

# Luminobellule : Vers un programme Python

**Objectif :** Réaliser un programme Python simulant l'étude du luminobellule.

## I. Les données

On introduit une liste de listes représentant nos 40 cartes :

```
data = [[4.1, 3.85, 2.2, 1], [3.7, 3.4, 2.2, 1], [4.7, 2.8, 1.7, 1], [4.5, 3.25, 2.4, 1],  
        [4.4, 3.25, 2.5, 1], [4.8, 2.75, 1.4, 1], [4.0, 3.7, 2.3, 1], [5.0, 2.2, 2.0, 1],  
        [4.5, 3.65, 2.3, 1], [5.1, 3.25, 2.4, 1], [4.3, 3.65, 2.7, 1], [5.1, 3.35, 2.3, 1],  
        [5.3, 3.4, 2.2, 1], [4.9, 3.5, 2.8, 1], [4.3, 2.75, 2.6, 1], [4.1, 2.5, 1.3, 1],  
        [4.5, 3.65, 1.8, 1], [4.8, 3.3, 2.0, 1], [4.5, 3.6, 2.0, 1], [5.1, 2.05, 1.4, 1],  
        [3.6, 2.3, 1.1, 0], [3.5, 2.1, 2.8, 0], [3.9, 2.8, 1.3, 0], [3.4, 2.8, 1.1, 0],  
        [3.9, 2.5, 2.7, 0], [3.9, 2.9, 2.3, 0], [3.5, 2.2, 2.2, 0], [3.5, 2.7, 2.8, 0],  
        [3.1, 2.3, 1.2, 0], [3.2, 2.2, 2.8, 0], [3.1, 2.9, 2.0, 0], [3.2, 2.3, 2.4, 0],  
        [3.5, 2.7, 2.0, 0], [3.5, 2.1, 2.1, 0], [3.1, 2.5, 2.3, 0], [3.3, 2.5, 2.7, 0],  
        [3.7, 2.5, 2.4, 0], [3.7, 2.7, 2.0, 0], [3.5, 2.9, 1.4, 0], [3.1, 2.5, 1.4, 0]]
```

On peut ensuite accéder à une carte ou à une donnée sur une carte comme ceci :

```
print(data[0])  
print(data[0][2])
```

```
[4.1, 3.85, 2.2, 1]  
2.2
```

## II. L'entraînement

Compléter en Python ou en Français le programme d'entraînement suivant :

```
import random
```

```
#Calcul pour prediction :
```

```
def prediction(poids, carte):
```

```
#Ajustement des poids en fonction de l'erreur :
```

```
def ajust(poids, e):
```

```
# Initialisation du pas et des poids :
```

```
pas = 0.1
```

```
poids = [5, 3, 1, -15]
```

```
#Selection de 20 cartes au hasard
```

```
select = random.sample(data, 20)
```

```
#On parcourt les 20 cartes de la selection
```

```
for carte in select:
```

```
print(poids)
```