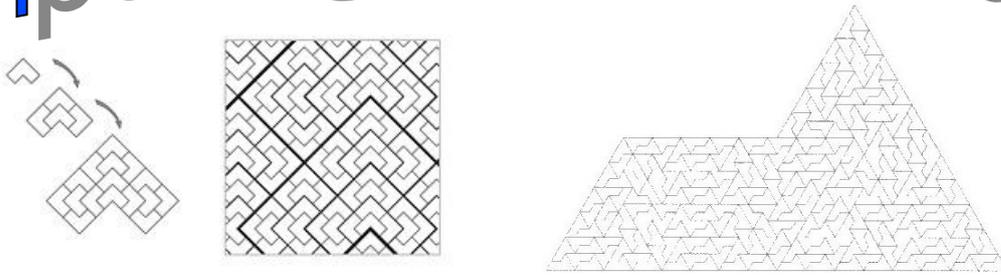
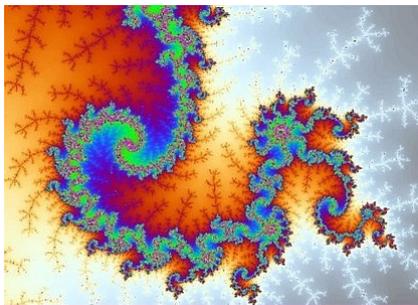


Du pavage au fractale...



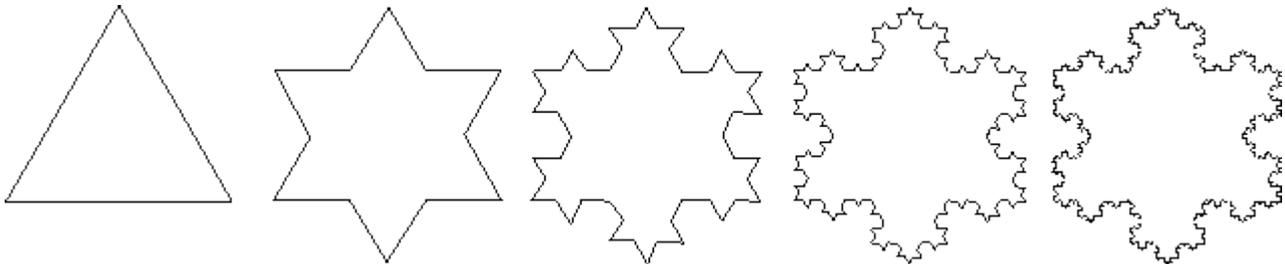
Les pavages ci-dessus complète une pièce en utilisant des réductions de celle-ci. Ce procédé peut-être répété autant de fois que l'on souhaite et que notre esprit peut l'imaginer. Sa réalisation par contre se limite aux contraintes des matériaux : la mine de notre crayon à papier ne sera jamais assez fine pour les tracer !

Cette notion se retrouve dans un objet mathématique que l'on appelle **les fractales**. Pour en savoir plus, une vidéo est accessible: [fractales](#).



Une courbe ou surface est dite fractale si sa forme « globale » est identique ou similaire à l'une de ses parties. **Autrement dit, en zoomant suffisamment sur une courbe fractale, on retrouve sa forme initiale.** On dit dans ce cas, que la courbe est **auto-similaire**. Cette notion fut découverte par un polytechnicien français, **Benoît Mandelbrot (1924 ; 2010)**.

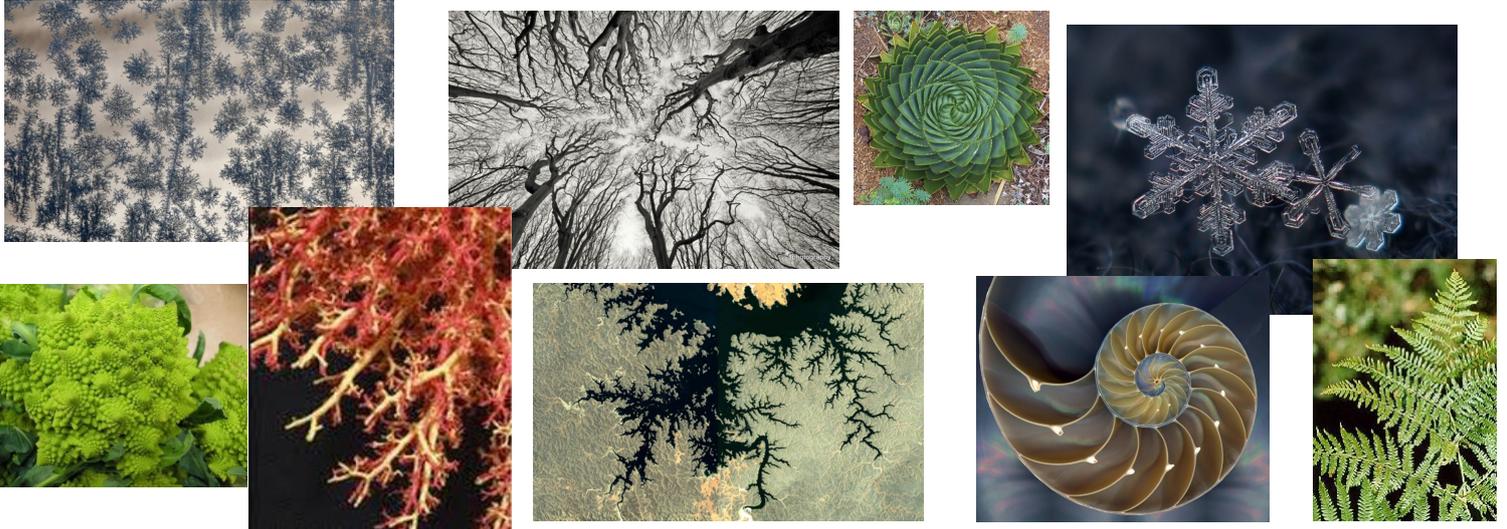
Une des plus connus est le **flocon de Von Koch**. On part d'un triangle équilatéral et on répète sur chaque côté la même transformation puis sur chaque segment des figures suivantes...



La transformation à appliquer est la suivante :

- partager un segment en trois,
- construire un triangle équilatéral qui repose sur le tiers central,
- effacer sa base.

On retrouve ces formes dans la nature. Essayez de deviner ce que représentent les photos suivantes :



Réponse: de gauche à droite : glace sur un verre, coquillage nautilus, fougère arborescente, l'Egypte vue du ciel, coquillage nautilus, fougère