

Turtle

Turtle est un module - une collection de fonctions, constantes – au sein de la bibliothèque standard Python, permettant le contrôle d'une tortue afin de réaliser des dessins. La tortue permet de dessiner des formes complexes en répétant des actions élémentaires. On peut facilement construire des formes et images à partir de commandes simples.

Imaginez un robot sous forme de tortue partant au centre (0, 0) d'un plan cartésien x-y. Après un `import turtle`, exécutez la commande `turtle.forward(100)` et la tortue se déplace (sur l'écran) de 100 pixels en face d'elle, en dessinant une ligne. Sous Basthon, il faut ajouter `turtle.done()` pour indiquer qu'il faut dessiner.

```
import turtle
turtle.forward(100)
turtle.done()
```

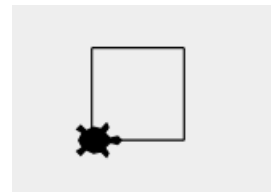


`import turtle` permet d'utiliser toutes les fonctions du module en précédant les appels d'un `turtle.`. On peut utiliser `from turtle import *` pour ne pas avoir à rappeler `turtle.`.

```
from turtle import *
forward(100)
done()
```



```
from turtle import *
for _ in range(4):
    forward(50)
    left(90)
done()
```



Voici une sélection des fonctions offertes par Turtle. La liste complète se trouve [ici](#).

Bouger et dessiner :

forward(d) fd(d)	# avance de d
backward(d) bk(d) back(d)	# recule de d
right(a) rt(a)	# tourne à droite de l'angle a
left(a) lt(a)	# tourne à gauche de l'angle a
goto(x, y) setpos(x, y) setposition(x, y)	# va aux coordonnées (x, y)
setheading(a) seth(a)	# oriente la tortue à l'angle a
home()	# comme goto(0, 0)
circle(r)	# dessine un cercle de rayon r
dot(t)	# dessine un point de taille t
speed(s)	# change la vitesse de la tortue

État des stylos

pendown() pd() down()	# pose le stylo pour écrire
penup() pu() up()	# lève le stylo pour ne plus écrire
pensize(t) width(t)	# change la taille du trait

Réglage des couleurs

pencolor(c)	# couleur du trait : pink, red, blue...
fillcolor(c)	# couleur du remplissage

Remplissage

begin_fill()	# commence le remplissage
end_fill()	# fini le remplissage

Visibilité

showturtle() st()	# affiche la tortue
hideturtle() ht()	# masque la tortue

Tester les programmes suivants :

```
from turtle import *
# Rectangle épais
width(6)
color('red')
goto(60, 0)
goto(60, 110)
goto(0, 110)
goto(0, 0)

# Déplacement
up()
goto(5, 5)
down()

# Sablier gris clair
width(1)
fillcolor("grey")
begin_fill()
goto(55, 5)
goto(5, 105)
goto(55, 105)
goto(5, 5)
end_fill()
done()
```

```
# Etoile

from turtle import *
from math import *

color('red', 'yellow')
begin_fill()
while True:
    forward(200)
    left(170)
    if sqrt(pos()[0]**2 + pos()[1]**2) < 1:
        break
end_fill()
done()
```