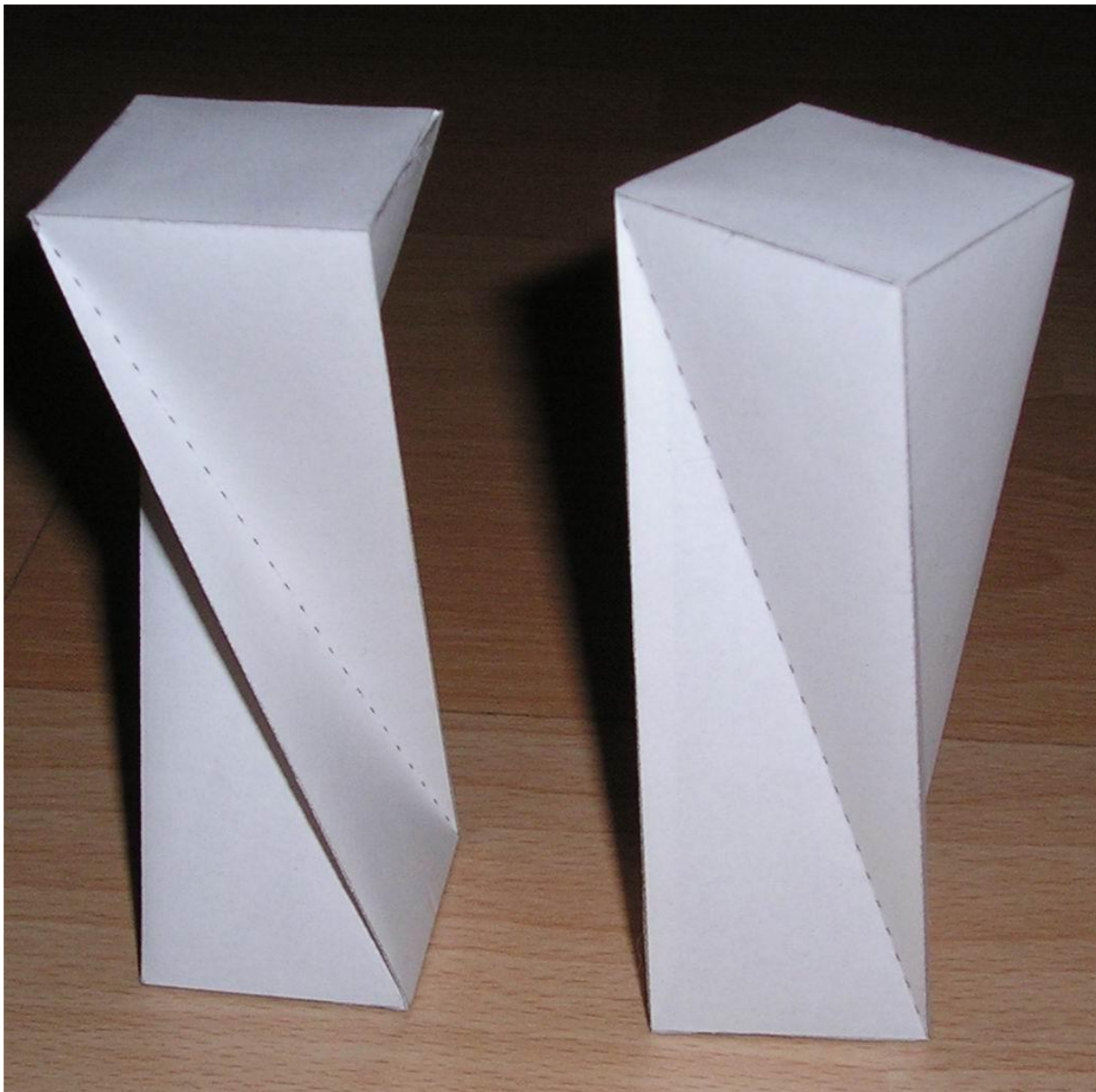


# 1j 1p : Solides cycle 3 Des patrons aux solides

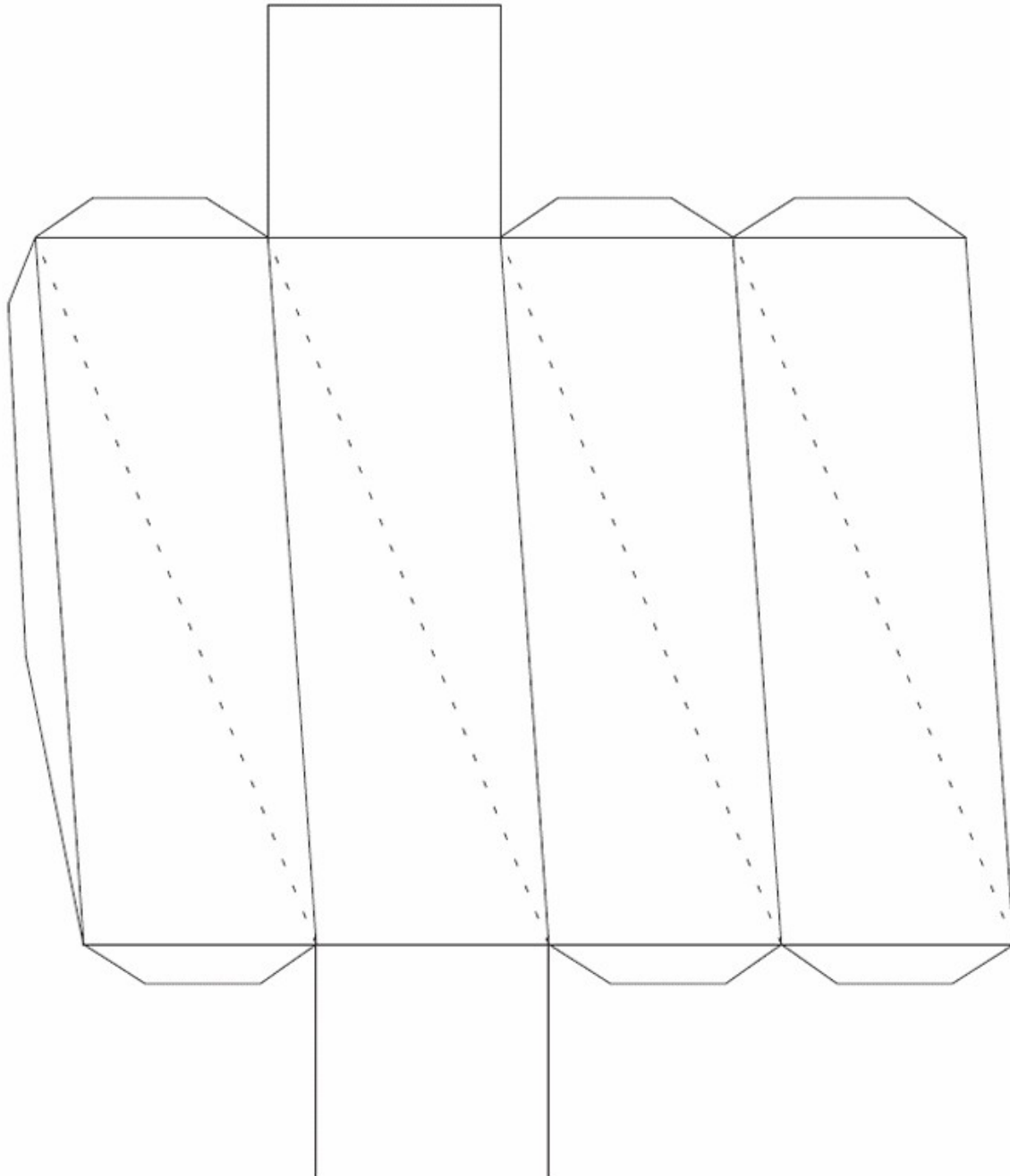
Des formes et des patrons « originaux » - fabriquer des solides.

Cette activité est l'occasion de travailler sur des patrons originaux :

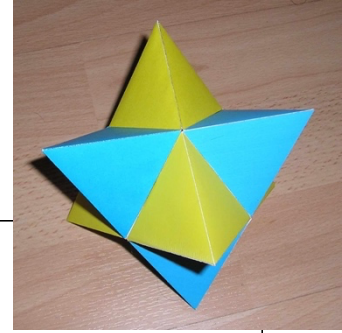
Voici un prisme rectangulaire torsadé :



## Twisted rectangular prism (135 degrees)



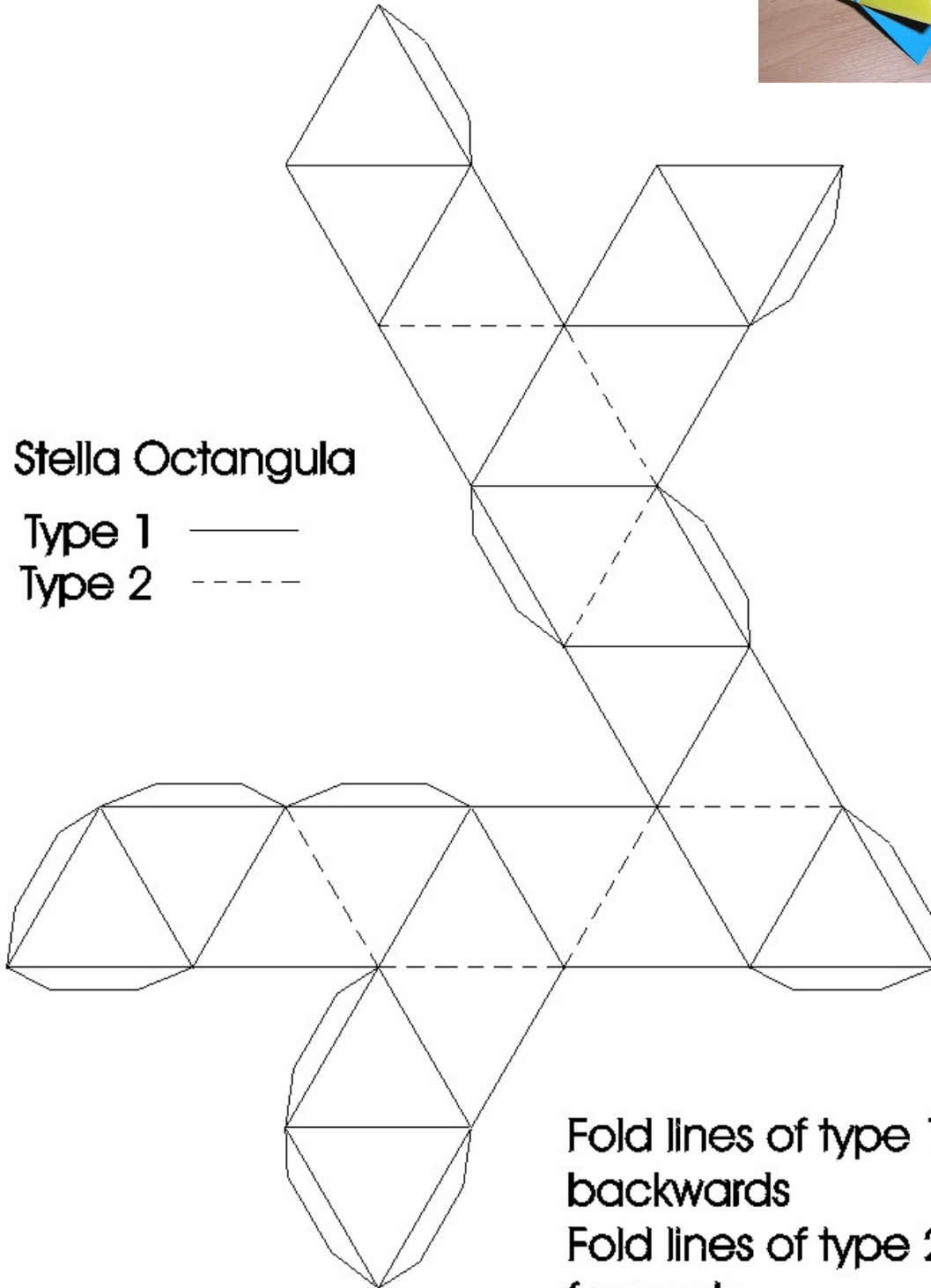
Voici la stelle (étoile) octaédrique



**Stella Octangula**

Type 1 ———

Type 2 - - - - -



Fold lines of type 1  
backwards  
Fold lines of type 2  
forwards

## Anticiper : colorier des patrons.

Travailler sur les patrons, c'est l'occasion d'anticiper les faces qui vont s'assembler :

### Consignes de travail :

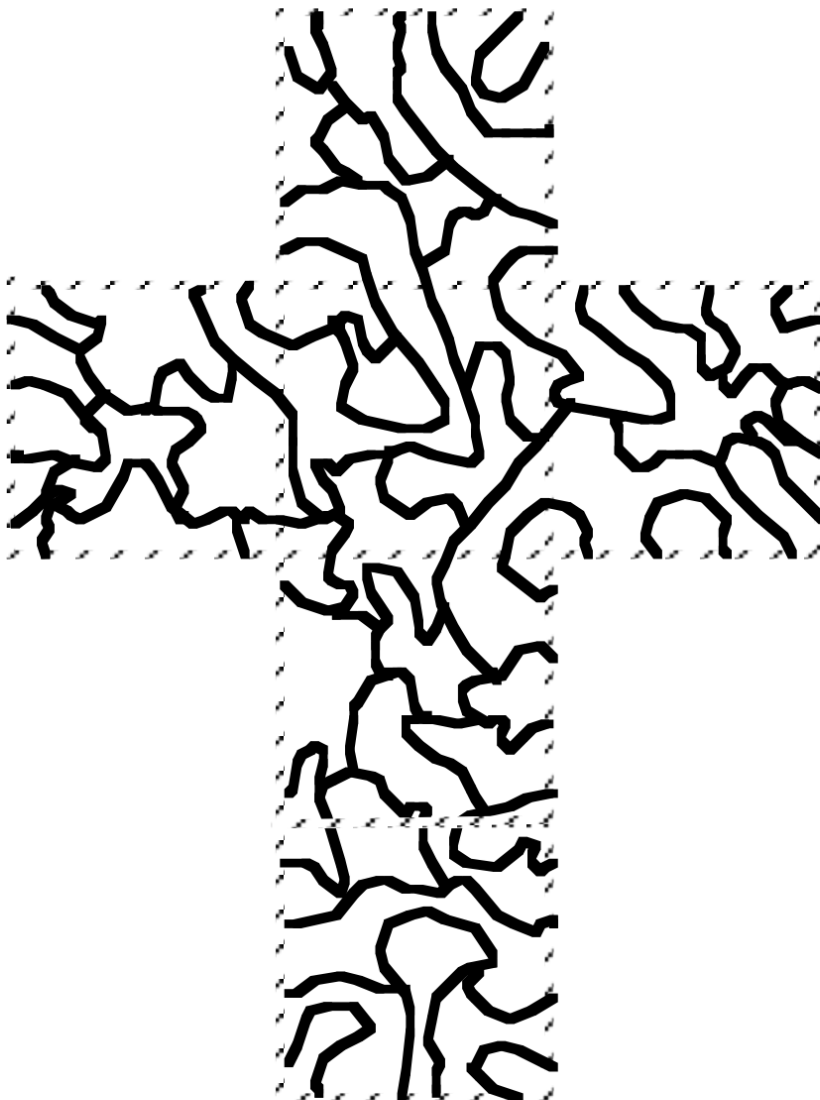
On travaille sur le patron **sans le découper ni le plier.**

1. Il faut colorier, **de la même couleur**, les zones qui vont se prolonger sur les faces une fois le solide fabriqué.
2. Deux zones qui se touchent ne doivent pas être de la même couleur.
3. Il faut utiliser le moins possible de couleurs.

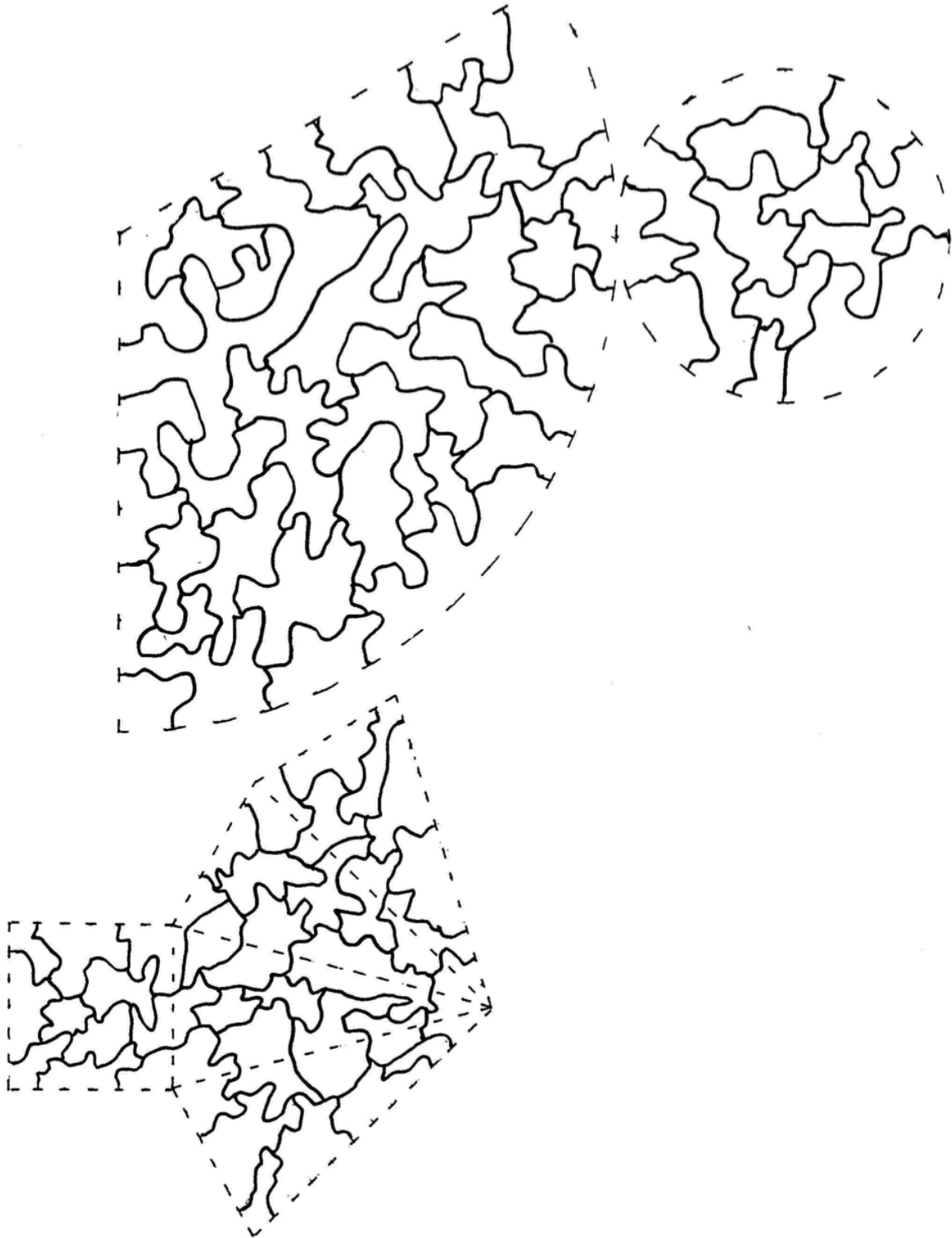
### Que travaille-t-on dans cette activité ?

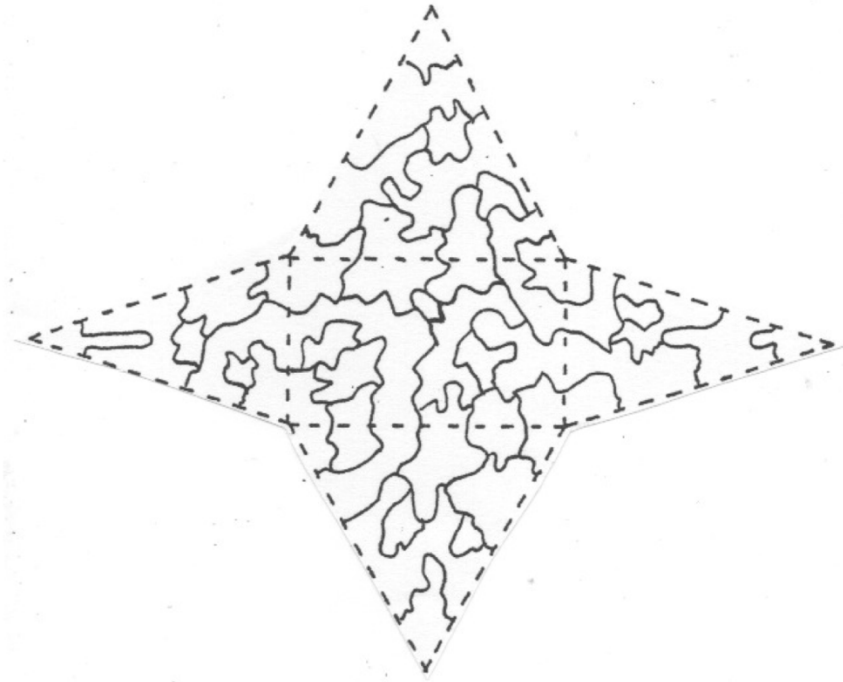
Cela permet de travailler les relations d'incidence c'est-à-dire les relations entre les faces d'un solide dans l'espace.

→ Commençons par un patron connu : le cube

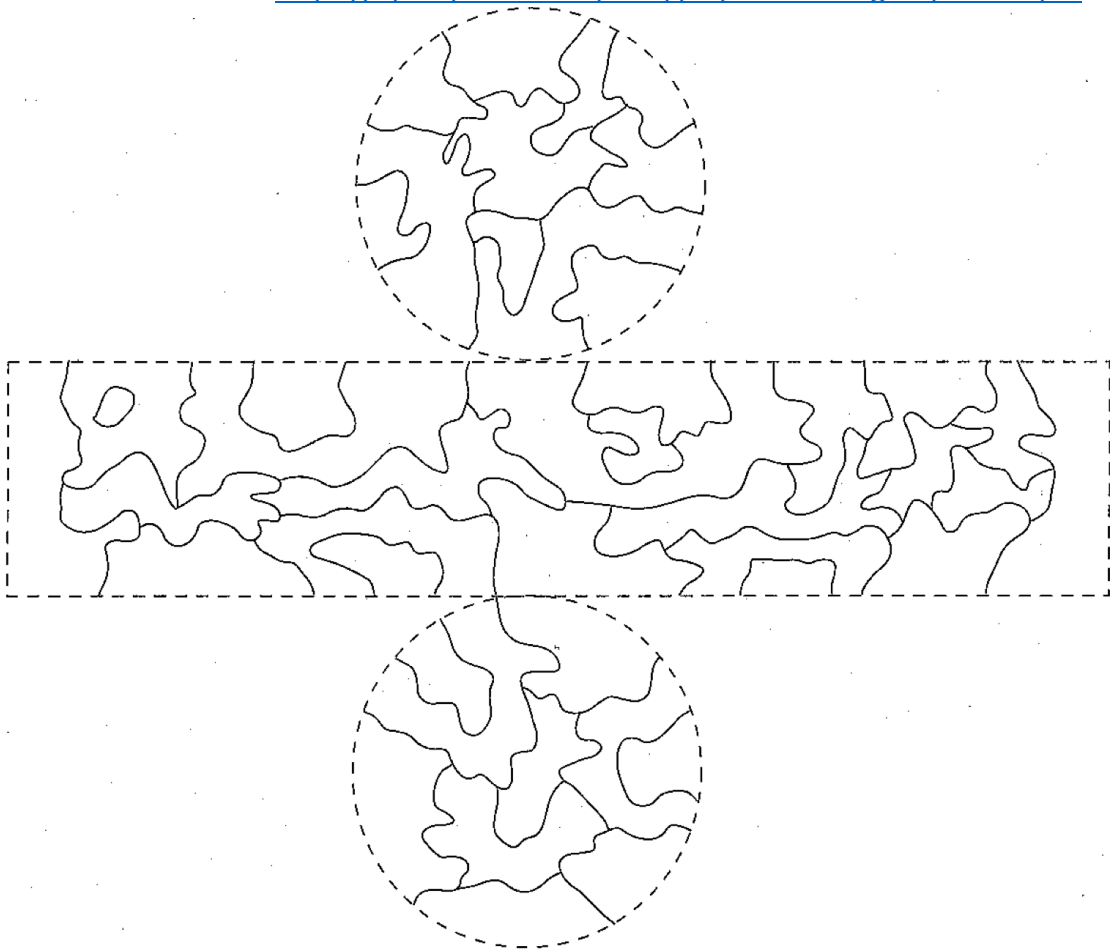


## CÔNE ET PYRAMIDE





Tiré de APMEP Lorraine [https://apmeplorraine.fr/IMG/pdf/12\\_coloriages\\_patrons.pdf](https://apmeplorraine.fr/IMG/pdf/12_coloriages_patrons.pdf)



# Partie culturelle

## Les kaléidocycles

Ce ne sont pas des solides mais un assemblage de solides qui entrent en rotation les uns par rapport aux autres grâce à la souplesse du papier.

Il existe plusieurs modèles :

Il peut être intéressant de les colorier ou de les décorer car les faces reviennent périodiquement.

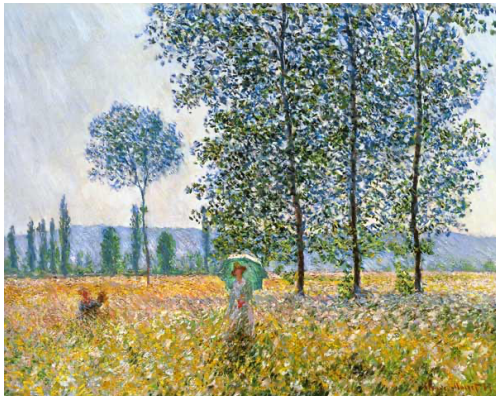
On peut visionner la technique de pliage grâce à ce lien : <https://youtu.be/LaWQqNDEWwY>

Un livre est paru avec des motifs de MC Escher.

### Activité :

1. Fabriquer un kaléidocycle.
2. Trouver 4 photos, 4 images, faire 4 dessins qui représentent une évolution, dans le temps, dans l'espace..., un cycle.
3. Découper et coller les images sur le kaléidocycle. En tournant, il fera revenir les images.

Exemple d'œuvre d'arts :



C. Monet : Le printemps



V. Van Gogh : Olivier sous le soleil

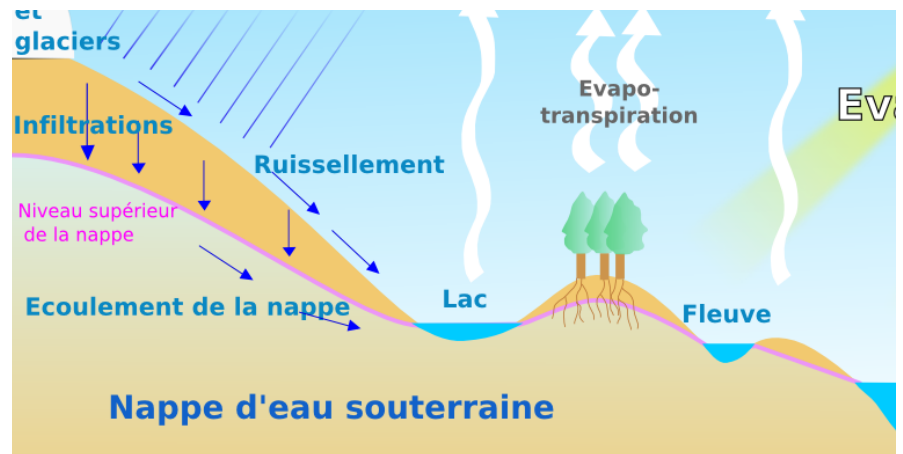
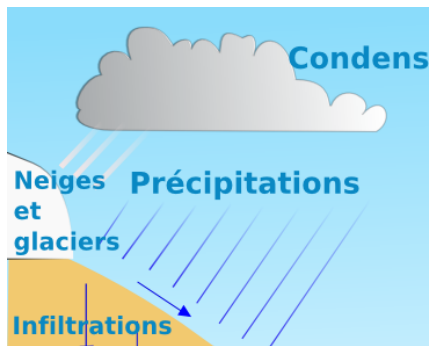
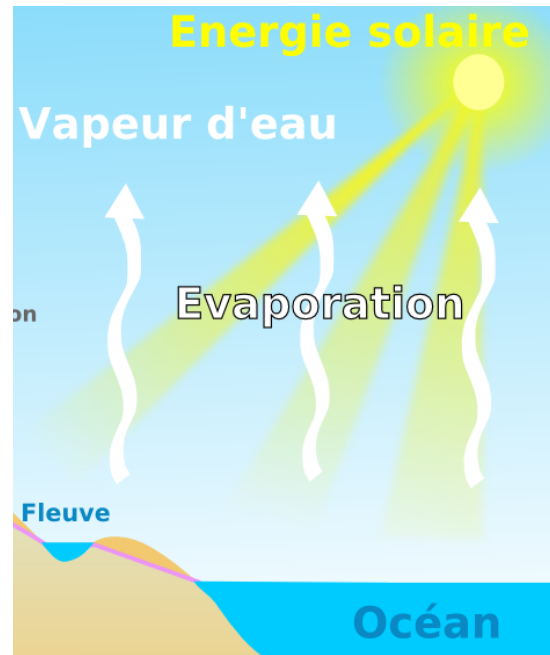


V. Van Gogh : Les saules au soleil couchant



C. Monet : Le Givre à Giverny

Exemple avec le cycle de l'eau :







D'autres modèles de kaléidocycle à photocopier ou à retracer :

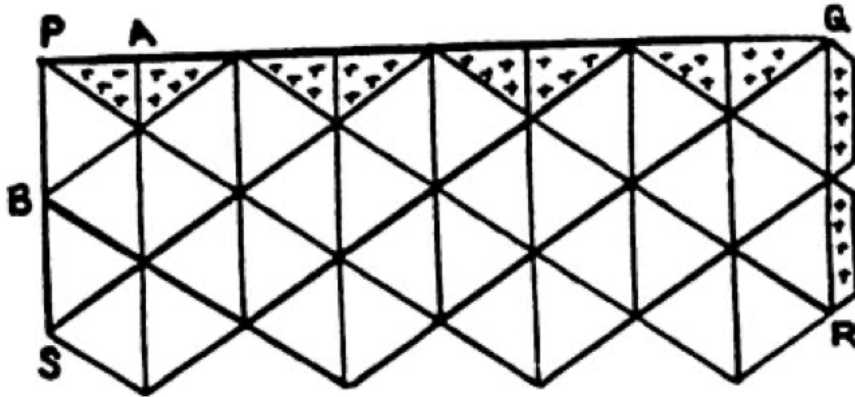


Figure n° 2

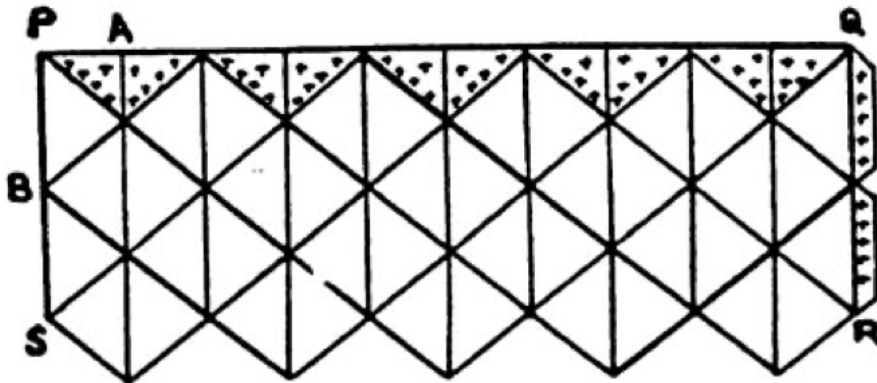


Figure n° 3

Références pour aller plus loin :

Pour aller plus loin voir le document de l'ARPEME :

<http://www.arpeme.fr/documents/33C2D03E2A7E99EA94AB.pdf>

et

<http://mathactivite.free.fr/menus/01p03-kaleidocycle-6.php>

<https://www.polyhedra.net/fr/model.php?name-en=hexagonal-kaleidocycle>

sérigraphie :

[https://www.ac-paris.fr/portail/jcms/p1\\_1217526/la-serigraphie](https://www.ac-paris.fr/portail/jcms/p1_1217526/la-serigraphie)

## Andy Warhol – étude de document

Andrew Warhola, dit Andy Warhol, est un artiste américain né le 6 août 1928 à Pittsburgh en Pennsylvanie et mort le 22 février 1987 à New York. Il est l'un des principaux représentants du pop art.

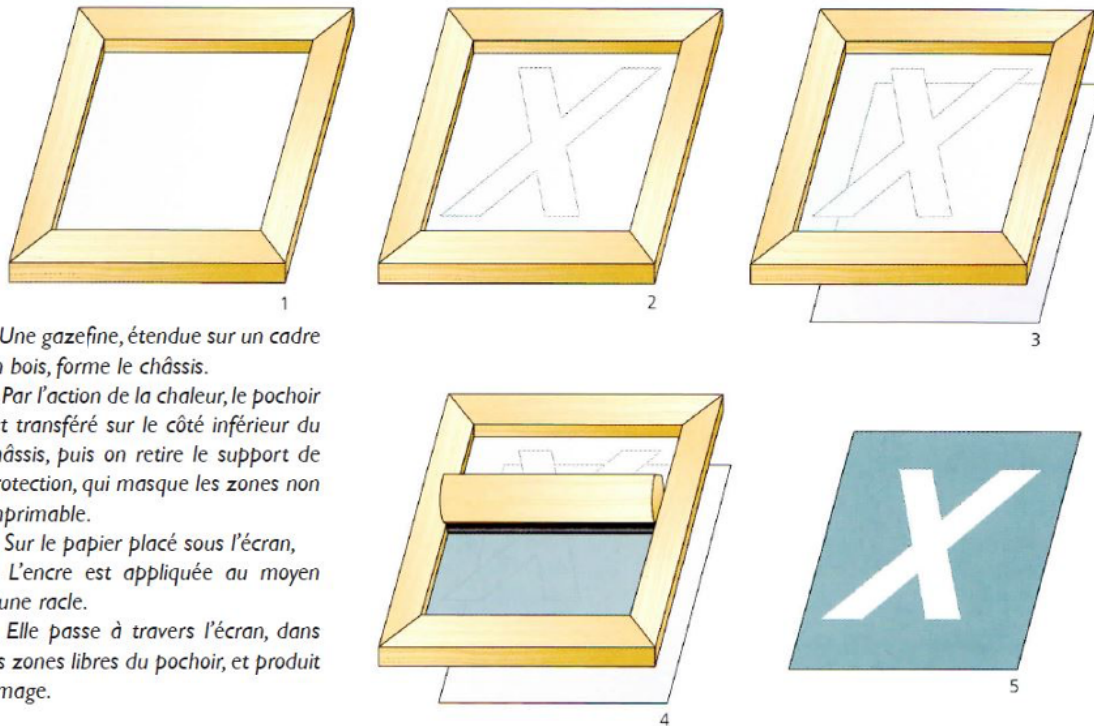
Il est connu pour son travail par sérigraphie qui permet de reproduire le même sujet avec des variations dues au procédé technique. La peinture évolue tout en semblant identique.

C'est un moyen pour lui d'évoquer la société de consommation, la production à la chaîne, les produits tous identiques.

Sa première œuvre est une série de 32 toiles représentant la soupe Campbell. Elle est exposée au MoMA à New York (photo ci-contre)



La sérigraphie : (académie de Paris)



1. Une gaze fine, étendue sur un cadre en bois, forme le châssis.
2. Par l'action de la chaleur, le pochoir est transféré sur le côté inférieur du châssis, puis on retire le support de protection, qui masque les zones non imprimable.
3. Sur le papier placé sous l'écran,
4. L'encre est appliquée au moyen d'une racle.
5. Elle passe à travers l'écran, dans les zones libres du pochoir, et produit l'image.

Questions :

Qu'est-ce que la sérigraphie ? Comment est-ce que cela fonctionne ?

Trouve d'autres œuvres d'Andy Warhol réalisées par sérigraphie.