

Activité

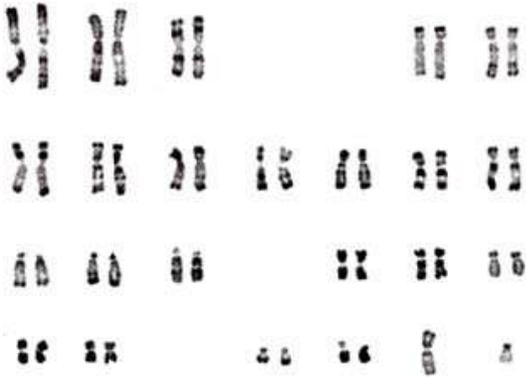
La formation des cellules reproductrices par méiose

La mitose permet d'augmenter le nombre de cellules tout en conservant le nombre de chromosomes. La méiose, elle, permet la formation des cellules reproductrices à partir d'une cellule mère. Elle se déroule uniquement dans les organes reproducteurs (ovaire, testicule, étamine).

Problème : Comment la méiose fait passer une cellule à l'état diploïde à une cellule à l'état haploïde ?

Documents ressource

Document 1 : caryotype d'une cellule mère des gamètes



Cette cellule est dite à l'état diploïde car ses chromosomes sont associés par paire de chromosomes homologues. On note qu'elle a « $2n = 46$ chromosomes ».

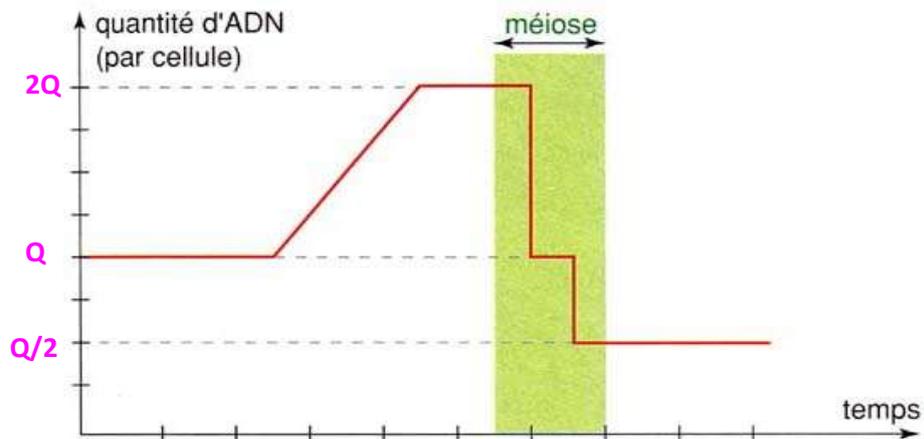
Document 2 : caryotype d'une cellule reproductrice (spermatozoïde)



Cette cellule est dite à l'état haploïde car il ne reste plus qu'un chromosome a une seule chromatide de chaque paire. On note qu'elle a « $n=23$ chromosomes ».

Document 3 : évolution de la quantité d'ADN au cours de la méiose

Ce graphique représente l'évolution de la quantité d'ADN (Q) avant, pendant et après une méiose d'une cellule mère des grains de pollen chez le lys. A l'issue d'une division, on ne prend en compte que la quantité d'ADN dans l'une des cellules produites.



Avant une méiose, il y a une **réplication de l'ADN** : les chromosomes sont alors constitués de deux chromatides.

La méiose est une **succession de deux divisions** aboutissant à la formation de **quatre cellules haploïdes** à partir d'une cellule diploïde.

Consignes :

1- A partir des documents ressource, **émettre** une hypothèse sur le devenir d'une paire de chromosomes au cours de la méiose. **Représenter** cette paire de chromosomes au cours des différentes étapes visibles sur le document 3.

2- A partir de la vidéo <https://www.youtube.com/watch?v=MDkd9Kyhf4M>, **compléter** le tableau des différentes étapes de la méiose en ajoutant :

- les noms des différentes étapes
- un descriptif simple de chaque étape

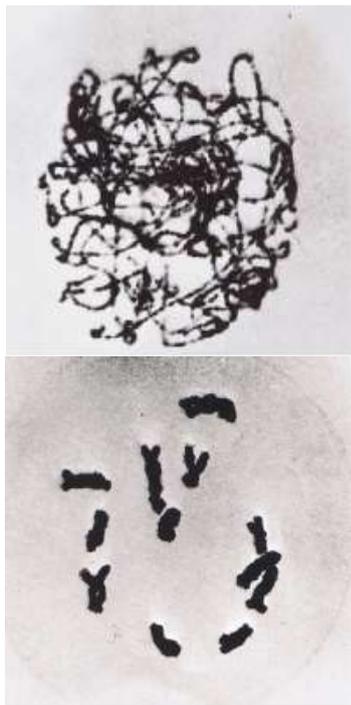
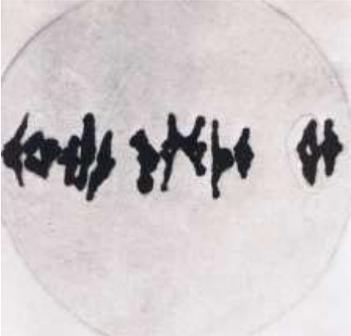
- un schéma d'interprétation du devenir d'une cellule à $2n = 4$ chromosomes à chaque étape. Attribuer la **couleur bleue** à une paire de chromosome et le **rouge** à l'autre paire. Penser aussi à faire varier la taille ! **Distinguer** les 2 chromosomes d'une même couleur par un symbole différent (hachuré par exemple).

3- **Vérifier** votre hypothèse initiale et **répondre** au problème.

LES ETAPES DE LA MEIOSE

Nom et photos des phases de la méiose	Schéma d'interprétation	Evènements importants de la phase
---------------------------------------	-------------------------	-----------------------------------

Première division : séparation des

Deuxième division : séparation des

