

TD 3 Le Brassage génétique intra-chromosomique au cours de la méiose

On vient de voir qu'il existe un brassage inter chromosomique lorsque les gènes sont portés par des chromosomes différents . Cependant, certains résultats issus de croisements tests ne sont pas compatibles avec ce type de brassage .

On cherche à comprendre quel autre brassage au cours de la méiose permet la formation de nouvelles combinaisons d'allèles ?

On considère deux populations de drosophiles (souches pures) différant par deux caractères, la **couleur du corps** et la **longueur des ailes** .

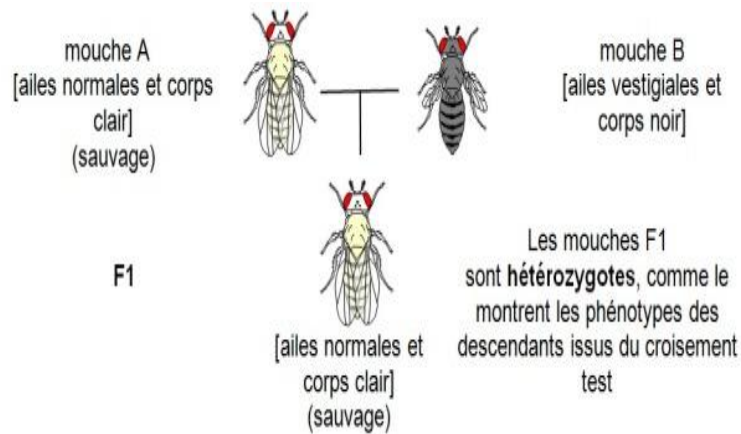
Le gène « longueur des ailes » est situé sur le chromosome 2 et comprend deux allèles : *L* ailes longues et *vg* ailes vestigiales.

Le gène « couleur du corps » est **porté par la même paire de chromosomes 2** et comprend deux allèles : *G* couleur claire et *b* couleur black

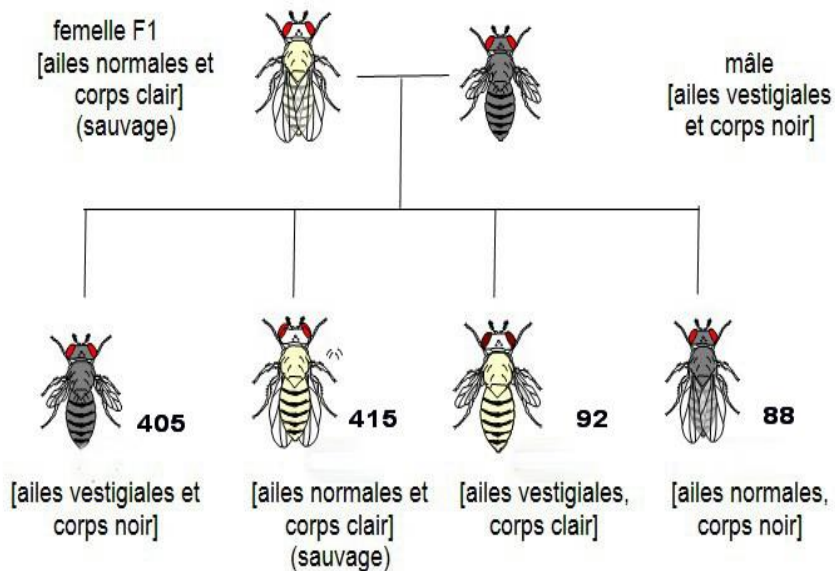
A partir des observations réalisées :

1. **Identifier** les phénotypes des parents P, des individus F1 issus du croisement des parents P et leur proportion.
2. **Déduire** le rapport de dominance et de récessivité pour les allèles des 2 gènes.
3. **Ecrire** les génotypes et phénotypes parentaux et des individus F1.
4. **Représenter** les chromosomes et les allèles dans les cellules des individu P1, P2 et F1 sur schéma théorique du document annexe 2.
5. **Identifier** les phénotypes observés des individus de la génération F2 et les proportions observées.
6. **Représenter** les chromosomes et les allèles dans les gamètes produits par le parent homozygote (doc annexe).
7. **Déterminer** le nombre de types de gamètes nécessairement produits par le parents F1 afin d'être en accord avec les résultats obtenus.
8. **Schématiser** les chromosomes de ces différents gamètes et le résultat de la fécondation. (doc annexe)
9. **Proposer une interprétation** des différents types de gamètes produit par le parent hétérozygote et de leurs proportions

Document 1 : Résultat de croisement de drosophiles



Document 2 : Résultat d'un test cross



Document 3 : le mécanisme du crossing-over (ou enjambement)

Lors de la prophase de méiose, les chromosomes homologues s'alignent et s'accolent, dans le même sens, et leurs chromatides s'entremêlent. Au niveau des contacts, ou chiasmata, les chromatides peuvent se « casser », et il peut y avoir un échange réciproque des deux segments de chromatides situés au-delà du chiasma. On appelle **crossing-over** un tel échange

