

Nom :

date :

## Fiche activités Python Drapeaux avec Turtle

Institut Florimont — T. Morel

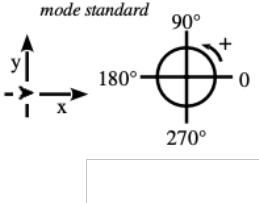
La bibliothèque `turtle` de python permet de réaliser des dessins à l'aide de programmes Python. Voici les principales commandes à connaître :

### Coordonnées / environnement

Par défaut, en mode *standard*, direction initiale vers la droite, utilisation d'un repère cartésien orthonormé, angles sens trigonométrique et en degrés.  
La position 0,0 est placée au centre de la fenêtre.  
En mode *logo*, la direction initiale est vers le haut et les angles sont positifs dans le sens des aiguilles d'une montre (sens inverse trigo).  
En mode *world*, unités pixels, le repère n'est pas nécessairement normé (pixels non carrés).


`title (t)` fixe le titre de la fenêtre  
`setup (...)` fixe position et dimensions de la fenêtre  
`bgcolor ({coul})` fixe/rend couleur du fond  
`bgpic ({nom})` fixe/rend l'image de fond (nom fichier gif, 'nopie' pour supprimer l'image)

mode standard



### Position & Déplacements

`forward (distance)` avance **fd**  
`backward (distance)` recule **bk back**  
`left (angle)` tourne à gauche **lt**  
`right (angle)` tourne à droite **rt**  
`setposition (x, y)` vas à la position x,y **setpos goto**  
`setheading (angle)` s'oriente à l'angle **seth**  
`circle (rayon[, angle], pas)` cercle/arc/polygone  
`stamp ()` → *id* trace tampon tortue à la position



### Pinceau

`penup ()` lève (pas de trace) **up pu**  
`pendown ()` baisse (trace) **down pd**  
`pencolor (coul)` fixe/rend couleur du pinceau  
`fillcolor (coul)` fixe/rend couleur du remplissage  
`begin_fill ()` démarre tracés de remplissage...  
instructions de déplacements  
`end_fill ()` ...termine et remplissage des tracés

### Couleurs

Turtle utilise les noms des couleurs de Tk, dont voici un petit extrait.

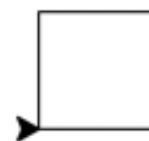
black	"black"
white	"white"
grey	"grey"
red	"red"
orange	"orange"
green	"green"
blue	"blue"
navy	"navy"
yellow	"yellow"
gold	"gold"
tan	"tan"
brown	"brown"
sienna	"sienna"
wheat	"wheat"
cyan	"cyan"
pink	"pink"
salmon	"salmon"
violet	"violet"
purple	"purple"

Collection des couleurs sur <http://wiki.tcl.tk/37701>  
Noms+valeurs RGB sur <https://www.tcl.tk/man/tcl8.6/TkCmd/colors.htm>

Par exemple pour tracer un carré, vous pourrez écrire :

```
from turtle import * # importe toutes les fonctions de
↳ la bibliothèque Turtle
t=Turtle()           # ouvre une fenêtre
for i in range(4) :  # je répète 4 fois
    forward(50)       # j'avance de 50 pixels
    left(90)          # je tourne de 90 degrés

exitonclick()        # ferme la fenêtre en cliquant
↳ dessus
```

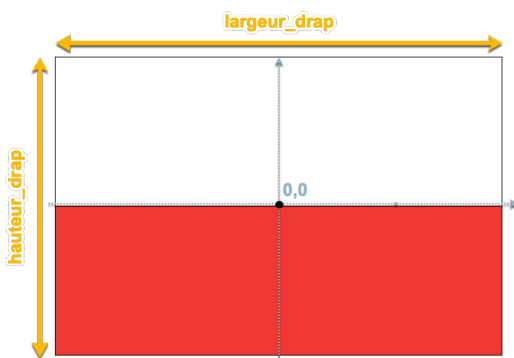


# 1 Une premier drapeau

## À vous de jouer !

Nous souhaitons tracer le drapeau de la Pologne ci-dessous. Malheureusement une partie du code pour le réaliser a été oublié. Pouvez-vous le compléter afin d'obtenir le dessin du drapeau de la Pologne ?

1. Ouvrir le logiciel *Pyzo* ou *Visual Studio Code*.
2. Copier / Coller dans un nouveau fichier le code ci-dessus.
3. Sauvegarder le fichier avec le nom `pologne.py`
4. Compléter le code puis exécuter-le.
5. Le drapeau de la Pologne est-il apparu ?



```
from turtle import *

pencolor("black")
largeur_drap = 600
hauteur_drap = 400

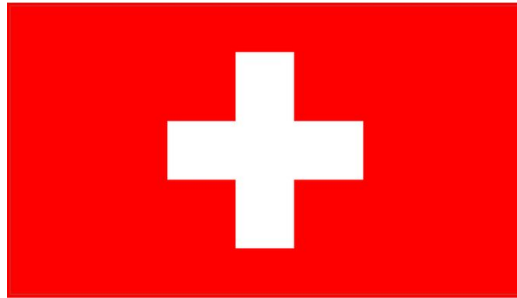
penup() # je lève le stylo
# Je positionne le stylo en bas à gauche
setposition(-largeur_drap/2,-hauteur_drap/2)
pendown() # j'abaisse le stylo pour écrire

# Tracer le rectangle rouge
fillcolor("red")
begin_fill()
for i in range(2):
    forward(largeur_drap)
    left(90)
    forward(hauteur_drap/2)
    left(90)
end_fill()

# Positionner le stylo au milieu à gauche
penup()
setposition(?????)
????????
# Tracer le rectangle blanc
fillcolor("white")
begin_fill()
for i in range(2):
    forward(?????????)
    left(90)
    forward(?????????)
    left(?????)
end_fill()

exitonclick() # Ferme la fenêtre sur un
→ clic
```

## 2 Drapeau de la Suisse



### À vous de jouer !

À l'aide de *Turtle*, réaliser maintenant le drapeau suisse.

*Conseil : avant de commencer à programmer, marquez les coordonnées des différents points importants du drapeau. Le point de coordonnées (0,0) se situe au centre du drapeau.*

### 3 Autres drapeaux

#### À vous de jouer !

1. Réaliser les programmes dessinant les drapeaux suivants :

- Le drapeau du Soudan :



- Le drapeau de la Jamaïque :



- Le drapeau des États-Unis :



Pour ce dernier drapeau, il pourra être utile de créer une fonction dessinant une étoile.