

Des carrés de toutes les couleurs

I Allumer les carrés

Dans le dossier **Document/Travail_2nde/SNT** créer un sous-dossier **Carrés couleurs**.

Dans ce dossier déposer le fichier **outils.py** téléchargeable depuis les ressources de l'Espace de travail.

Exercice 1 :

- 1) Ouvrir l'application Mu-editor
- 2) Saisir le programme ci-contre.
- 3) Enregistrer ce programme dans le dossier **Document/Travail_2nde/SNT/Carrés couleurs** sous le nom **couleurs1.py**.
- 4) Le faire fonctionner

```

1 from outils import *
2
3 carres_noirs()
4
5 allume_carre_jaune(5,6)
```

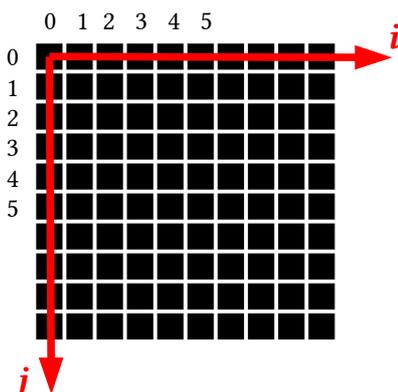
Explications :

Les fonctions **carres_noirs()** et **allume_carre_jaune()** sont enregistrée dans le fichier **outils.py**.

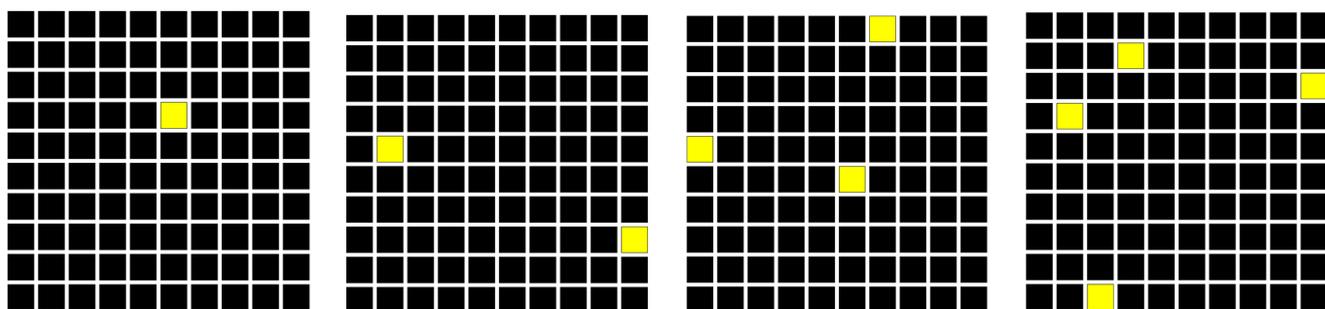
La fonction **carres_noirs()** crée une trame de 10×10 carrés noirs.

La fonction **allume_carre_jaune (i, j)** colore le carré de coordonnées (i, j) en jaune.

Les carrés sont repérés par des entiers à partir du carré en haut à gauche qui a pour coordonnées (0,0).



Exercice 2 : Modifier le programme **couleurs1.py** afin d'obtenir les motifs suivants :



II Colorer les carrés

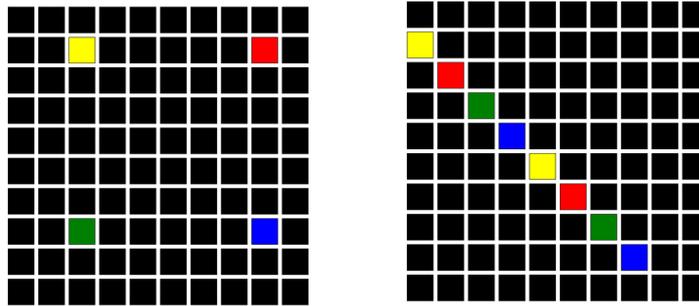
Exercice 3 :

- 1) Écrire le nouveau programme ci-contre puis l'enregistrer dans le dossier **Document/Travail_2nde/SNT/Carrés couleurs** sous le nom **couleurs2.py** et le faire fonctionner.
- 2) Ouvrir le programme **outils.py** avec Mu-editor et le compléter avec les fonctions nécessaires pour colorer des carrés en vert et en bleu.

```

1 from outils import *
2
3 carres_noirs()
4
5 allume_carre_jaune(5,6)
6 allume_carre_rouge(6,7)
```

Exercice 4 : Modifier le programme **couleurs2.py** afin d'obtenir les motifs suivants :



III Avec une boucle bornée

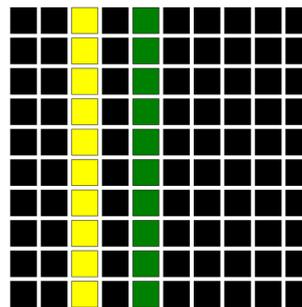
Pour colorer toute la ligne 3, il est plus simple d'écrire le programme **couleurs3.py** suivant :

Langage naturel	Python
Dessiner les carrés noirs	1 from outils import *
Pour i allant de 0 à 9 faire	2
Colorer le carré $(i,3)$	3 carres_noirs()
FinPour	4
	5 for i in range(0,10):
	6 allume_carre_jaune(i,3)

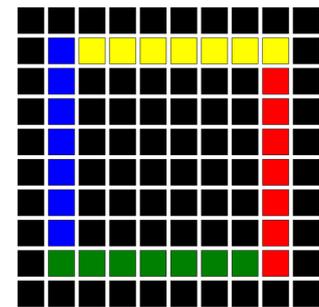
Attention aux indices !

Exercice 5 :

- 1) Modifier le programme **couleurs3.py** afin d'obtenir le motif 3.
- 2) Écrire le programme **couleurs4.py** afin d'obtenir le motif 4.



motif 3



motif 4

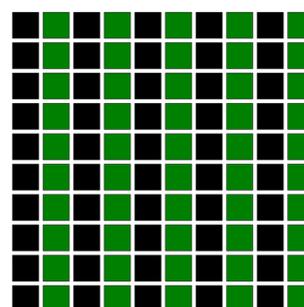
IV Avec deux boucles bornées

Traduire le programme suivant en Python dans **couleurs5.py** puis le tester.

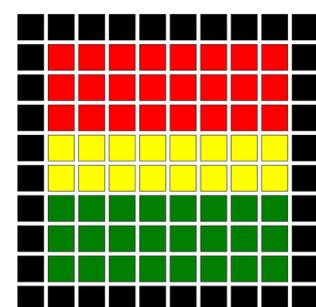
Langage naturel	Python
Dessiner les carrés noirs	1
	2
Pour j allant de 0 à 4 faire	3
Pour i allant de 0 à 9 faire	4
Colorer le carré $(i,2 \times j)$	5
finPour	6
FinPour	7
	8

Exercice 6 :

- 1) Modifier le programme **couleurs5.py** afin d'obtenir le motif 5.
- 2) Écrire le programme **couleurs6.py** afin d'obtenir le motif 6.



motif 5



motif 6