

# La mitose et la méiose avec des maquettes de chromosomes

## Le défi pédagogique

Il n'est pas aisé de trouver des **manipulations concrètes** et adaptées pour expliquer des concepts aussi complexes que la **division cellulaire**. Le processus est par nature invisible et souvent difficiles pour de nombreux élèves.

Certes, le web propose une multitude d'animations interactives, de films, et de ressources similaires, mais le **numérique n'est pas toujours l'outil le plus approprié**. Toutes les écoles ne fournissent pas de tablettes aux **élèves** et, même lorsque c'est le cas, des problèmes techniques peuvent toujours survenir.

Il faut également souligner que certains élèves ont **besoin de toucher, de manipuler, et de déplacer des pièces dans l'espace**. Même les meilleures animations numériques ne le permettent pas, restant confinées à l'espace 2D de l'écran.

## La solution Bio'Manip

Ce que je vous propose est un **modèle en bois** qui permet de visualiser les mouvements des chromosomes pendant la **mitose** et la **méiose**.

## fabrication et ressources

Vous pouvez trouver les **fichiers** nécessaires à la fabrication du modèle en **scannant le code QR** ou en cliquant sur le lien ci-dessous :

<https://www.campus.arboresciences.be/course/view.php?id=9>

Des **instructions de base** concernant les matériaux et les réglages utilisés sont également fournies. Le **mot de passe** à utiliser est : **ArboreSciences**.

Pour la fabrication, une machine de **découpe laser** est nécessaire, mais les **FabLabs** permettant d'utiliser ces machines à des prix modiques ou gratuitement sont aujourd'hui très répandus.



## utilisation pédagogique

Le modèle que je propose, construit comme un « puzzle » de différents segments chromosomiques, permet de :

- **Visualiser** la condensation de l'ADN dans les chromosomes prophasiques ;
- **Simuler** les mouvements des chromosomes et chromatides pendant les différentes phases de la mitose et de la méiose ;
- **Simuler** le *crossing over* ;
- **Simuler** diverses mutations chromosomiques.

## Améliorons ensemble !

Le modèle présenté est **encore un prototype**, et je suis à l'écoute de vos **propositions** pour pouvoir l'améliorer.

Vous pouvez me contacter à l'adresse suivante : [ncc@arboresciences.be](mailto:ncc@arboresciences.be).

