

Ce document est l'un des livrables à fournir lors du dépôt de votre projet : 4 pages maximum (hors documentation).

Pour accéder à la liste complète des éléments à fournir, consultez la page [Préparer votre participation](#).

Vous avez des questions sur le concours ? Vous souhaitez des informations complémentaires pour déposer un projet ? Contactez-nous à [info@trophees-nsi.fr](mailto:info@trophees-nsi.fr).

---

**NOM DU PROJET : Ma rue, ta rue, notre rue**

## > PRÉSENTATION GÉNÉRALE :

### • *Idée et objectifs*

- Dessiner une rue (*ville*)
- Taille, couleurs, dimension des immeubles aléatoire
- Élément extérieur à ajouter (*si envie*)

### • *Origines et intérêts du projet*

- Site <http://nsinfo.yo.fr> réaliser par notre professeur (*Mr Sommerfeld*)
- Projet de début d'année
- Réalisation en classe et à la maison
- Amélioration des acquis sur Python (*Application Thony*)
- Pour l'Apprentissage du module « **Turtle** » et du module « **Random** »
- Comprendre :
  - ✓ Le rôle des fonctions
  - ✓ L'appel des fonctions
  - ✓ Les différentes variables

## > ORGANISATION DU TRAVAIL :

### • *Présentation de l'équipe (prénom de chaque membre et rôle dans le projet)*

- *Lyn-Marie KICHENIN, 1<sup>ère</sup>G3, Lycée Faustin Fleret*
- *Marie-Jeanne SAMINADIN, 1<sup>ère</sup>G4, Lycée Faustin Fleret*

Réalisation du programme et  
Partage d'information.

### • *Répartition des tâches*

- Réalisation du projet en même temps

### • *Organisation du travail (répartition par petits groupes, fréquence de réunions, travail en dehors de l'établissement scolaire, outils/logiciels utilisés pour la communication et le partage du code, etc.)*

- Travail réalisé sur 4 semaines en raison d'une séance en classe par semaine et du travail maison.
- Fréquences de réunions : 3 fois par semaine.
- Travail hors établissement : Rencontre à domicile.
- Outils/logiciels utilisés pour la *communication* et le *partage du code* :
  - ✓ Google meet
  - ✓ Gmail
  - ✓ Appel Vidéo
  - ✓ Discorde
  - ✓ WhatsApp

## LES ÉTAPES DU PROJET :

- *Présenter les différentes étapes du projet (de l'idée jusqu'à la finalisation du projet)*
  - *Réaliser une ville*
  - La première étape a été de créer différentes fonctions :
    - ✓ Le sol
    - ✓ Le mur
    - ✓ La fenêtre
    - ✓ Le toit
    - ✓ La porte
  - La seconde étape a été de créer la fonction immeuble qui utilise toutes les fonctions de la première étape.
  - La troisième étape a été de créer la fonction ville qui permet d'utiliser la fonction immeuble et d'agrémenter des couleurs et des tailles aléatoires aux bâtiments.
  - Et la dernière étape a été de rajouter des éléments de décors (optionnel) à la ville.

## > FONCTIONNEMENT ET OPÉRATIONNALITÉ :

- *Avancement du projet (ce qui est **terminé**, en cours de réalisation, reste à faire)*
  - ✓ *Fonction immeuble*
  - ✓ *Fonction ville*
  - ✓ *Décors (optionnel)*
- *Approches mises en œuvre pour vérifier l'absence de bugs et s'assurer de la facilité d'utilisation du projet*
  - *Après chaque élément ajouté au programme ; Test effectué.*
  - *Si erreur ; révision de l'élément.*
- *Difficultés rencontrées et solutions apportées*
  - *Réalisation de la fonction toit (2 toit présent originalement) : 1 des toits supprimer.*
  - *Couleurs aléatoires sur chaque immeuble : (pas de solution apporté)*
  - *L'écart entre chaque immeuble : bon calcul trouvé*

## > OUVERTURE :

- *Idées d'améliorations (nouvelles fonctionnalités)*
  - *Ajout de nouvelles couleurs*
  - *Différente architecture pour les immeubles*
  - *Ajout d'élément de décors*
- *Stratégie de diffusion pour toucher un large public (faites preuve d'originalité !)*
  - *Poste sur les Réseaux sociaux (Instagramme, Facebook, TikTok)*
  - *Création de contenu YouTube*
  - *Articles dans les journaux*
  - *(Pour les riches : Publicité aérienne)*
- *Analyse critique du résultat (si c'était à refaire, que changeriez-vous dans votre organisation, les fonctionnalités du projet et les choix techniques ?)*

*Nos avis par rapport au résultat sont que, pour un projet de début d'année où on ne connaissait pas grand-chose dans la programmation, les résultats obtenus nous ont convenu car nous sommes restés certes simple au niveau des techniques de programmation mais on a fait de notre mieux pour respecter les consignes données.*

*Si le programme était à refaire, la première chose que l'on aurait changé aurait été notre organisation générale (se partager les parties, passer plus de notre temps personnel dessus), puis rajouter une fonction spéciale pour les couleurs (immeuble, toit et autre...), et pour finir se pencher sur le décor non réalisé dans ce projet.*

# DOCUMENTATION

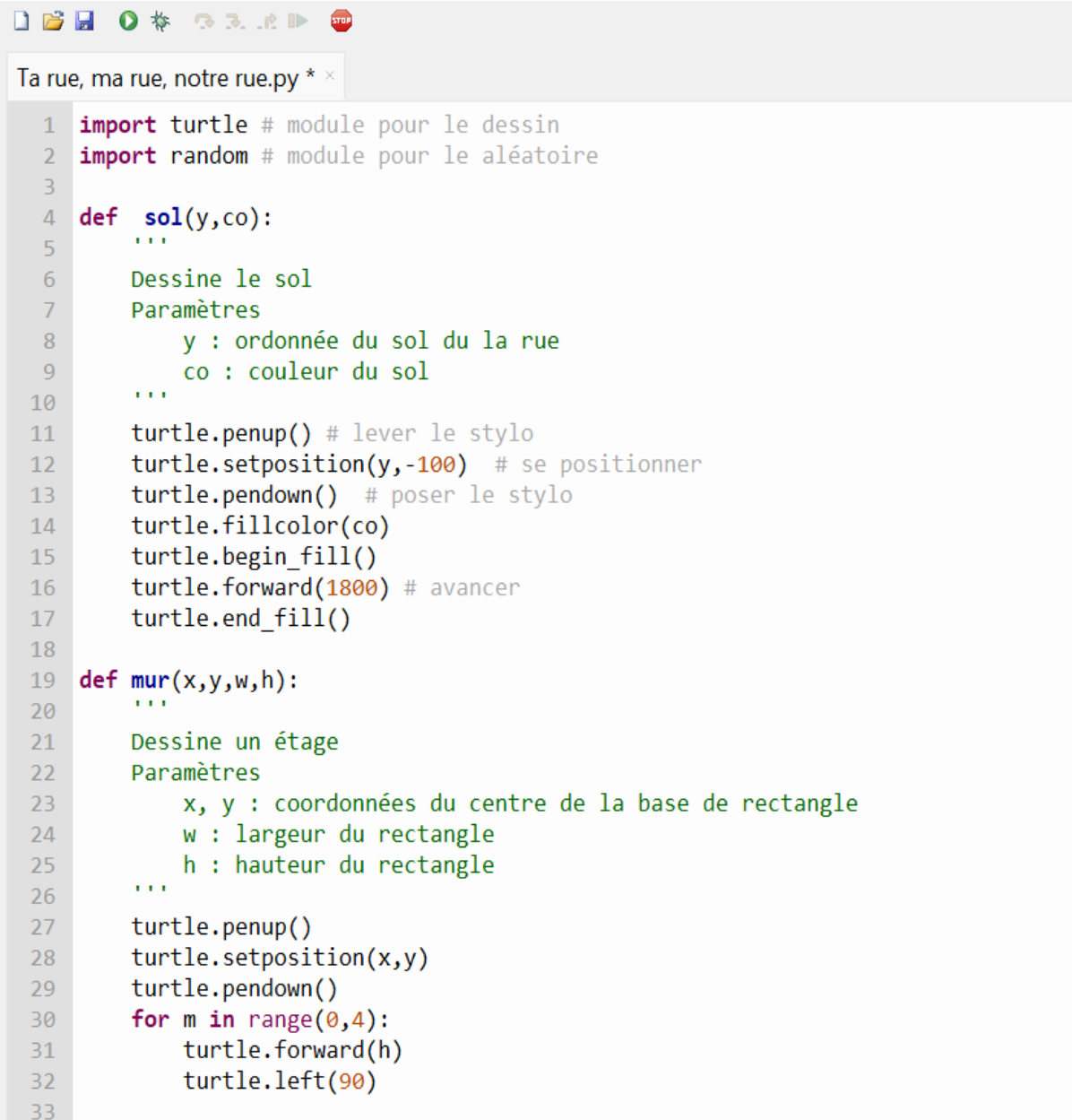
- *Spécifications fonctionnelles (déroulé des étapes d'exécution, description des fonctionnalités et des paramètres)*

- *Tout d'abord, notre projet commence par dessiner le sol puis l'immeuble en fonction du nombre d'étage choisi aléatoirement. Par la suite, il dessine la porte, les ou la fenêtre(s) et le toit. Il finit ensuite par répéter cette opération 7 fois (sauf pour le sol). Cela donne naissance à notre ville.*
- *Dans ce programme, nous avons utilisé les paramètres : x,y,w,h et co.  
x pour l'abscisse  
y pour l'ordonnée  
h pour la hauteur  
w pour la largeur  
et co pour la couleur  
Ainsi que la boucle « **for in range** » et la condition « **if** ».*

- *Spécifications techniques (langages et bibliothèques utilisés)*

- *Nous avons utilisé le langage Python et les bibliothèques « **Turtle** » et « **random** » ainsi que l'application « **Thony** » afin d'écrire notre programme.*

- *Captures d'écran :*



```
1 import turtle # module pour le dessin
2 import random # module pour le aléatoire
3
4 def sol(y,co):
5     '''
6     Dessine le sol
7     Paramètres
8         y : ordonnée du sol de la rue
9         co : couleur du sol
10    '''
11    turtle.penup() # lever le stylo
12    turtle.setposition(y,-100) # se positionner
13    turtle.pendown() # poser le stylo
14    turtle.fillcolor(co)
15    turtle.begin_fill()
16    turtle.forward(1800) # avancer
17    turtle.end_fill()
18
19 def mur(x,y,w,h):
20     '''
21     Dessine un étage
22     Paramètres
23         x, y : coordonnées du centre de la base de rectangle
24         w : largeur du rectangle
25         h : hauteur du rectangle
26    '''
27    turtle.penup()
28    turtle.setposition(x,y)
29    turtle.pendown()
30    for m in range(0,4):
31        turtle.forward(h)
32        turtle.left(90)
33
```

```

34 def fenetre(x,y,w,h):
35     ...
36     Dessine une fenêtre
37     Paramètres
38         x, y : coordonnées du centre de la base de rectangle
39         w : largeur de la fenêtre
40         h : hauteur de la fenêtre
41     ...
42     turtle.penup()
43     turtle.setposition(x+50,y+80)
44     turtle.pendown()
45     for f in range(0,2):
46         color = random.randint(1,2)
47         if color == 1:
48             turtle.fillcolor('yellow')
49         if color == 2:
50             turtle.fillcolor('skyblue')
51         turtle.begin_fill()
52         turtle.forward(h-85)
53         turtle.left(90)
54         turtle.forward(w-75)
55         turtle.left(90)
56         turtle.end_fill()
57
58 def toit(x,y,w,h):
59     ...
60     dessine un toit
61     Paramètres
62         x, y : coordonnées du centre de la base de rectangle
63         h : hauteur
64     ...
65     turtle.penup()
66     turtle.setposition(x,y+102)
67     turtle.pendown()
68
69     color = random.randint(1,3)
70     if color == 1:
71         turtle.fillcolor("black")
72     if color == 2:
73         turtle.fillcolor('darkblue')
74     if color == 3:
75         turtle.fillcolor('grey')
76     turtle.begin_fill()
77     turtle.left(-90)
78     turtle.circle(50,-180,10)
79     turtle.left(-90)
80     turtle.end_fill()
81
82 def porte(x,y,w,h):
83     ...
84     Dessine une porte
85     Paramètres
86         x, y : coordonnées du centre de la base de rectangle
87         w : largeur de la porte
88         h : hauteur de la porte
89     ...
90     turtle.penup()
91     turtle.setposition(x+35,y)
92     turtle.pendown()
93     for p in range(0,2):
94         color = random.randint(1,3)
95         if color == 1:
96             turtle.fillcolor('pink')
97         if color == 2:
98             turtle.fillcolor('brown')
99         if color == 3:
100            turtle.fillcolor('gold')
101         turtle.begin_fill()
102         turtle.forward(h-68)
103         turtle.left(90)
104         turtle.forward(w-45)
105         turtle.left(90)
106         turtle.end_fill()
107

```

```

108 def immeuble(x,y,w,h):
109     """
110     Dessine un immeuble complet en utilisant les fonctions mur(), porte(),
111     fenetre() et toit()
112     """
113     nb_etages = random.randint(1,5)
114     porte(x,y,w,h)
115     color = random.randint(1,3)
116     if color == 1:
117         turtle.fillcolor('salmon')
118     if color == 2:
119         turtle.fillcolor('red')
120     if color == 3:
121         turtle.fillcolor('violet')
122     turtle.filling()
123     if nb_etages == 1:
124         mur(x,y,w,h)
125         fenetre(x,y,w,h)
126         toit(x,y,w,h)
127     if nb_etages == 2:
128         mur(x,y,w,h)
129         mur(x,y+h,w,h)
130         fenetre(x,y,w,h)
131         fenetre(x,y+h,w,h)
132         toit(x,y+h,w,h)
133     if nb_etages == 3:
134         mur(x,y,w,h)
135         mur(x,y+h,w,h)
136         mur(x,y+2*h,w,h)
137         fenetre(x,y,w,h)
138         fenetre(x,y+h,w,h)
139         fenetre(x,y+2*h,w,h)
140         toit(x,y+2*h,w,h)
141
142     if nb_etages == 4:
143         mur(x,y,w,h)
144         mur(x,y+h,w,h)
145         mur(x,y+2*h,w,h)
146         mur(x,y+3*h,w,h)
147         fenetre(x,y,w,h)
148         fenetre(x,y+h,w,h)
149         fenetre(x,y+2*h,w,h)
150         fenetre(x,y+3*h,w,h)
151         toit(x,y+3*h,w,h)
152     if nb_etages == 5:
153         mur(x,y,w,h)
154         mur(x,y+h,w,h)
155         mur(x,y+2*h,w,h)
156         mur(x,y+3*h,w,h)
157         mur(x,y+4*h,w,h)
158         fenetre(x,y,w,h)
159         fenetre(x,y+h,w,h)
160         fenetre(x,y+2*h,w,h)
161         fenetre(x,y+3*h,w,h)
162         fenetre(x,y+4*h,w,h)
163         toit(x,y+4*h,w,h)
164         turtle.end_fill()
165
166 def ville(x,y,w,h):
167     """
168     Dessine une ville en appelant la fonction immeuble
169     """
170     sol(-900,"green")
171     c = 250
172     immeuble(x,y,w,h)
173     for im in range(0,6):
174         immeuble(x+c,y,w,h)
175         c = c+200
176
177 turtle.speed(100)
178 ville(-700,-100,90,100)

```