

RECURSIVITE

1. Introduction

2. Fonction récursive

3. Exemples :

3.1 Calcul de la fonction factorielle

3.2 La suite de Fibonacci

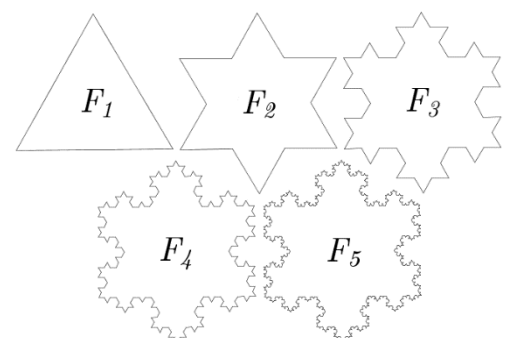
4. Application avec le module Turtle :

4.1 Pour l'exemple suivant, nous allons utiliser le module Python Turtle. Ce module permet de dessiner très simplement.

Étudiez le Wikibook consacré au module Turtle ([wikibook Turtle](#)) afin d'acquérir les bases de ce module.

4.2 Essayez de prévoir le résultat de l'exécution du programme ci-dessus. Vérifiez votre hypothèse en exécutant le programme.

```
File Edit Format Run Options Window Help
import turtle as t
t.forward(100)
t.left(120)
t.forward(100)
t.left(120)
t.forward(100)
```



4.3 Le flocon de Koch

Visionnez la vidéo consacrée au flocon de Koch :

https://www.youtube.com/watch?v=PW_Pka9iBko&feature=emb_logo

4.4 Testez le programme ci-dessous et étudiez-le attentivement.

Vous vous concentrerez notamment sur le rôle des paramètres « **taille** » et « **etape** » de la fonction flocon.

```
File Edit Format Run Options Window Help
import turtle as t

def koch(longueur, n):
    if n == 0:
        t.forward(longueur)
    else:
        koch(longueur/3, n-1)
        t.left(60)
        koch(longueur/3, n-1)
        t.right(120)
        koch(longueur/3, n-1)
        t.left(60)
        koch(longueur/3, n-1)

def flocon(taille, etape):
    koch(taille, etape)
    t.right(120)
    koch(taille, etape)
    t.right(120)
    koch(taille, etape)

flocon(100, 3)
```

5. Exercices : Activité-3