

Projet 2 : Proposition de correction

```
0 """Ce programme affiche une fenêtre ou se dessinent des étoiles et des
   carrés ,
1   de tailles aléatoire et positionnés au hasard.
2
3   Usage:
4   =====
5   python projet2.py nb_elements
6
7   nb_elements : le nombre d'éléments à représenter.
8 """
9 __author__ = ("Nathalie Bessonnet")
10 __date__ = "18/11/2019"
11
12 #on importe le module Turtle
13 import turtle
14 #on importe la fonction randint du module random
15 import random
16
17
18 #Fonction qui trace un carré
19 def carre(c,x,y):
20     """cette fonction trace un carré de côté c, dont le coin
21     inférieur gauche a pour coordonnées (x,y)"""
22     turtle.color("black")
23     turtle.width(2)
24     turtle.fillcolor((0.85,0.5,0.98)) #Couleur de remplissage en RGB
25     turtle.begin_fill()              #Commencer à remplir
26     turtle.up()                      #Lever le crayon
27     turtle.goto(x,y)                 #Se placer aux coordonnées
28                                     #Poser le crayon
29     for i in range(4):               #Tracer les côtés du carré
30         turtle.forward(c)            #Avancer de la longueur du côté
31         turtle.left(90)              #Tourner à gauche à angle droit
32     turtle.end_fill()               #Arrêter le remplissage
33
34 #Fonction qui trace une étoile à 6 branches
35 def etoile(t,x,y):
36     turtle.color("black")
37     turtle.width(1)
```

```

0     turtle.fillcolor((0.98,0.9,0.5))
1     turtle.begin_fill()
2     turtle.up()
3     turtle.goto(x,y)
4     turtle.down()
5     for i in range(12):                #On répète le tracé d'une
    branche
6         turtle.forward(t)
7         turtle.right(150)
8     turtle.end_fill()
9
10
11 #Création d'une liste aléatoire de 0 et de 1, de taille n
12 def liste_aleatoire(n):
13     liste = []
14     for i in range(n):
15         liste.append(random.randint(0,1))
16     return liste
17
18
19 #Ici commence le programme principal
20 if __name__ == "__main__":
21     #On demande le nombre d'éléments à tracer
22     nb_elements = eval(input("Combien d'éléments voulez-vous dessiner ?"
    ))
23     #Création d'une liste de 0 et de 1
24     liste_choisie = liste_aleatoire(nb_elements)
25     turtle.speed(10)                #Vitesse maximale pour le tracé
26     for element in liste_choisie:    #On parcourt la liste
27         #on choisit la taille des éléments au hasard
28         taille = random.randint(15,80)
29         #On choisit au hasard les coordonnées pour placer l'élément
30         posx = random.randint(-400,400)
31         posy = random.randint(-400,400)
32         if element == 0:             #Si 0 on trace un carré
33             carre(taille, posx, posy)
34         else:                        #Sinon on trace une étoile
35             etoile(taille, posx, posy)
36     turtle.ht()                     #Faire disparaître la tortue
37     turtle.exitonclick()            #Fermer la fenêtre si on clique
    dessus

```