

## La mitose en kaleïdocycle

### OBJECTIFS

Ce pliage à faire réaliser est un kaleïdocycle (anneau en trois dimensions composé de tétraèdres tournant sur lui-même indéfiniment). Il peut être fabriqué pour permettre la visualisation de :

- la prophase, métaphase, anaphase et télophase au cours du bilan sur le mécanisme de la mitose en 1<sup>re</sup>S ;
- la séparation des chromosomes et l'obtention de 2 cellules identiques recevant le même nombre de chromosomes que la cellule initiale en 3<sup>e</sup>. Ce travail peut être réalisé en interdisciplinarité avec les professeurs de mathématiques et de technologie.

### PROTOCOLE D'UTILISATION

- Découper soigneusement les parties grisées.
- Plier tous les plis (huit plis verticaux et 10 plis en diagonale), dans les deux sens.
- Encoller les deux pattes latérales de collage et les coller de manière à former un anneau. Bien ajuster et bien faire sécher.
- Plier vers l'intérieur les triangles blancs pour faire en sorte que deux triangles contigus se touchent.
- Retourner l'anneau et plier vers l'intérieur les triangles avec images de façon à ce que les 4 pointes se touchent au centre de l'anneau et que l'image de cellule en début de mitose se forme.
- Ensuite, prendre les 4 pointes supérieures qui se sont formées et les faire se rassembler au centre de l'anneau : l'image de télophase se forme alors.
- Continuer à appuyer vers le centre de façon à faire tourner l'anneau sur lui-même.
- Si cela bloque, retourner alors l'anneau et rétablir la bonne situation en faisant en sorte que chaque double triangle colorés viennent se positionner dans le pli de deux triangles blanc contigus. Les parties hautes et basses de l'anneau sont ainsi réunies et l'anneau est prêt pour les manipulations.
- Pour plus de stabilité, coller ces deux parties ensemble (par contre il n'y aura pas de surface d'appui pour ajuster le collage).
- Retourner l'anneau et tourner le vers l'extérieur pour voir se succéder les 4 phases de la mitose (dans l'autre sens, la cellule en mitose est en pièces détachées).

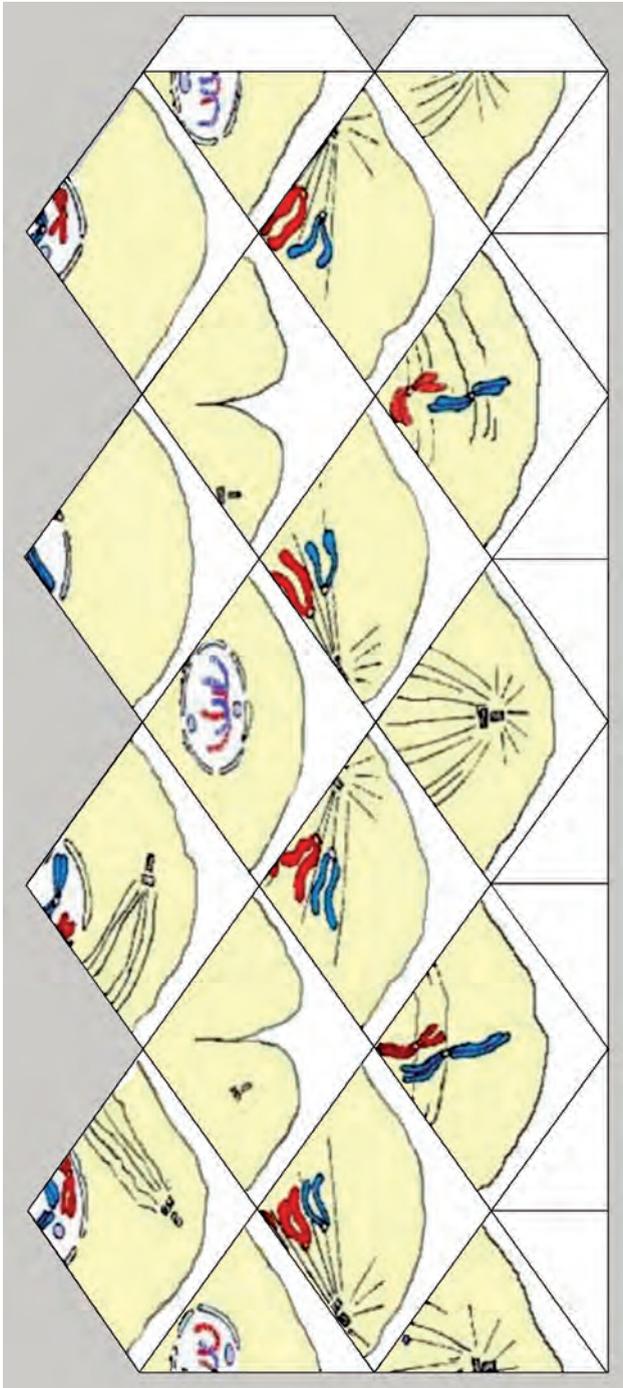


D'après les sites :

<http://www.ac-noumea.nc/math/polyhedr/IsoAxis.htm>

<http://utenti.quipo.it/base5/geosolid/caleido.htm>

<http://www.maquettes-papier.net/forumenpapier/topic2125.html> (merci à « Peuplier »).



## Quelques étapes en images

