

<http://svt.cjr.free.fr/spip.php?article466>



Diversité génétique des individus

La division cellulaire : la mitose

- Cycle 4 3ème - La diversité génétique des individus. -

3ème

Date de mise en ligne : dimanche 19 avril 2020

Copyright © SVT - Tous droits réservés

Etudier des images et des schémas de mitose.

Comprendre les passages entre forme simple et double de l'ADN dans une cellule en division.

[Mitose 4](#)

>

- ▶ Vous savez que chacune de **vos cellules possède 46 chromosomes**.
- ▶ Vous savez que ces chromosomes portent **environ 20 000 gènes** qui codent pour tous vos caractères physiques.
- ▶ Vous savez que vous êtes nés **d'un spermatozoïde et d'un ovule** qui après fusion, la fécondation, n'ont donné qu'une seule cellule : **la cellule-oeuf**.

Cette cellule-oeuf s'est multipliée des milliers de fois pour obtenir : "vous"

Et vous continuez de multiplier vos cellules pour renouveler la plupart des cellules de votre corps.

Le problème est le suivant :

Comment **une cellule** à 46 chromosomes peut-elle, lorsqu'elle se divise, donner **deux cellules** avec, aussi, 46 chromosomes chacune (c'est à dire deux fois 46 !) ??

Activité : observer les chromosomes

- ▶ Vous allez observer **le comportement des chromosomes** (leur forme, leur nombre) lors d'une division cellulaire pour expliquer ce qu'il se passe.

1. **Décrire ce qu'il se passe pour les chromosomes** lors de la division cellulaire (nommée aussi mitose).

Pour bien comprendre le phénomène de la mitose, il faut observer la forme des chromosomes :

- ▶ **il existe des chromosomes "simples"**.

Ils sont composés d'un seul brin d'ADN et se schématisent avec un bâton droit.

- ▶ **il existe des chromosomes "doubles"**.

Ils sont composés de deux brins d'ADN et se schématisent avec deux bâtons soudés dans la partie centrale des chromosomes : le centromère.

2. Sur cette activité, **indiquez pour quelles images les chromosomes sont "simples" et sur quelles autres images, ils sont "doubles"**.

Devenir des chromosomes "Simples" ou "doubles"

- Observez bien les chromosomes sur cette vidéo :

3. A quel moment de la mitose les chromosomes sont-ils "simples" ou "doubles" ?

4. Que se passe-t-il pour les chromosomes **au cours de la mitose** ? Recopier et relier correctement.

Au début ...	Les chromosomes "doubles" se coupent en deux et deviennent "simples"
Au milieu de la mitose ...	Les chromosomes "simples" sous forme de longs filaments se dédoublent pour devenir des chromosomes "doubles"
A la fin de la mitose ...	Chaque chromosome "simple" rejoint une des deux cellules formées

- Vérifier à l'aide de [cette animation](#) :

Résumé

Pour effectuer une division, chaque filament simple d'ADN va former un second brin puis se pelotonner pour former un chromosome double. C'est la duplication de l'ADN.

Lors de la division cellulaire, chaque chromosome double se divise en deux chromosomes simples. Chaque chromosome simple (ou "chromatide") se dirigera vers chaque cellule obtenue.

En plus

- Ranger dans l'ordre les images de la mitose.



Ranger, dans l'ordre, les schémas de la mitose.