

## RECHERCHE DU GENE IMPLIQUÉ DANS LA COULEUR DU CORPS CHEZ LA DROSOPHILE

Un même phénotype, la couleur du corps chez la Drosophile, peut être déterminé par deux gènes différents.

**On cherche à repérer, dans un élevage de Drosophiles, lequel de ces deux gènes est impliqué dans la couleur du corps.**

### Matériel :

- deux loupes binoculaires
- une plaque de croisement portant l'ensemble des individus d'une génération de Drosophiles issues d'un croisement-test
- des plaques de référence comportant des Drosophiles de phénotypes parentaux
- une calculatrice

Activités et déroulement des activités	Capacités	Barème
1. <b>Justifier</b> , à l'aide de la fiche document, les activités que vous allez réaliser sur le croisement-test proposé pour la résolution du problème posé.	<b>Comprendre la manipulation</b>	2
2. <b>Identifier</b> , à la loupe binoculaire, les différents phénotypes présents dans la génération issue du croisement-test proposé, en utilisant les plaques de référence pour comparaison. <b>Faire</b> la mise au point sur un représentant d'un des phénotypes différents de celui des parents. <b>Appeler l'examineur pour vérifier l'identification</b>	<b>Utiliser la loupe binoculaire</b>	4+2
3. <b>Figurer</b> les critères de reconnaissance de chaque phénotype identifié sur la plaque du croisement-test, en complétant et légendant les schémas de la fiche réponse 1/2 ( <i>non fournie dans cette version de démonstration</i> )	<b>Traduire une observation par un schéma.</b>	2
4. <b>Dénombrer</b> les Drosophiles de chaque phénotype. <b>Construire</b> le tableau des résultats obtenus et des pourcentages calculés sur la fiche réponse 2/2 ( <i>non fournie dans cette version de démonstration</i> )	<b>Utiliser des techniques</b> <b>Présenter des données sous forme d'un tableau</b>	3 3
5. <b>Indiquer</b> quel est le gène impliqué dans la couleur du corps chez les Drosophiles observées. <b>Justifier</b> votre réponse et <b>discuter</b> la valeur de vos seuls résultats.	<b>Appliquer une démarche explicative</b>	3
6. <b>Ranger</b> loupe binoculaire et poste de travail.	<b>Gérer et organiser le poste de travail</b>	1

## **RECHERCHE DU GENE IMPLIQUE DANS LA COULEUR DU CORPS CHEZ LA DROSOPHILE**

### **Des gènes déterminant la couleur du corps et la longueur de l'aile chez la Drosophile**

La couleur du corps chez la Drosophile est gouvernée par un gène (le gène « ebony ») dont on connaît deux allèles : l'allèle «  $eb^+$  » qui détermine un corps gris-jaune, et l'allèle «  $eb$  » qui détermine un corps noir. L'allèle «  $eb^+$  » est dominant sur l'allèle «  $eb$  ».

La couleur du corps chez la Drosophile peut également être gouvernée par un autre gène (le gène « black ») dont on connaît deux allèles : l'allèle «  $b^+$  » qui détermine un corps gris-jaune, et l'allèle «  $b$  » qui détermine un corps noir. L'allèle «  $b^+$  » est dominant sur l'allèle «  $b$  ».

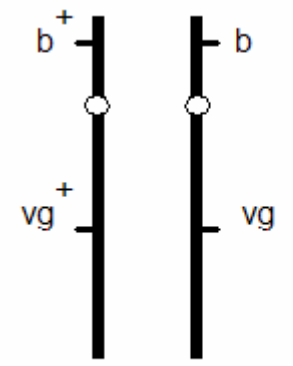
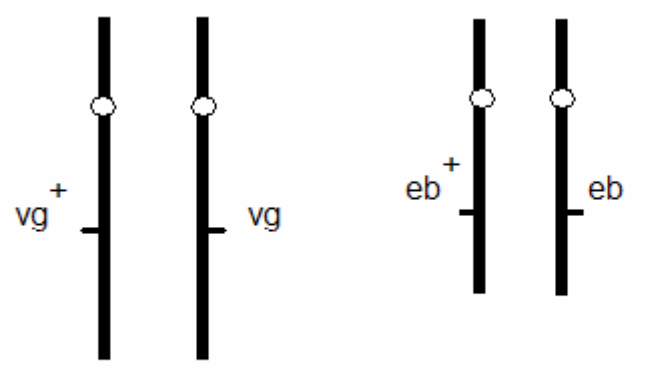
La longueur des ailes est gouvernée par un gène dont on connaît deux allèles : l'allèle «  $vg^+$  » qui détermine la présence d'ailes longues et l'allèle «  $vg$  » qui détermine la présence d'ailes vestigiales. L'allèle «  $vg^+$  » est dominant sur l'allèle «  $vg$  ».

### **Le croisement réalisé**

Un croisement-test est réalisé entre des Drosophiles femelles hétérozygotes de phénotype sauvage (corps gris-jaune, ailes longues) et des mâles homozygotes de la souche pure au corps noir et aux ailes vestigiales.

## RECHERCHE DU GENE IMPLIQUE DANS LA COULEUR DU CORPS CHEZ LA DROSOPHILE

**Résultats de croisements-tests (croisements entre un hétérozygote et un homozygote récessif) chez la Drosophile :**

Parents	Descendance	Chromosomes et allèles concernés
Femelle hétérozygote à corps gris-jaune et à ailes longues X Mâle homozygote à corps noir et à ailes vestigiales	Drosophiles mâles et femelles à  corps gris-jaune et ailes longues 38,9 % corps noir et ailes vestigiales 39,8 % corps gris-jaune et ailes vestigiales 10,7 % corps noir et ailes longues 10,6 %	 <p style="text-align: center;">Paire de chromosomes n°2</p>
Femelle hétérozygote à corps gris-jaune et à ailes longues  X Mâle homozygote à corps noir et à ailes vestigiales	Drosophiles mâles et femelles à  corps gris-jaune et ailes longue 24,9 % corps noir et ailes vestigiales 25,1 % corps gris-jaune et ailes vestigiales 25,2 % corps noir et ailes longues 24,8 %	 <p style="text-align: center;">Paire de chromosomes n°2      Paire de chromosomes n° 3</p>