

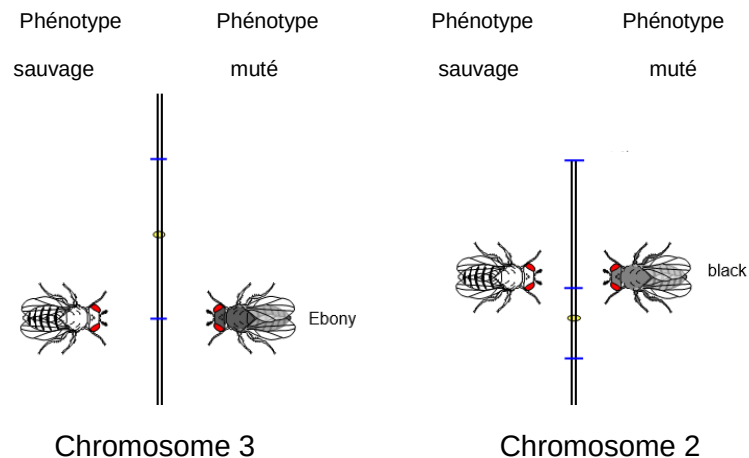
IDENTIFICATION DU CHROMOSOME PORTANT LE GENE AILES VESTIGIALES

Fiche sujet – candidat

Mise en situation et recherche à mener

Certaines drosophiles sont porteuses d'une mutation qui fait que leurs ailes sont très réduites. On cherche le chromosome porteur du gène responsable de cette longueur des ailes. Des études préliminaires ont montré qu'il était porté par le chromosome 2 ou le chromosome 3.

On cherche à déterminer, par des croisement tests, si le gène responsable de la longueur des ailes des drosophiles est porté par le chromosome 3 ou par le chromosome 2.

Ressources**Carte génétique simplifiée des chromosomes 2 et 3 de la drosophile :****Dominance/récessivité de l'allèle muté par rapport à l'allèle sauvage :****Gène « taille des ailes » :**

Allèle sauvage (ailes grandes) : dominant
Allèle ailes vestigiales : récessif.

Gène « couleur noire Ebony » :

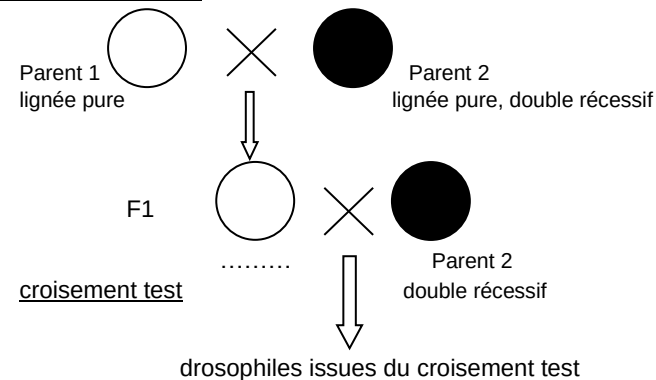
Allèle sauvage (corps jaune-gris) : dominant
Allèle corps noir ebony récessif

Gène « couleur noire black » :

Allèle sauvage (corps jaune-gris) : dominant
Allèle corps noir black récessif

Le phénomène de crossing-over :

Lors de la prophase de première division de méiose, des enjambements (chiasmata) sont observables entre les chromatides de chromosomes homologues, conduisant à un échange réciproque des segments de chromatides.

Principe d'un croisement-test :

Dans le cas de gènes liés, tout phénotype recombiné issu du croisement-test résulte d'un crossing-over.

Résultats possibles du croisement test :

	Gènes liés	Gènes indépendants
% de phénotypes recombinés	Nettement moins de 50%	Autour de 50%
% de phénotypes parentaux	Nettement plus de 50%	Autour de 50%

IDENTIFICATION DU CHROMOSOME PORTANT LE GENE AILES VESTIGIALES

Fiche sujet – candidat

Matériel et protocole d'utilisation du matériel		
Matériel : - Population de drosophiles issues d'un croisement-test. - feutres marqueurs de 4 couleurs différentes - loupe à main ou loupe binoculaire - alcool et coton pour effacer - calculatrice ou tableur	Afin de déterminer si le gène responsable de la longueur des ailes des drosophiles est porté par le chromosome 3 ou par le chromosome 2. - Dénombrer des phénotypes.	
Sécurité RAS	Précautions de la manipulation RAS	Dispositif d'acquisition et de traitement d'images (si disponible) 