

Je suis capable de (compétences travaillées) :

C1 : Formuler une hypothèse afin d'expliquer un phénomène.

C2 : Restituer des notions sur les gamètes et la mitose.

C3 : Lire et exploiter des documents de différents formats.

C4 : Compléter un schéma sur la mitose.

Situation de départ : Les cellules d'un être vivant possèdent toutes le même caryotype (provenant de la cellule-œuf) grâce au mécanisme de la mitose. Mais il existe des cellules qui ne possèdent pas le même caryotype : les gamètes.

1 – En prenant l'exemple de l'espèce humaine, **rappeler** le nombre de paires de chromosomes dans une cellule dites « normales » et dans un gamète comme le spermatozoïde. **(C2)**

Problème : Comment expliquer la différence de caryotype entre les gamètes et les autres cellules d'un individu ?

2 – En utilisant le mécanisme de la mitose, **formuler** alors une hypothèse sur le nombre de chromosomes dans les gamètes. **(C1)**

3 – À partir du document 1, **décrire** l'évolution du nombre de chromosomes. **Valider** alors l'hypothèse. **(C4)**

4 – À partir des documents 2 et 3, **expliquer** l'intérêt de la fécondation au niveau du caryotype d'un futur enfant. **(C4)**

5 – **Compléter** alors le schéma de la mitose en annexe. Il faudra : **(C3)**

- **découper** les étiquettes et les **coller** dans le bon ordre ;
- **placer** les légendes à côté des étiquettes ;
- **mettre** un titre.

6 – Sachant qu'un enfant n'a pas de phénotype identique à ses parents, **donner** alors les deux mécanismes qui donnent un phénotype différent entre l'enfant et ses parents.

7 – **Compléter** le bilan 2 avec les mots suivants :

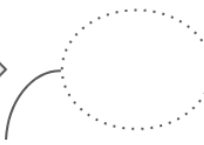
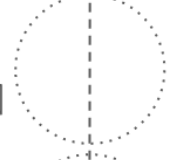
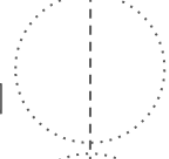
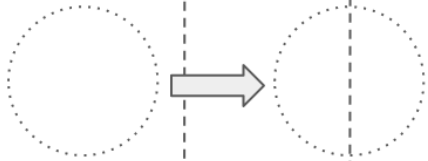
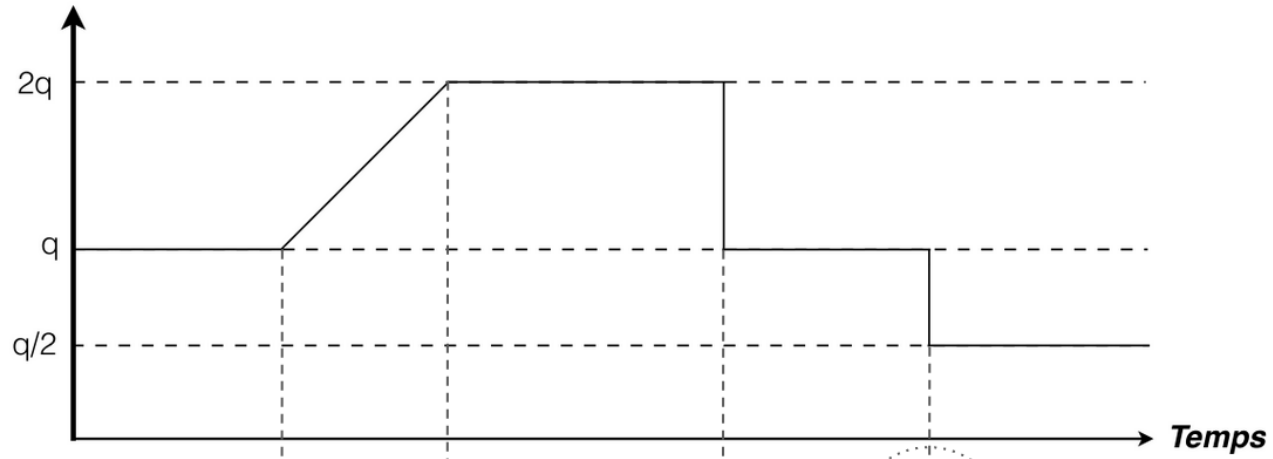
- *génétiquement différent, moitié, reproduction sexuée, fécondation, méiose, rétablit*

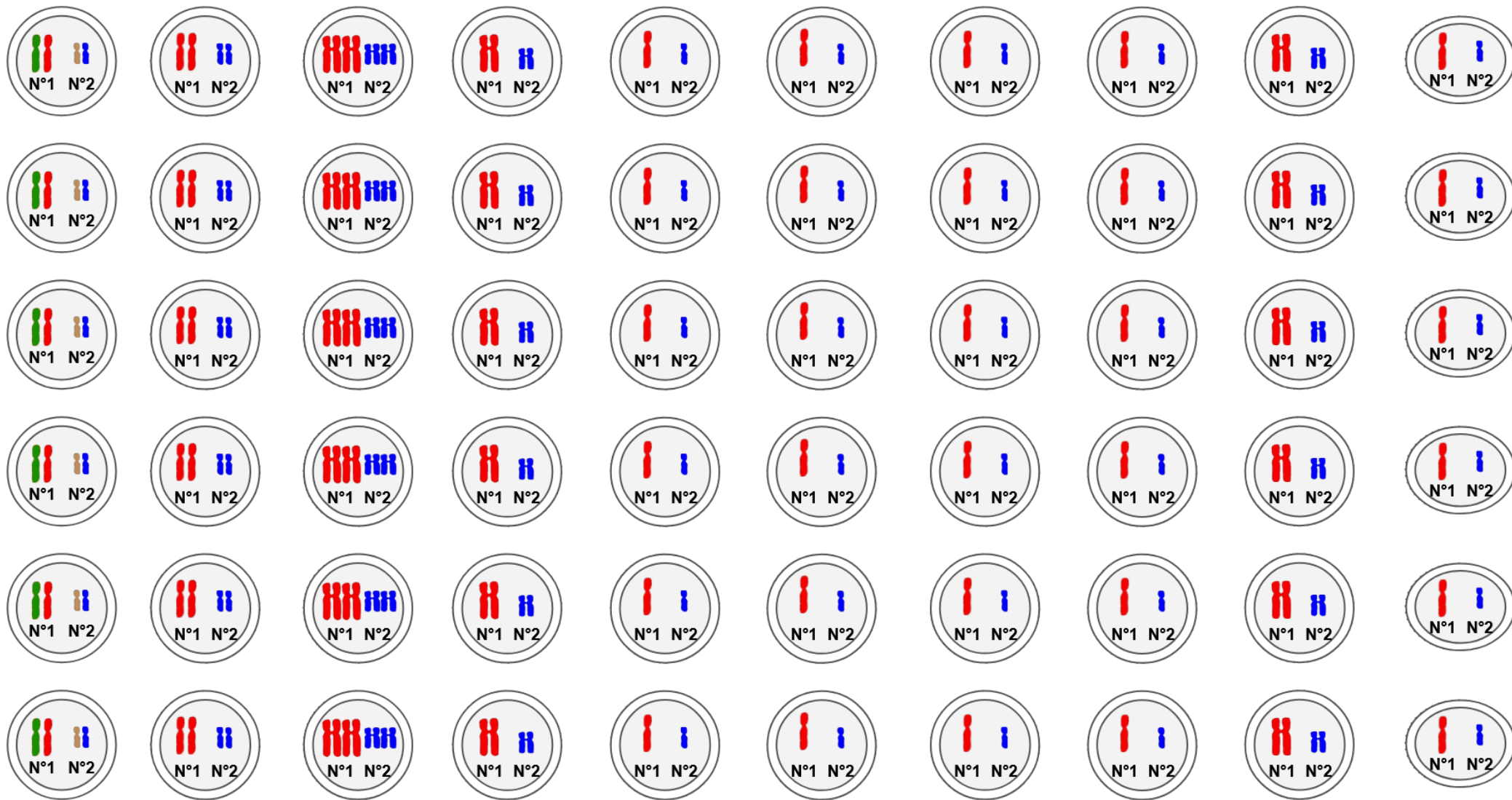
Bilan 2 : La _____ permet la formation des gamètes : le nombre de chromosomes est réduit de _____ et les gamètes sont donc génétiquement différents.

La _____ réunit les chromosomes de chaque gamète et _____ le nombre de chromosomes de l'espèce (exemple : 23 (chromosomes de l'ovule) + 23 (chromosomes du spermatozoïde) = 46 chromosomes dans l'espèce humaine).

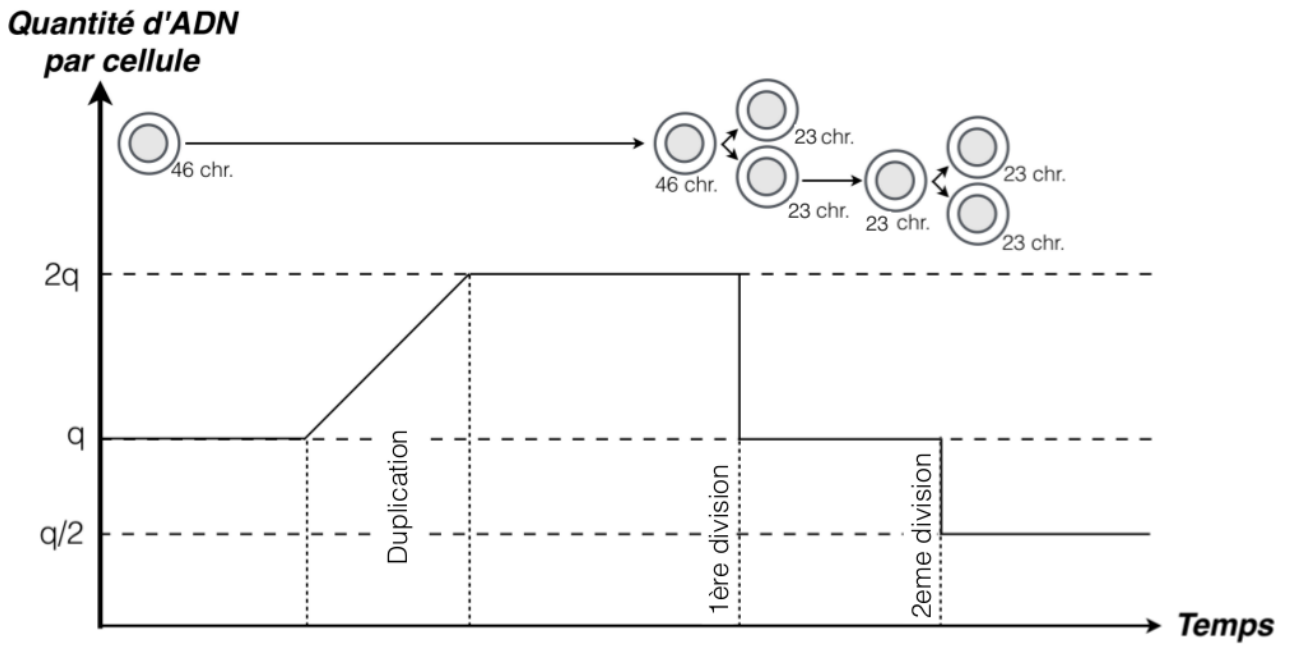
La _____ est donc assurée par la méiose et la fécondation et permet de former un nouvel individu _____ de ses parents et donc donner un phénotype différent.

Quantité d'ADN
par cellule

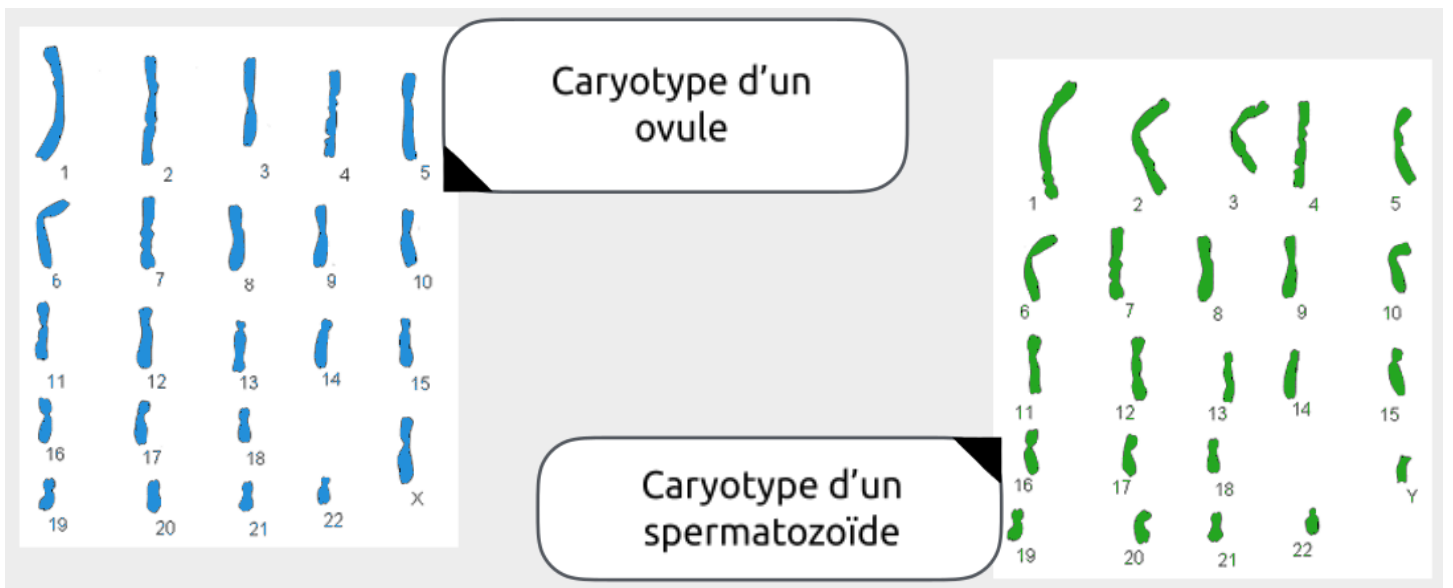




Document 1 : Evolution de la quantité d'ADN dans une cellule au cours de la méiose



Document 2 : Caryotypes d'un spermatozoïde et d'un ovule



Document 3 : Caryotype d'une cellule-œuf après fécondation d'un ovule et d'un spermatozoïde

