



CRÉATION D'UN JEU: PREMIÈRE PARTIE

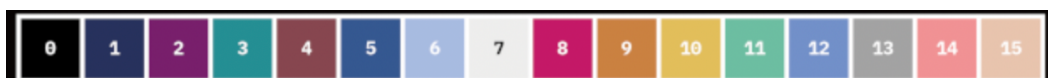
1. LE MODULE PYXEL DANS CAPYTALE

Le module `pyxel` est un moteur de création de jeux créé par le japonais **Takashi Kitao**. Il est possible de créer n'importe quel jeu en utilisant le langage Python. Notre défi : recréer le jeu PONG !

Dans *Capytale* vous avez en permanence accès à ces icônes :



En observant la documentation de `pyxel`, nous remarquons que 16 couleurs sont disponibles. Elles sont codées par des entiers, de 0 à 15.



On peut dessiner un rectangle : `pyxel.rect (x, y , w, h, couleur)`

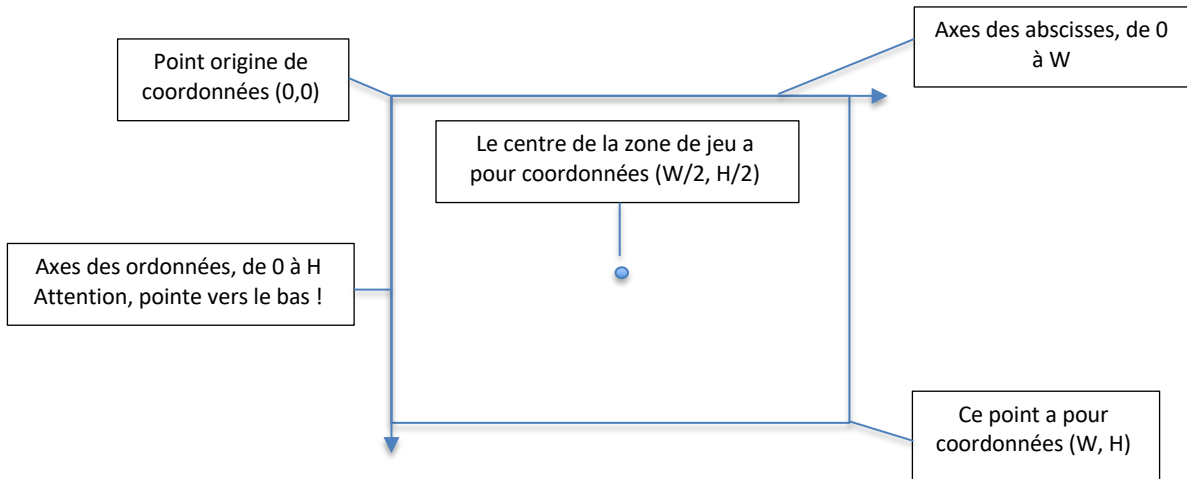
Ou un disque : `pyxel.circ (x, y , r , couleur)`

(*x* : abscisse, *y* : ordonnée, *w* : largeur, *h* : hauteur, *r* : rayon, couleur : de 0 à 15)

2. REPERAGE DANS LA ZONE DE JEU

```
1 import pygame
2
3 # taille de la fenetre 128x128 pixels
4 W=256
5 H=256
6 pygame.init(W, H, title="PONG!")
7
```

Observons le début du code : Nous avons créé deux variables W (largeur) et H (hauteur) qui définissent la taille de la zone de jeu en pixels (256×256).



3. STRUCTURE DE BASE DUCODAGE

```
8 # Initialisation des variables ici
9
10 # rectangles des joueurs
11 hauteur=30
12 y1= H/2-hauteur/2
13 y2= H/2-hauteur/2
14
15 # la balle
16 x_balle=W/2
17 y_balle=H/2
18 vx=1.2
19 vy=0.8
20
```

Dans cette zone, on définit toutes les variables dont on a besoin.
Les trois premières caractérisent la hauteur et l'ordonnée des deux rectangles des joueurs.

Nous avons ensuite les coordonnées initiales de la balle (au centre de l'écran) et sa vitesse initiale en x et en y.

```
21 #
22 # == UPDATE
23 #
24 def update():
25     """mise à jour des variables (30 fois par seconde)"""
26     global y1, y2, x_balle, y_balle, vx, vy
27
28     # Gestion des événements
29     if pygame.btn(pygame.KEY_UP):
30         print("touche haut")
31
32     if pygame.btn(pygame.KEY_DOWN):
33         print("touche bas")
34
35     # Gestion des variables ici
36
37
38
39
40
```

Cette fonction sera appelée 30 fois par seconde. On y codera les animations. Attention, toutes les variables initialisées plus haut doivent être rappelées ici, après le mot-clé `global` et séparées par des virgules.

On gère ici les événements : on y déclare les actions à effectuer lorsqu'on presse la flèche du haut sur le clavier ou la flèche du bas. Vous pouvez configurer n'importe quelle touche du clavier (`pygame.KEY_A` pour la touche A par exemple).

Nous coderons dans cette zone tout les aspects relatifs à l'animation du jeu.

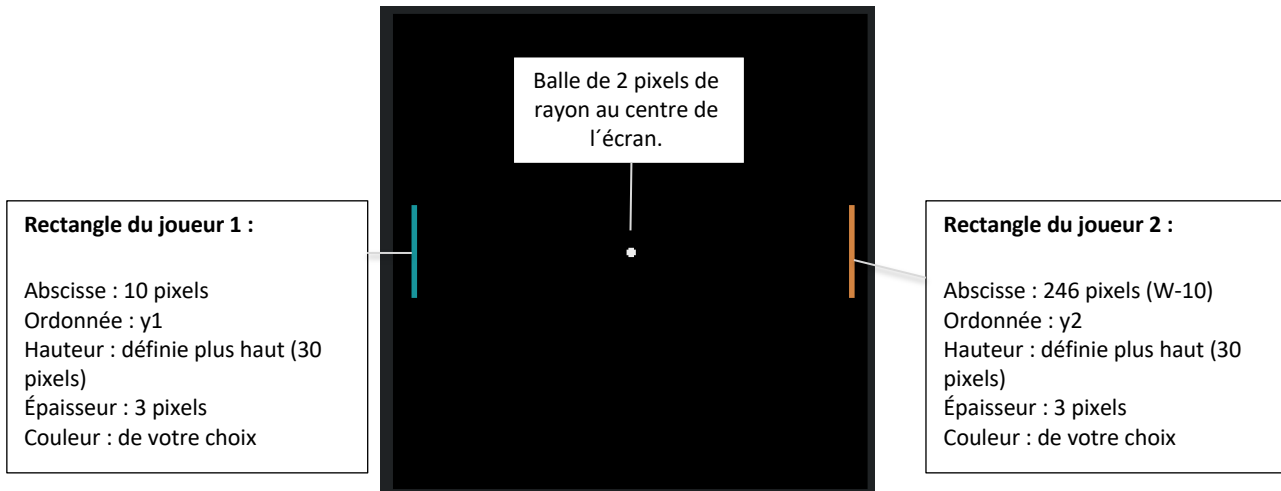
```
#
# == DRAW
#
def draw():
    """Dessin des objets (30 fois par seconde)"""
    # rafraichissement de la fenetre avec fond noir
    pygame.cls(0)
    # Dessins ici
```

La fonction `draw` sera aussi appelée 30 fois par seconde. On y codera les graphismes. `pygame.cls(0)` définit un fond d'écran noir. Faites tous vos dessins ensuite.

4. PREMIERS DEFIS

Pour commencer le jeu :

- Dessinons les deux joueurs et la balle au centre de l'écran, comme ceci par exemple :



- Codons maintenant le déplacement des joueurs avec les touches du clavier :
 - ~ Les touches W et S pour le *joueur 1*.
 - ~ Les flèches haut et bas pour le *joueur 2*.

À suivre ...