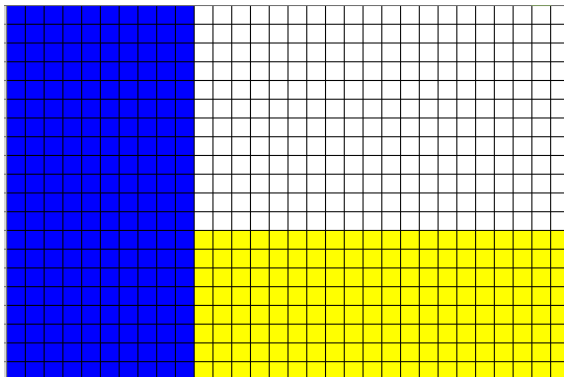


# Doubles boucles

## I Dessiner des rectangles : Étude préliminaire

1. Voici un programme et son résultat :

```
1 import matplotlib.pyplot as plt
2 from PIL import Image
3
4 #Creation d'une image blanche RGB 30x20
5 Figure1 = Image.new("RGB", (30,20), (255,255,255))
6
7 # definition des couleurs:
8 bleu = (0, 0, 255)
9 jaune = (255, 255, 0)
10
11 #remplissage de l'image avec une double boucle:
12 for x in range(0,10):
13     for y in range(0,20):
14         Figure1.putpixel((x, y), bleu)
15
16 #remplissage de l'image avec une double boucle:
17 for x in range(10,30):
18     for y in range(12,20):
19         Figure1.putpixel((x, y), jaune)
20
21 #Affichage de l'image
22 plt.imshow(Figure1)
23 plt.show()
```



2. À la ligne 20, Nadia rajoute dans ce programme une autre **double boucle** :

```
1 #remplissage de l'image avec une double boucle:
2 for x in range(10,30):
3     for y in range(3,10):
4         Figure1.putpixel((x, y), (255,0,0))
```

Dessiner sur la figure précédente le résultat des lignes ajoutées par Nadia.

3. Compléter le code suivant pour obtenir le drapeau de la France :

```
1 import matplotlib.pyplot as plt
2 from PIL import Image
3
4 #Creation d'une image blanche RGB 30x20
5 Figure1 = Image.new("RGB", (30,20), (255,255,255))
6
7 # definition des couleurs:
8 bleu = (0, 0, 255)
9 rouge = (255, 0, 0)
10
11 #remplissage de l'image avec une double boucle:
12 for x in range(0,10):
13     for y in range(0,20):
14         Figure1.putpixel((x, y), bleu)
15
16 #remplissage de l'image avec une double boucle:
17 for x in range(..., ...):
18     for y in range(..., ...):
19         Figure1.putpixel((x, y), rouge)
20
21 #Affichage de l'image
22 plt.imshow(Figure1)
23 plt.show()
```

4. Ouvrir *Pyzo* et copier/coller le code de départ donné sur *tableaux-maths*.
5. Exécuter ce code pour voir si tout fonctionne.
6. Créer les drapeaux de l'Italie, de la Suisse ...