

Problème posé

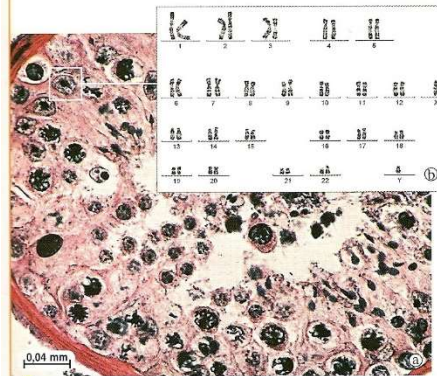
Observation des caryotypes des cellules souches et des cellules reproductrices. Déterminer le nombre de chromosomes dans chaque caryotype proposé. Que peut-on en déduire ?

Les cellules souches homme et femme possèdent 46 chromosomes alors que les cellules reproductrices possèdent seulement 23 chromosomes, 1 de chaque paire :

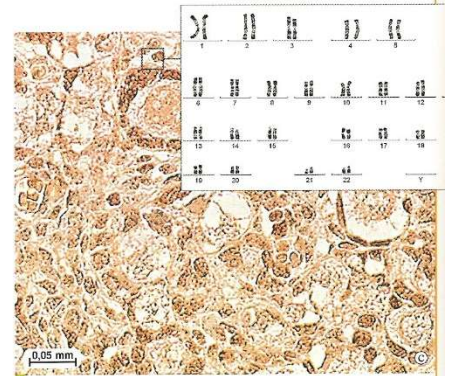
- spermatozoïde : 22 K + X ou 22 K + Y
- ovule : 22 K + X

Donc les paires de chromosomes se séparent lors de la formation des cellules reproductrices.

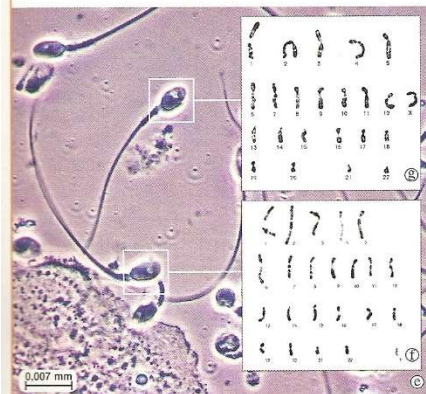
Les cellules reproductrices possèdent 23 chromosomes : 1 chromosome de chaque paire.



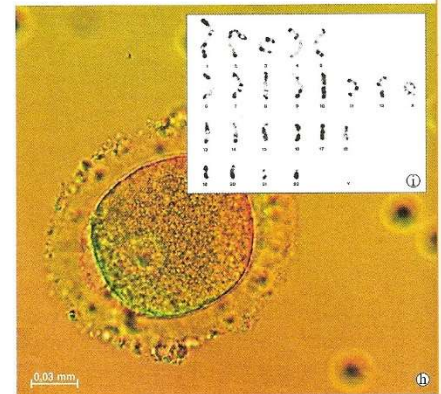
Doc. 1 Cellules souches de spermatozoïdes (a) et leur caryotype (b).



Doc. 2 Cellules souches d'ovules (c) et leur caryotype (d).



Doc. 3 Deux spermatozoïdes (e) et leur caryotype (f et g).



Doc. 4 Un ovule (h) et son caryotype (i).

On cherche à comprendre comment se transmettent les chromosomes lors de la formation des cellules reproductrices.

Ressources

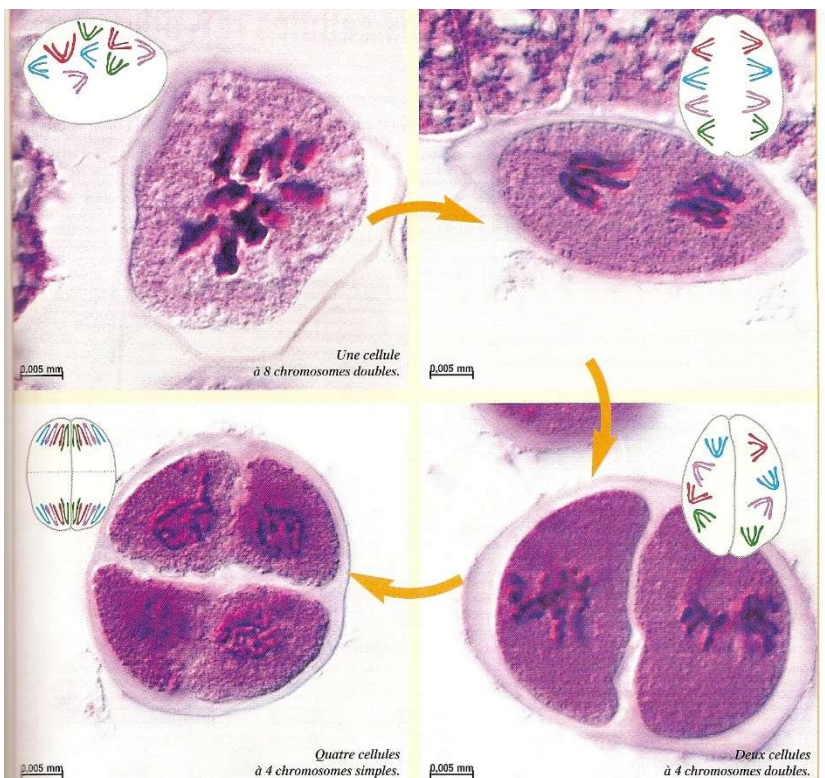
Doc 1 : Observation microscopique (MEB) des principales étapes de la multiplication à l'origine des cellules reproductrices : la méiose

Image1 : Les chromosomes doubles se rassemblent au centre de la cellule.

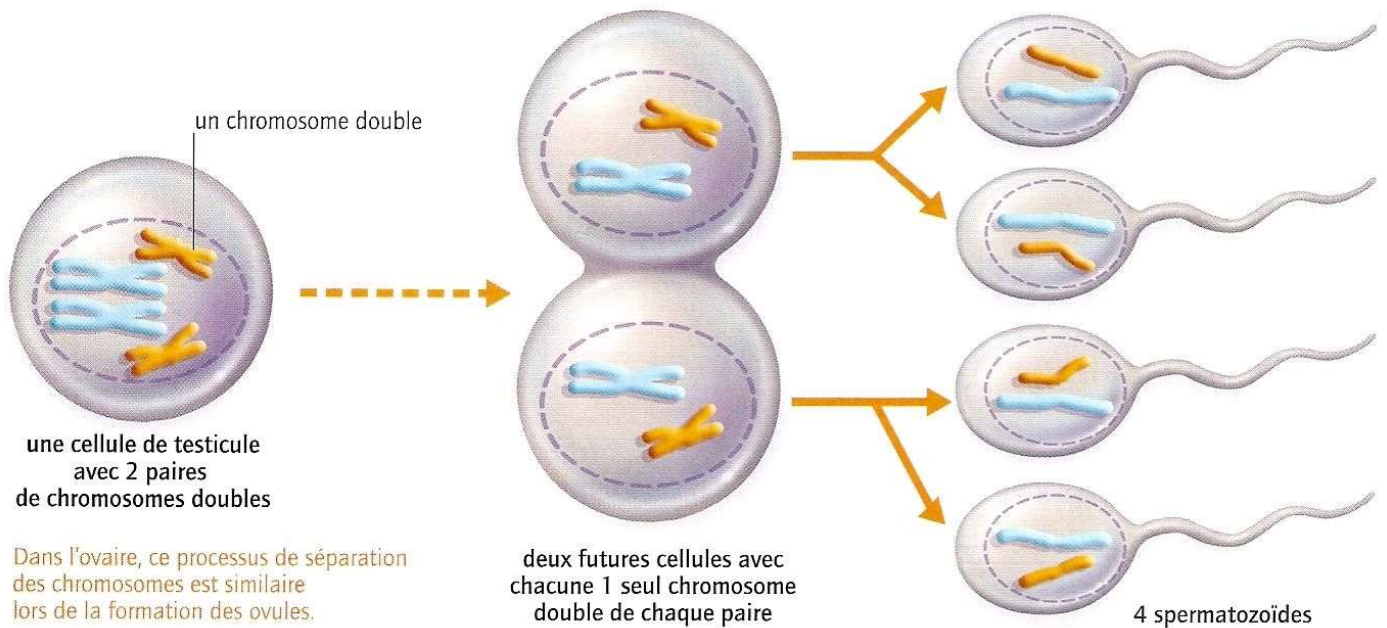
Image2 : Chacun des chromosomes de chaque paire se sépare de l'autre

Image3 : Les cellules se séparent contenant chacune 1 chromosome double de chaque paire mis au hasard dans chacune des cellules

Image4 : Séparation de chaque brin du chromosome double (division normale).



Doc 2 : Schématisation de la séparation des chromosomes lors de la méiose



Doc.3 : Vidéos en lien aussi sur les svt et moi

Observation en accéléré de la méiose d'une cellule souche, formation de cellule reproductrice

<https://youtu.be/H2YmmxbBRD4>

Schématisation de la méiose d'une cellule <https://youtu.be/3sZUecJWkuU>

Questions

Aide : pour répondre aux questions utiliser toutes les ressources proposées : vidéos, animations et documents

1. Déterminer lors de la méiose les caractéristiques qui permettent de passer de 46 chromosomes dans la cellule souche à 23 chromosomes dans les cellules reproductrices
2. Soit pour les caractères groupe sanguin et rhésus portés respectivement par les paires de chromosomes 9 et 1, quelles sont les différentes cellules reproductrices issues de cette cellule souche ayant pour génotype **(+/-)** et **(A/B)**, schématiser votre réponse en se servant des documents.