

**RECHERCHE D'UNE POSSIBLE LIAISON ENTRE GENES CHEZ LA DROSOPHILE**

**On cherche à déterminer chez la Drosophile si deux gènes responsables l'un de la couleur du corps et l'autre de la longueur de l'aile sont indépendants ou liés.**

**Matériel :**

- une loupe binoculaire avec éclairage adapté,
- une plaque de croisement, donnant la composition d'une génération de Drosophiles issues d'un croisement-test,
- des plaques de référence comportant des Drosophiles de divers phénotypes identifiés dont ceux présents sur la plaque de croisement,
- les fiches documents – candidat 1/2 et 2/2, les fiches réponses – candidat 1/2 et 2/2,
- une calculatrice.

Activités et déroulement des activités	Principaux critères d'évaluation	Barème
<p>Pour répondre au problème posé on identifiera puis dénumbrera les différents phénotypes présents dans la génération issue du croisement-test.</p> <p><b>1 - Justifier</b> cette démarche proposée en vous aidant des documents.</p> <p><b>2 - Identifier</b> à la loupe binoculaire les différents phénotypes présents dans la génération issue du croisement-test en utilisant les plaques de référence. <b>Faire</b> la mise au point sur un représentant d'un des phénotypes différent de celui des parents <b>Appeler l'examineur pour vérifier l'identification</b></p> <p><b>3 - 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 – candidat n°1.</p> <p><b>4 - Dénombrer</b> les Drosophiles de chaque phénotype. <b>Compléter</b> le tableau de la fiche réponse – candidat n°2 à l'aide de vos résultats. <b>Calculer</b> les pourcentages des phénotypes dénombrés.</p> <p><b>5 - En déduire</b> si les gènes étudiés sont indépendants (portés par deux paires de chromosomes) ou liés (portés par une paire de chromosomes). <b>Justifier</b> votre réponse et <b>discuter</b> la valeur statistique des résultats</p>	<p><b>Comprendre la manipulation</b></p> <p><b>Utiliser la loupe binoculaire</b> Recherche puis centrage d'un représentant du phénotype demandé</p> <p><b>Représenter une observation par un schéma</b></p> <p><b>Organiser et traiter des données</b></p> <p><b>Adopter une démarche explicative</b></p>	<p><b>2</b></p> <p><b>4</b></p> <p><b>4</b></p> <p><b>4</b></p> <p><b>3</b></p> <p><b>3</b></p>

*Remettre la loupe binoculaire dans l'état initial et ranger le plan de travail*

**RECHERCHE D'UNE POSSIBLE LIAISON ENTRE GENES CHEZ LA DROSOPHILE**

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

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 «  $vg$  ».

Un croisement-test est réalisé entre des Drosophiles femelles de phénotype sauvage et des mâles de la souche pure au corps noir-ébène et aux ailes vestigiales.

Une partie des résultats est fournie dans le tableau de la fiche-réponse n°2 : on a procédé à plusieurs comptages. Vos propres résultats seront intégrés à ce tableau.

### RECHERCHE D'UNE POSSIBLE LIAISON ENTRE GENES CHEZ LA DROSOPHILE

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

Place des gènes sur les chromosomes	Parents	Répartition des phénotypes dans la descendance
Gènes situés sur la même paire de chromosomes	Femelle hétérozygote X Mâle homozygote Double récessif	Quatre phénotypes représentés : pourcentage de phénotypes parentaux très supérieur aux autres phénotypes.
Gènes situés sur deux paires distinctes de chromosomes	Femelle hétérozygote X Mâle homozygote Double récessif	Quatre phénotypes représentés en proportions équivalentes

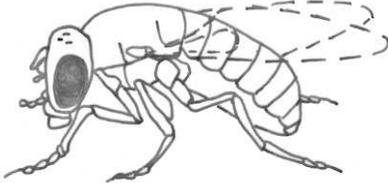
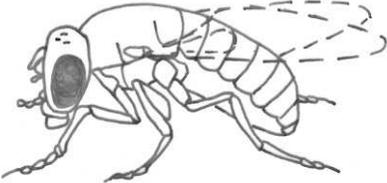
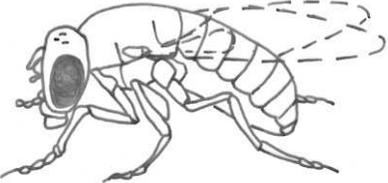
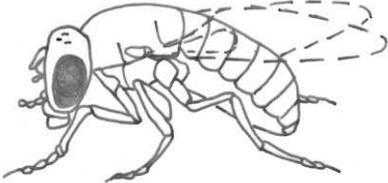
**RECHERCHE D'UNE POSSIBLE LIAISON ENTRE GENES CHEZ LA DROSOPHILE**

ETABLISSEMENT :

Classe :

Nom :

Prénom :

			
<b>CORPS :</b> <b>AILE :</b>	<b>CORPS :</b> <b>AILE :</b>	<b>CORPS :</b> <b>AILE :</b>	<b>CORPS :</b> <b>AILE :</b>

Schémas à légender et à compléter (colorer le corps et redessiner le type d'aile observé)

Demander une autre fiche réponse – candidat n°1/2 si nécessaire  
 A rendre à l'issue de l'épreuve – Utiliser le verso si nécessaire

**RECHERCHE D'UNE POSSIBLE LIAISON ENTRE GENES CHEZ LA DROSOPHILE**

ETABLISSEMENT :

Classe :

Nom :

Prénom :

Phénotype	Nombre d'individus				Total	Pourcentage
	Lame n°1	Lame n°2	Lame n°3	Lame fournie		
Ailes longues, corps gris	48	33	37			
Ailes longues, corps noir	45	41	33			
Ailes vestigiales, corps gris	44	32	40			
Ailes vestigiales, corps noir	52	24	41			
Total	189	130	151			

**Justification :**

A rendre à l'issue de l'épreuve - Utiliser le verso si nécessaire