

# Apprendre à programmer avec Python

L5FL024 / LYOU008 - Groupe L

Le module turtle : séance 3

Marine DELABORDE

Sorbonne  
Nouvelle   
université des cultures



# Informations générales

## Rappels

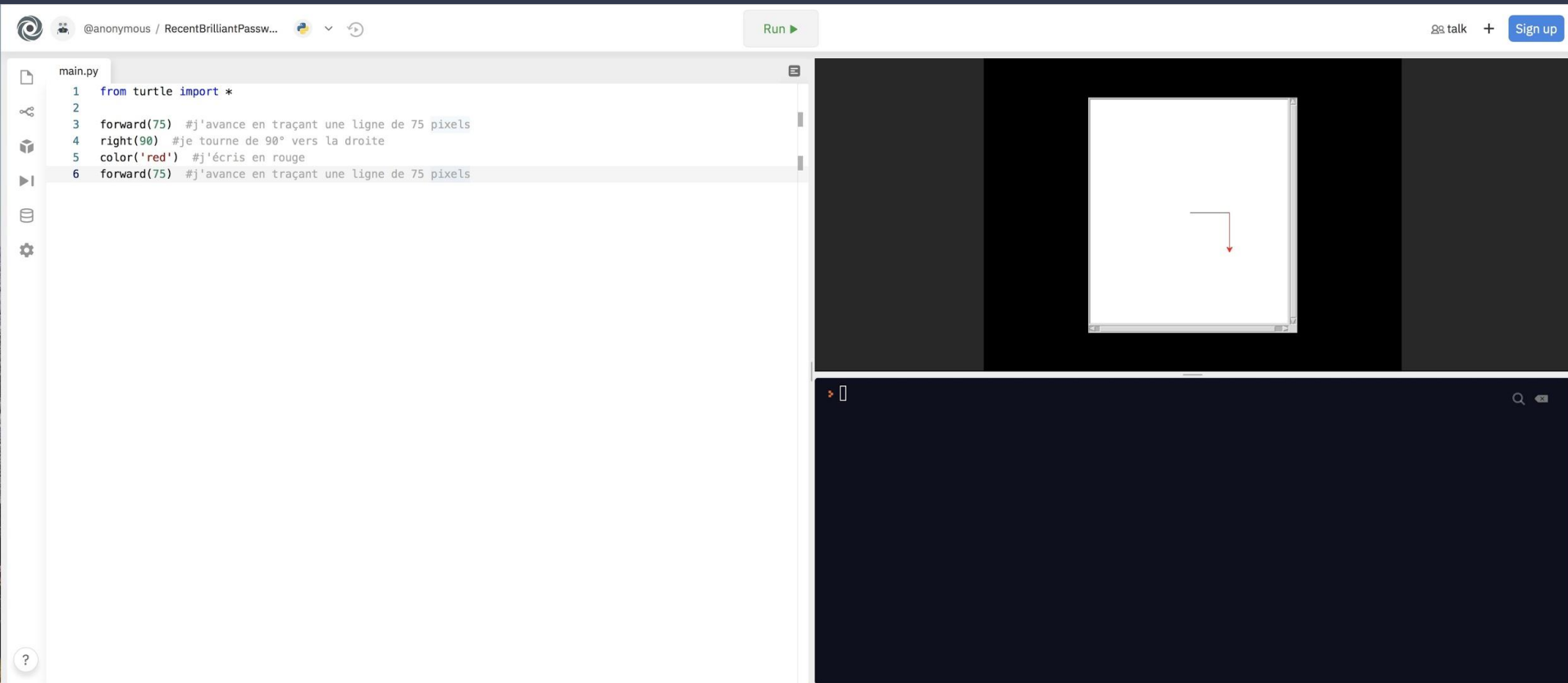
- **Horaires** : le mardi de 17h à 19h (meet)
- **Modalités d'enseignement** : distanciel synchrone
- **Contact** : [marine.delaborde@gmail.com](mailto:marine.delaborde@gmail.com)
- **Ressources** :
  - icampus
  - discord <https://discord.gg/37vxR6>
- **Fiche d'informations** : <https://framaforms.org/fiche-dinformatons-1600359707>
- **Fiche d'informations** : <https://lite.framacalc.org/9jbo-presence-python-gl>
- **Modalités de contrôle des connaissances** :

Quiz (4 meilleurs sur 5) 50% + Examen (dernière séance) 50%

# Quiz sur icampus

- **Quiz 1/5 : 10 minutes**
- **Les notes des 4 meilleurs quiz seront prises en compte pour représenter 50% de la note finale du cours**

# Turtle sur repl.it : [https://repl.it/languages/python\\_turtle](https://repl.it/languages/python_turtle)



The image shows a screenshot of the Repl.it Python Turtle environment. The interface is split into three main sections: a code editor on the left, a drawing window in the middle, and a terminal at the bottom.

**Code Editor (main.py):**

```
1 from turtle import *
2
3 forward(75) #j'avance en traçant une ligne de 75 pixels
4 right(90) #je tourne de 90° vers la droite
5 color('red') #j'écris en rouge
6 forward(75) #j'avance en traçant une ligne de 75 pixels
```

**Drawing Window:** A white square canvas with a black border. A red line starts at the top-left corner, moves horizontally to the right, then turns 90 degrees downward, ending with a red arrowhead pointing down. This represents the execution of the provided Python code.

**Terminal:** A dark blue area at the bottom with a prompt character '>' and a cursor, currently empty.

**UI Elements:** The top bar includes a user profile icon, the name '@anonymous / RecentBrilliantPassw...', a 'Run' button with a play icon, and a 'Sign up' button. The left sidebar contains icons for file management, sharing, and settings.

# Fonctions Turtle

- **reset()** remise à 0
- **forward(distance)** avance d'une distance donnée (pixel) | **fd(distance)**
- **backward(distance)** recule d'une distance donnée (pixel) | **bk(distance)** | **back(distance)**
- **left(angle)** pivote vers la gauche | **lt(angle)**
- **right(angle)** pivote vers la droite | **rt(angle)**
- **pensize(épaisseur)** épaisseur du tracé (pixel) | **width(épaisseur)**
- **circle(rayon, angle)** trace un cercle de rayon donné (pixel)
  - l'argument **angle** est facultatif, par défaut il équivaut à 360° (cercle complet)

# Fonctions Turtle

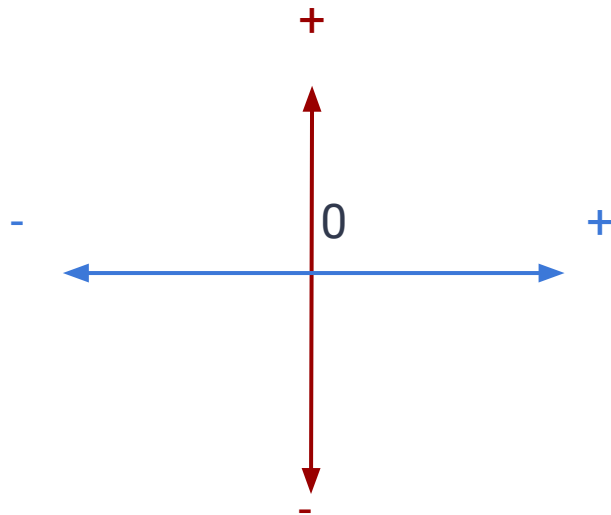
- **pencolor(couleur)** détermine la couleur du tracé
  - "blue" → bleu
  - "red" → rouge
  - "green" → vert
  - "yellow" → jaune
  - "brown" → marron
  - "black" → noir
  - "white" → blanc
  - "pink" → rose
  - "orange" → orange
  - "purple" → violet
  - "grey" → gris

# Fonctions Turtle

- **pencolor(couleur)** détermine la couleur du **tracé**
- **fillcolor(couleur)** détermine la couleur du **remplissage**
- **color(couleur)** détermine la couleur du **tracé + remplissage**
  
- **begin\_fill()** démarre un tracé de remplissage
  - instructions de déplacement...
- **end\_fill()** termine un tracé et remplit la forme (couleurs en fonction de pencolor/fillcolor/color)

# Fonctions Turtle

- `goto(x, y)` va à l'endroit dont les coordonnées sont (x,y) (pixel) | `setpos(x, y)` | `setposition(x, y)`





# Fonctions Turtle

- **penup()** relève le crayon (pour se déplacer sans dessiner) | **up()** | **pu()**
- **pendown()** abaisse le crayon (pour recommencer à dessiner) | **down()** | **pd()**
- **hideturtle()** masque la “tortue” | **ht()**
- **showturtle()** affiche la “tortue” | **st()**
- **write("texte")** écrit du texte (chaîne de caractère)

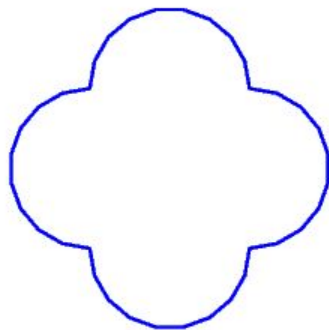
# Fonctions Turtle

- **shape(forme)** fixe la forme de la tortue      ex : shape("turtle")
  - ▲ arrow
  - 🐢 turtle
  - circle
  - square
  - ▲ triangle
  - ▲ classic
- **stamp()** effectue un tampon de la tortue à la position      ex : stamp()

# Exercices sur repl.it

## 4. Reproduire la forme suivante à l'aide des fonctions turtle :

Taille au choix



# Exercices sur repl.it

## 5. Reproduire la figure suivante à l'aide des fonctions turtle :

Taille au choix



# Exercices sur repl.it

## 6. Reproduire la figure suivante à l'aide des fonctions turtle :

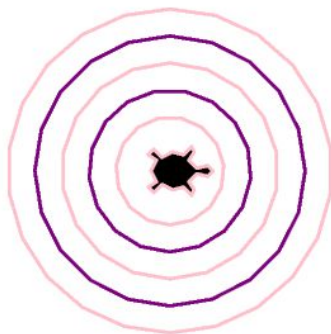
Taille au choix



# Exercices sur repl.it

## 7. Reproduire la figure suivante à l'aide des fonctions turtle :

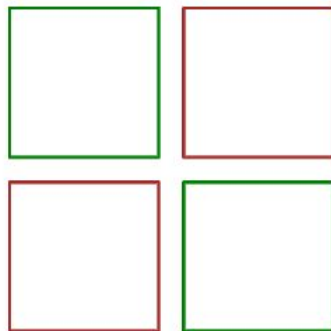
Rayons au choix



# Exercices sur repl.it

## 8. Reproduire la figure suivante à l'aide des fonctions turtle :

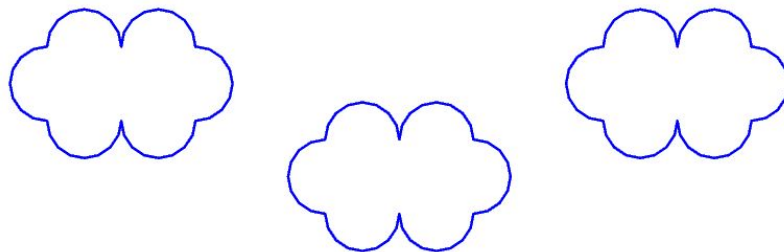
Carrés de 60 pixels de côté



# Exercices sur repl.it

10. Reproduire la figure suivante à l'aide des fonctions turtle :

Taille au choix





# Pour aller plus loin...

**Marre de faire des copier-coller d'instructions ?**

# Les fonctions utilisateurs en python

- Définir une fonction (sans paramètres) :

Def `ma_fonction()`:

`instructions`

`instructions`

Une fois

- Appeler une fonction :

`ma_fonction()`

Autant de fois que nécessaire

# Les fonctions utilisateurs en python

- Définir une fonction (avec paramètres) :

Def `ma_fonction(paramètres)`:

`instructions`

`instructions`

Une fois

- Appeler une fonction :

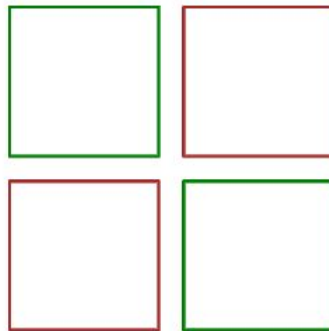
`ma_fonction(paramètres)`

Autant de fois que nécessaire

# Exercices sur repl.it

11. Reproduire la figure suivante à l'aide des fonctions turtle optimisées grâce à une fonction que vous aurez définie (pour la forme carrée) :

- a. Sans paramètre
- b. Avec paramètre (taille des carrés)



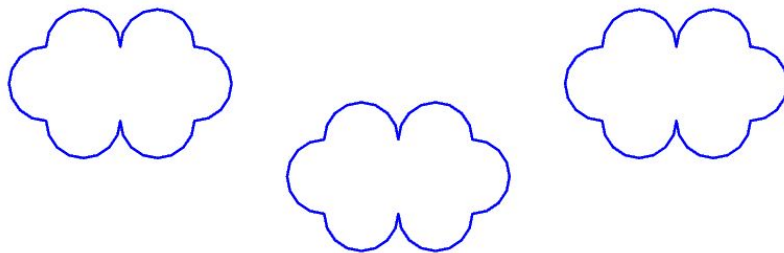
Carrés de 60 pixels de côté

# Exercices sur repl.it

12. Reproduire la figure suivante à l'aide des fonctions turtle optimisées grâce à une fonction que vous aurez définie (pour les nuages) :

- a. Sans paramètre
- b. Avec paramètre (taille des nuages)

Taille au choix

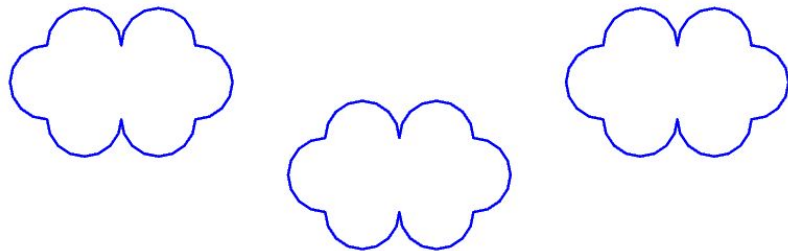


# Exercices sur repl.it

13. Reproduire la figure suivante à l'aide des fonctions turtle optimisées grâce à une fonction que vous aurez définie (pour le déplacement) :

a. Avec paramètres (coordonnées de déplacement)

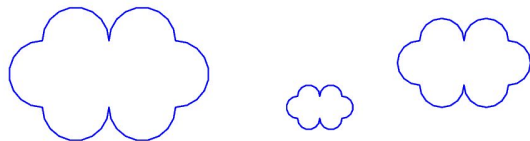
Taille au choix



# Exercices sur repl.it

14. Reproduire la figure suivante à l'aide des fonctions turtle optimisées grâce à deux fonctions que vous aurez définies (pour les nuages et le déplacement) :
- Avec paramètres (taille du nuage et coordonnées de déplacement)

Taille au choix



# Exercices sur repl.it

15. **Reproduire la figure suivante à l'aide des fonctions turtle optimisées grâce à une fonction que vous aurez définie (pour les carrés) :**

a. Avec paramètres de taille et couleur

Carré rouge : 200

Carré orange : 100

