

# Documentation du projet :

## *Générateur de motifs géométriques*

*Par Justine STOELTZLEN*

### 1.Objectifs du projet

L'objectif du projet est de développer une application web qui permet à un utilisateur de générer des motifs géométriques personnalisés.

L'utilisateur saisit les paramètres via une interface web et le motif est généré automatiquement à l'aide de la bibliothèque Turtle de Python.

### 2.Fonctionnalités principales

Création d'une Interface web en HTML/CSS pour interagir avec l'utilisateur. L'utilisateur peut générer différents types de motifs géométriques conçu avec Python. Il choisit grâce au formulaire à gauche de l'écran le type de motif, la couleur du trait, le nom du fichier et d'autres paramètres selon le motif sélectionné. Parmi les motifs l'utilisateur a le choix entre :

- Polygone
- Spirale
- Fractale simple
- Cercle
- Cœur
- Étoile

Les paramètres sont personnalisés en fonction du motif désiré : Pour la fractale, les paramètres demandés à l'utilisateur seront différents des autres motifs grâce à du JS.

Formulaire pour la fractale :

Type de motif :

Fractale



Couleur :

Nom du fichier (sans extension) :

Longueur initiale :

100

Niveau de récursion :

4

Générer le motif

Formulaire pour les autres motifs :

Type de motif :

Polygone



Couleur :

Nom du fichier (sans extension) :

Nombre de côtés :

3

Taille de base :

100

Nombre de répétitions :

10

Angle entre chaque motif :

10

Générer le motif

Lorsque l'utilisateur appuie sur « Générer le motif », l'image s'affiche instantanément à droite de la fenêtre. Elle est ensuite enregistrée au format .png et accessible dans le dossier static/images.

Type de motif :  
Spirale

Couleur :  
[Champ de couleur]

Nom du fichier (sans extension) :  
[Champ de texte]

Nombre de côtés :  
3

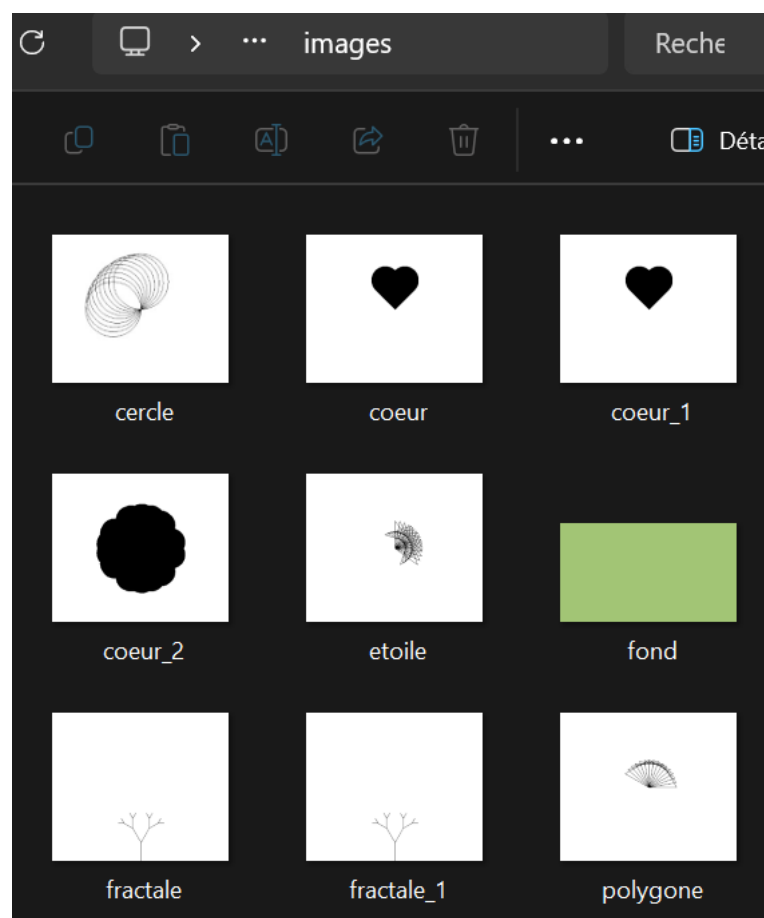
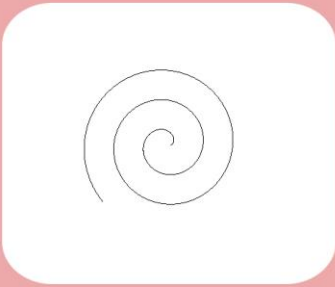
Taille de base :  
17

Nombre de répétitions :  
172

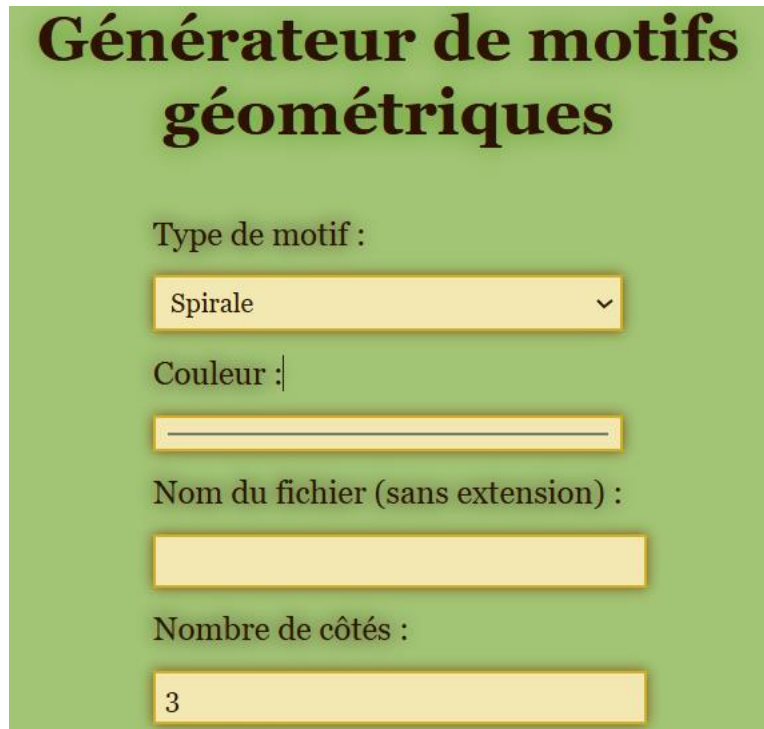
Angle entre chaque motif :  
6

Générer le motif

**Motif généré :**



L'affichage est responsif, il s'adapte selon la taille de la fenêtre et déplace ainsi le bloc où apparaît l'image en dessous du formulaire si la taille de l'écran diminue.



**Générateur de motifs géométriques**

Type de motif :

Spirale

Couleur :

Nom du fichier (sans extension) :

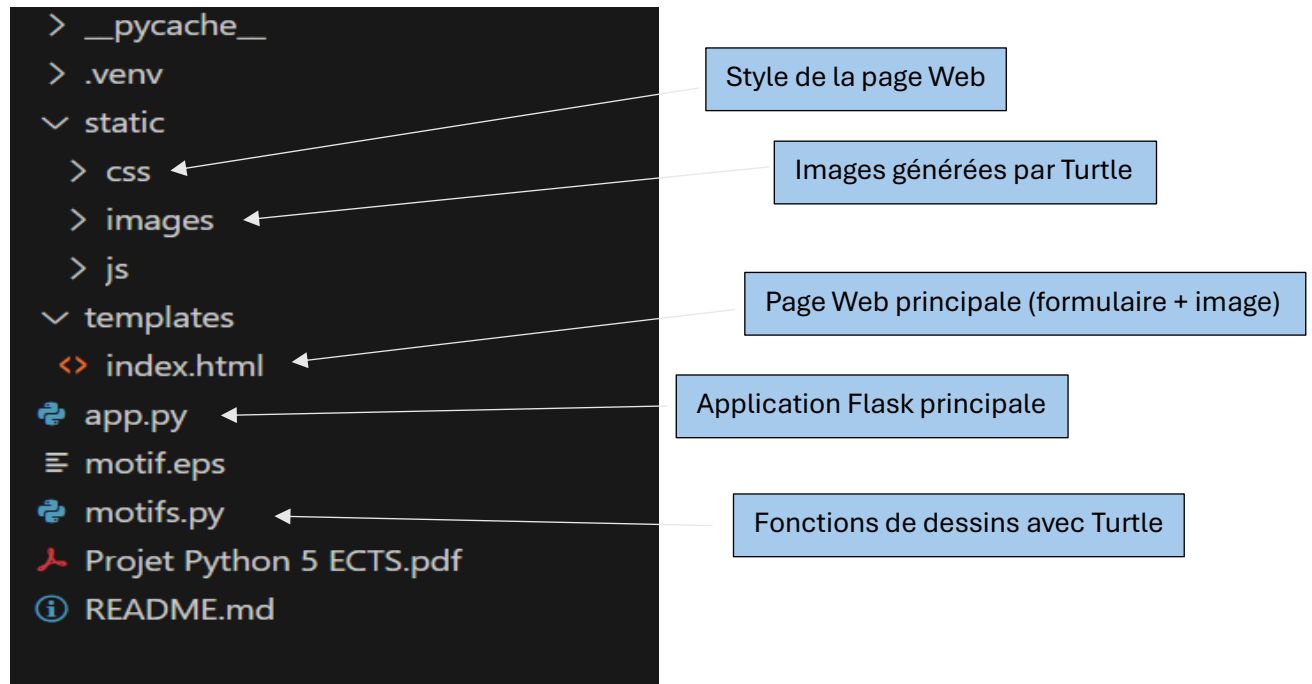
Nombre de côtés :

3

### 3. Technologies utilisées

- Python
- Flask : pour créer le serveur web.
- Turtle : pour dessiner les formes.
- HTML/CSS/JavaScript : pour l'interface utilisateur.
- Pillow : pour convertir l'image turtle en .png.

## 4. Structure du projet



## 5. Lancement de l'application

**Lien GitHub :** <https://github.com/ju-stoe/Projet-Motifs-Python>

**Cloner le projet :**

`git clone < https://github.com/ju-stoe/Projet-Motifs-Python >`

**Installer les dépendances :**

`Pip install flask pillow`

**Lancer le serveur :**

`python app.py`

**Accéder à l'application :**

<http://127.0.0.1:5000/>

## **7. Fonctionnement technique**

### **Front-end :**

La page HTML (index.html) contient :

- Un menu déroulant pour choisir le motif.
- Des champs qui apparaissent selon le motif choisi.
- Un bouton "Générer le motif".
- L'image générée affichée.

### **Back-end :**

app.py :

- Gère les routes.
- Récupère les paramètres depuis le formulaire.
- Appelle la fonction appropriée dans motifs.py.

motifs.py :

- Contient une fonction par type de motif.
- Utilise turtle pour dessiner.
- Sauvegarde l'image en .png dans static/images.