

# Cours: Fractales

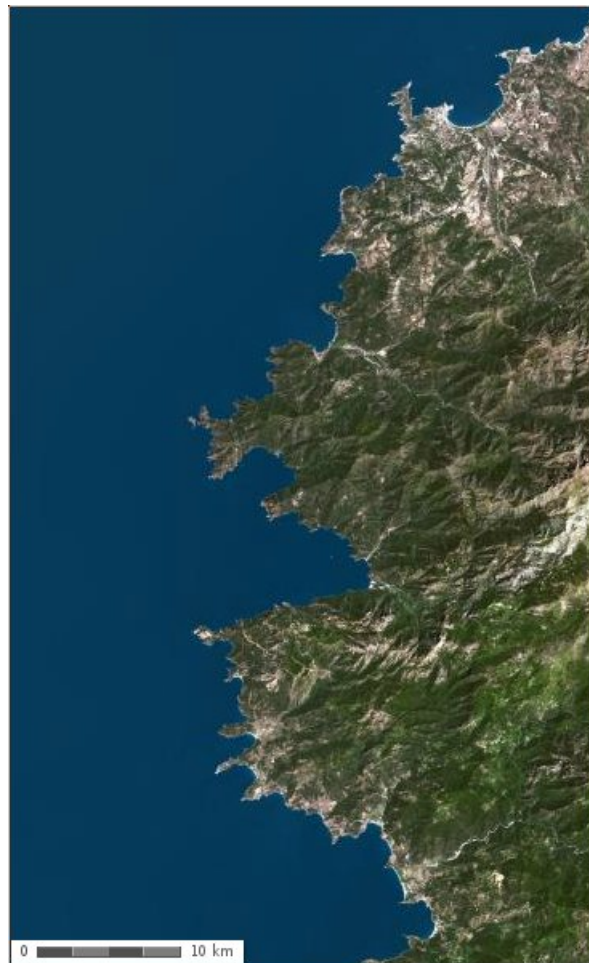
Quatrième – Mai 2014

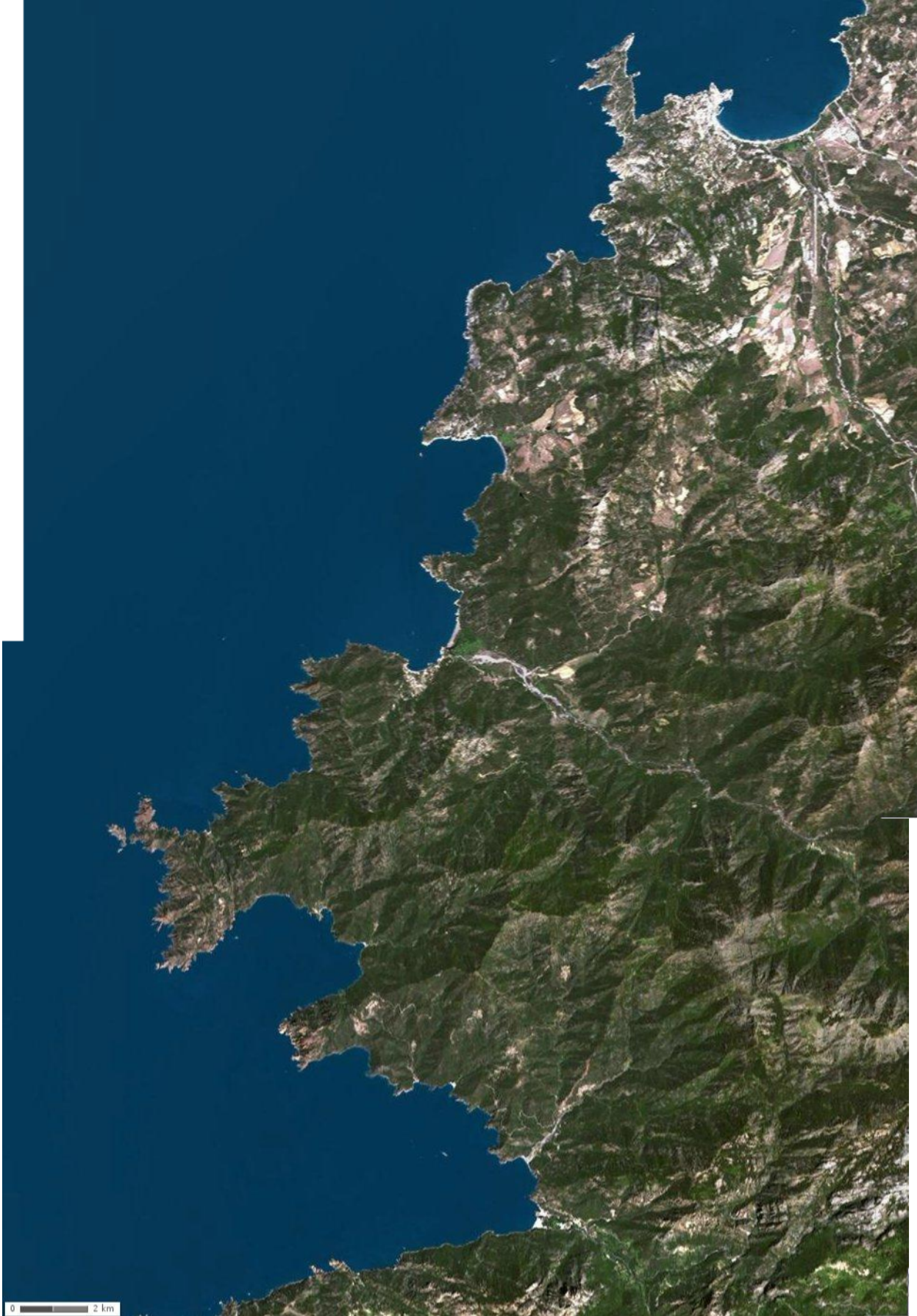
## 1 Côte Corse

On souhaite mesurer la longueur de la côte entre Calvi et Porto. Pour cela nous allons faire plusieurs mesures à des échelles différentes. Les mesures s'effectueront à l'aide d'un compas pour plus de précision. Vous complèterez le tableau suivant avec vos mesures.

	Carte 1			Carte 2	
Pas avec le compas (distance réelle)	5km	10km	20 km	2km	1km
Distance entre Calvi et Porto					

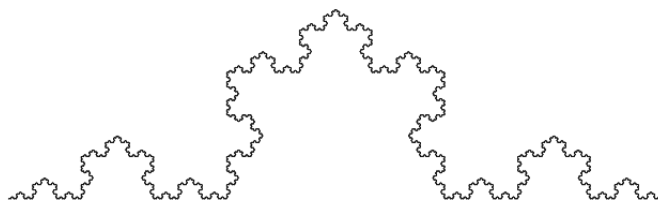
- Tracer le graphique avec le pas du compas en abscisse et la distance entre Calvi et Porto en ordonné.
- Que constatez vous ?





## 2 Flocon de Koch

Ce phénomène se produit chez un certain type d'objets géométriques : **Les fractales**. Nous allons en construire une particulière : **le flocon de Koch**.

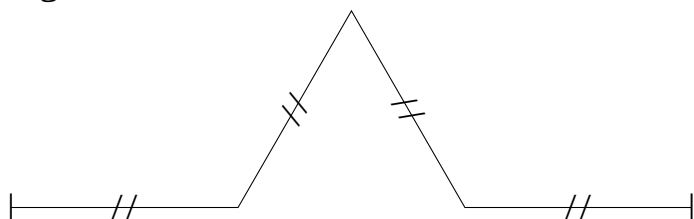


La construction de cette figure se fait en plusieurs étapes successives.

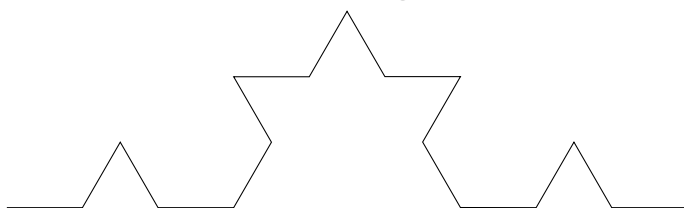
- **Étape 1** : Un segment que l'on va couper en trois parties de même longueur.



- On enlève le segment du milieu et on le remplace par deux autres segments de même longueur.



- On répète le procédé sur chacun des segments de la figure (On divise le segment en trois puis on ajoute deux segments de même longueur.).



- Et on recommence jusqu'à l'infini !

Réaliser la construction en partant d'un segment de longueur 9cm. Puis compléter le tableau suivant.

Étape	1	2	3	4
Longueur de la courbe				
Valeur de $\left(\frac{4}{3}\right)^n \times 9$				

Que constatez-vous ?