 1: Notre première tortue !

que va faire la tortue, on appelle ça un **paramètre**. Résumons : on fait **avancer** (forward) notre *tortue* de 100 unités.

2. Lançons le programme (F5). Nous devrions voir la fenêtre s'ouvrir et la petite flèche avancer. C'est assez rapide.
3. Essayons de faire tourner notre tortue ! À la suite de notre fichier, nous allons faire tourner notre tortue à droite ! Pour cela, on écrit `tortue.right(90)`. De manière similaire à la ligne précédente, nous appelons la méthode **right** (droite en anglais). Le paramètre 90 correspond à l'angle en degrés dans lequel la tortue va tourner. Rajoutons une étape pour refaire avancer la tortue de 100 unités pour bien vérifier que notre tortue à tourner.
4. En lançant le programme

3 Les commentaires

1. En informatique, il est possible d'écrire des petits textes dans notre code, on appelle ça des **commentaire**.
2. Pour écrire un commentaire, il faut rajouter `#` devant la ligne que l'on veut commenter. Une ligne commentée ressemblera donc à ça :
`# ceci est un commentaire.`
3. Toute la partie située derrière le `#` sera commentée et donc, pas exécutée. On peut donc rajouter un petit commentaire après une ligne de code comme ceci :
`tortue.forward(100) # on fait avancer la tortue de 100 unités.`
La ligne va bien s'exécuter, mais on a rajouté un petit texte pour expliquer ce que fait cette ligne.
4. Le commentaire peut également servir à empêcher une ligne de code de s'exécuter. `# tortue.forward(100)` ne s'exécutera pas. Elle sera considérée comme commentaire.

4 *EXERCICE* : Le carré

1. Premier petit exercice. On va faire un carré. On va d'abord commencer par **commenter** les lignes précédentes. On verra plus tard l'intérêt du commentaire.
2. Pour faire un carré, il va falloir : avancer \rightarrow tourner à droite de $90^\circ \rightarrow$ avancer \rightarrow tourner à droite de $90^\circ \rightarrow$ avancer \rightarrow tourner à droite de $90^\circ \rightarrow$ avancer.
3. Le code peut être modifié à chaque question, mais pour garder des traces des exercices, le mieux est de commenter le code de la question précédente.
4. QUESTION 1 : Coder une tortue qui fait un carré de 100 unités de longueur.
5. QUESTION 2 : En modifiant le code précédent, coder une tortue qui fait un carré de 150 unités de côté.
6. QUESTION 3 : En modifiant le code précédent, coder une tortue qui fait un rectangle de longueur (le plus grand côté) de 200 et de largeur (plus petit côté) de 50.