

NOM :

Prénom :

Classe :

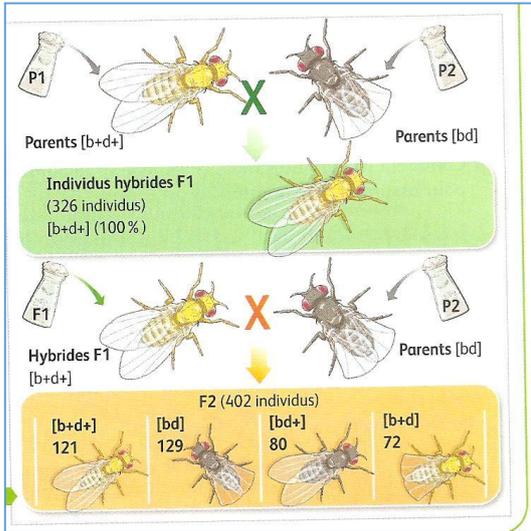
Evaluation des connaissances acquises

[1 h]

[10 points]

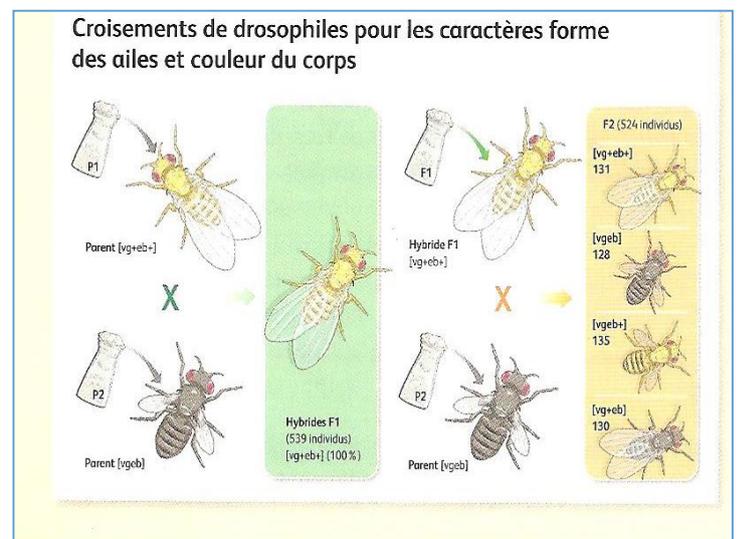
Choisissez la réponse juste

Document 1 : On étudie la transmission de deux caractères chez la drosophile : la forme des ailes, normales ou vestigiales et la couleur du corps, jaune ou gris



Question	choix
<p>Les résultats de la F1 indiquent que :</p> <p>a) les parents sont de souche pure</p> <p>b) les parents sont hétérozygotes pour les deux gènes</p> <p>c) homozygotes pour le gène longueur des ailes et hétérozygotes pour le gène couleur du corps</p> <p>d) hétérozygote pour le gène longueur des ailes et homozygote pour le gène couleur du corps</p>	
<p>Le génotype de la F1 s'écrit :</p> <p>a) (b+ d+ // b d)</p> <p>b) (b+ // b ; d+//d)</p> <p>c) (b+ // d+ ; b // d)</p> <p>d) (b+ b // d+ d)</p>	
<p>Les résultats du croisement-test indiquent que les gènes:</p> <p>a) sont indépendants sans crossing-over entre les allèles</p> <p>b) sont indépendants et qu'il y a eu crossing-over entre les allèles</p> <p>c) sont liés et qu'il y a eu crossing-over</p> <p>d) sont liés et qu'il n'y a pas eu crossing-over</p>	

Document 2 : On étudie la transmission de deux caractères chez la drosophile : la forme des ailes, normales ou vestigiales et la couleur du corps, jaune clair ou ébène



Question	Choix
<p>Les individus de la F1 sont :</p> <p>a) homozygotes pour les gènes étudiés</p> <p>b) hétérozygote pour les gènes étudiés</p> <p>c) homozygote pour le gène de la longueur des ailes et hétérozygotes pour le gène de la couleur du corps</p>	

<p>d) homozygote pour le gène couleur du corps et hétérozygote pour le gène longueur des ailes</p>	
<p>Les résultats permettent de préciser que :</p> <p>a) l'allèle vg^+ est dominant et eb^+ récessif</p> <p>b) l'allèle vg est dominant et eb est récessif</p> <p>c) les allèles vg et eb^+ sont dominants</p> <p>d) les allèles vg et eb sont recessifs</p>	
<p>Les résultats du croisement-test indiquent que les gènes:</p> <p>a) sont indépendants sans crossing-over entre les allèles</p> <p>b) sont indépendants et qu'il y a eu crossing-over entre les allèles</p> <p>c) sont liés et qu'il y a eu crossing-over</p> <p>d) sont liés et qu'il n'y a pas eu crossing-over</p>	
<p>Le génotype des individus de la F1 s'écrit</p> <p>a) $(vg^+//vg ; eb^+//eb)$</p> <p>b) $(vg^+ eb^+//vg eb)$</p> <p>c) $(vg^+//eb^+ ; vg // eb)$</p> <p>d) $(vg//vg ; eb//eb)$</p>	

Présentez dans un plan organisé en une introduction, un développement et une conclusion les mécanismes permettant d'aboutir aux résultats des deux croisement-test présentés sur les documents 1 et 2.

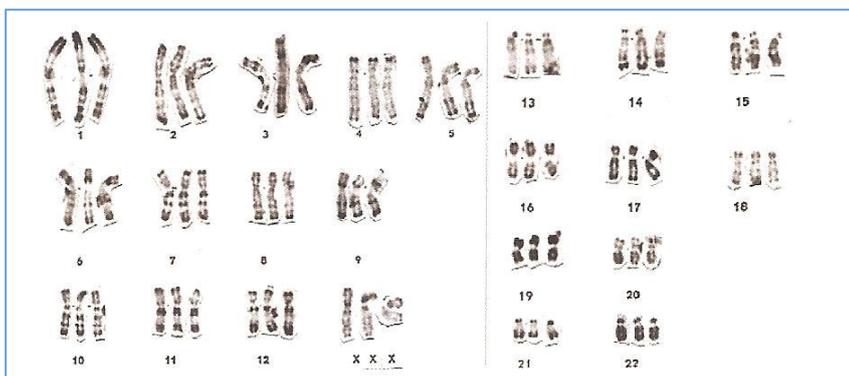
Votre exposé sera accompagné de schémas clairs, simples et légendés.

Exercice n° 1

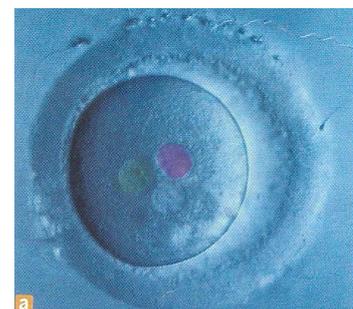
[15 mn]

[5 points]

La formule chromosomique de l'espèce humaine est $2n = 46$. Une cellule d'embryon humain à un stade très précoce présente le caryotype ci-dessous.



Doc : cellule œuf humaine et caryotype correspondant (un tel caryotype n'est pas viable)



NOM :

Prénom :

Classe :

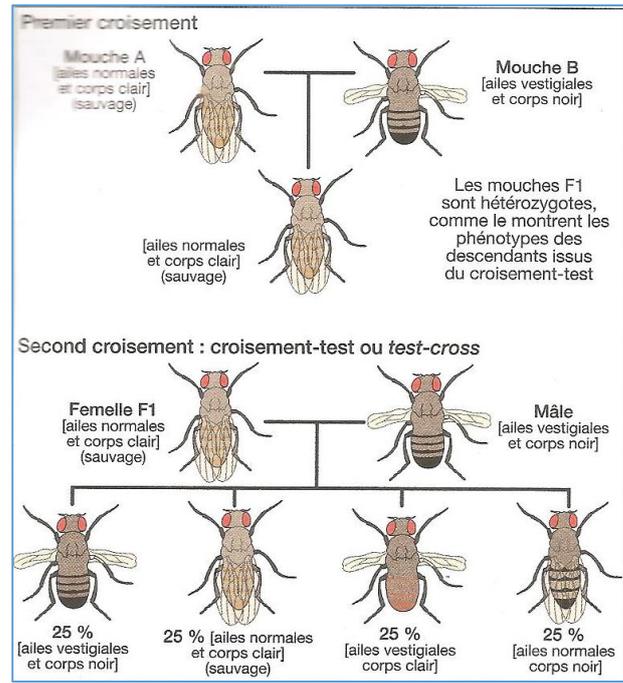
Expliquez à l'aide de schémas, en prenant l'exemple d'une espèce de formule chromosomique $2n = 6$, quels mécanismes peuvent être à l'origine d'un tel caryotype

Exercice n°2 – Brassage chromosomique chez la drosophile 30mn [5 points]

Au cours de la méiose, les brassages intra et inter chromosomiques produisent une diversité potentiellement infinie de gamètes. On réalise des croisements de drosophiles dont les résultats sont donnés dans le **document 1** ci-dessous.

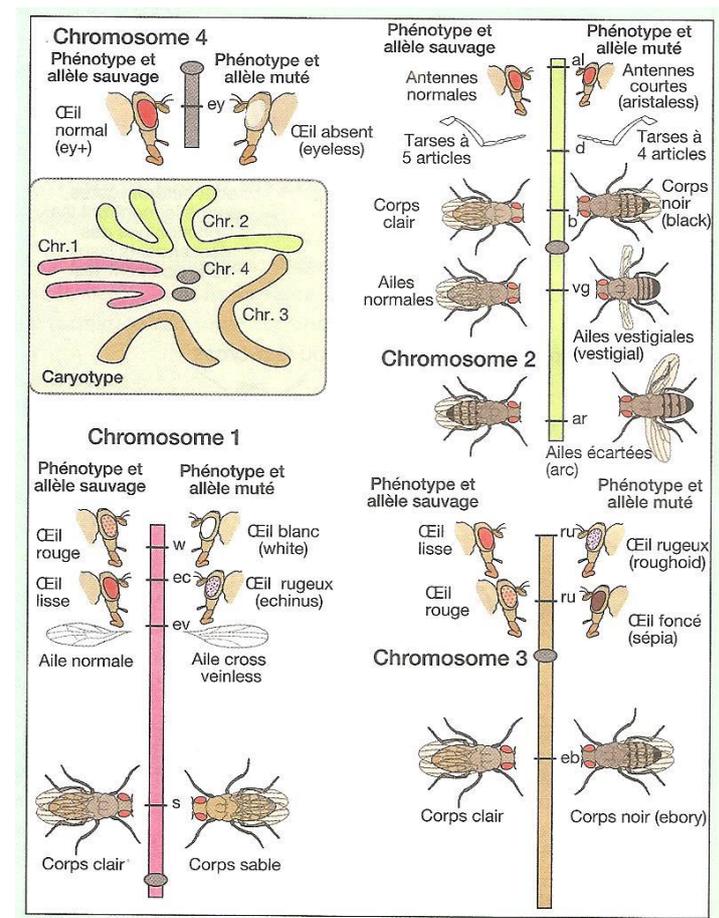
1°) On cherche à comprendre lequel de ces deux mécanismes (brassage inter ou intra chromosomique) est mis en œuvre et quels sont les deux gènes impliqués. **Utilisez** les informations pertinentes du **document 1** pour résoudre le problème posé.

Doc.1 : Résultats de croisement de drosophiles portant sur les caractères « longueur des ailes » et « couleurs du corps »



2°) A partir des informations tirées de l'étude des **2 documents choisissez et entourez** la bonne réponse pour chaque série de propositions.

Doc.2 : Caryotype et portion de la carte génétique de la drosophile



D'après E. Altenburg repris dans *Génétique* de G. Prévost, éditions Hermann, 1976 et <http://svt.ac-dijon.fr/>

- 1.** Le caryotype de la drosophile comprend
 - a.** 2 chromosomes à 2 chromatides
 - b.** 8 paires de chromosomes
 - c.** 3 paires de chromosomes et deux protéines sphériques
 - d.** 4 paires de chromosomes

- 2.** L'allèle responsable de
 - a.** La couleur claire du corps est dominant par rapport à l'allèle responsable des ailes vestigiales
 - b.** La couleur claire du corps est dominant par rapport à l'allèle responsable du corps noir.
 - c.** L'allèle responsable des ailes vestigiales est dominant par rapport à l'allèle responsable des ailes longues
 - d.** L'allèle responsable de la couleur noire du corps est un allèle sauvage

- 3.** Ces croisements illustrent
 - a.** Les brassages intra et inter chromosomiques
 - b.** Le brassage intra chromosomique
 - c.** Le brassage inter chromosomique
 - d.** Une anomalie du brassage inter chromosomique

- 4.**
 - a.** Les gènes impliqués dans ce brassage sont liés
 - b.** Un seul gène gouverne la couleur du corps
 - c.** Les gènes impliqués dans la couleur du corps sont indépendants
 - d.** Le gène gouvernant la couleur du corps situé sur le chromosome 2 est l'un des deux gènes impliqués dans le croisement.

- 5.**
 - a.** Toutes les cellules du corps de la drosophile sont haploïdes
 - b.** Les résultats du premier croisement (doc.1) permettent de déterminer quels sont les allèles dominants.
 - c.** On appelle croisement-test l'événement responsable d'une recombinaison intra chromosomique
 - d.** Les drosophiles « sauvages » sont plus dangereuses que les drosophiles « mutées ».