

En suggérant que les caractères sont transmis comme des unités distinctes, Mendel introduit l'idée d'un support matériel pour chaque caractère héréditaire : c'est le concept de l'hérédité particulaire.

D'après Morgan, les « particules héréditaires » définies par Mendel se situent sur des chromosomes.

On cherche à montrer que les résultats d'un croisement réalisé chez la drosophile constituent une preuve expérimentale de l'affirmation de Morgan.

Matériel

- une plaque de résultats du croisement [phénotype femelle et yeux blancs] X [phénotype mâle et yeux rouges] : F1
- deux loupes binoculaires avec éclairage adapté et loupe à main éventuellement pour le dénombrement
- feutres, alcool et coton pour effacer ou feuille transparente à placer sur la plaque de résultats pour le dénombrement
- une plaque de référence comportant des drosophiles de phénotypes parentaux : P,

Activités et déroulement des activités	Capacités	Barème
1- Utiliser les informations fournies par la fiche document-candidat pour expliquer pourquoi il est nécessaire de dénombrer à la fois le phénotype sexuel et le phénotype couleur des yeux pour répondre à l'objectif.	Comprendre la manipulation	3
2- Identifier , à la loupe binoculaire, sur la plaque de référence P les deux parents, puis, sur la plaque F1, les phénotypes (couleur des yeux et sexe) des drosophiles présents dans la génération F1, en utilisant les informations de la fiche document -candidat. Appeler l'examineur pour faire vérifier le phénotype couleur des yeux et le sexe des drosophiles repérés à la loupe binoculaire	Utiliser la loupe binoculaire	6
3- Dénombrer les drosophiles de chaque phénotype et construire le tableau de résultats sur la fiche réponse candidat.	Présenter des données sous forme d'un tableau	4
4- Schématiser sur la fiche réponse-candidat, les chromosomes sexuels et les allèles du gène couleur des yeux, pour chacun des phénotypes identifiés.	Traduire des informations par des schémas	4
5- Déduire des résultats obtenus s'ils sont une preuve expérimentale de l'affirmation de Morgan.	Appliquer une démarche explicative	2
6- Ranger le poste de travail.	Gérer et organiser le poste de travail	1

1. La couleur des yeux chez la drosophile est gouvernée par un ensemble de gènes dont l'un, localisé sur le chromosome X de la paire des chromosomes sexuels, possède deux allèles : l'allèle w^+ qui détermine la couleur rouge des yeux, et l'allèle w (white) qui détermine la couleur blanche des yeux. L'allèle w^+ est dominant sur l'allèle w et correspond au phénotype sauvage.
2. On dispose de deux souches pures de drosophiles, différant par la couleur des yeux.

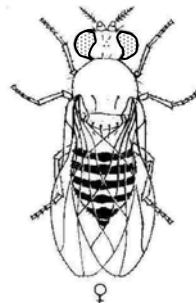
3. on représentera les chromosomes sexuels de la manière suivante :



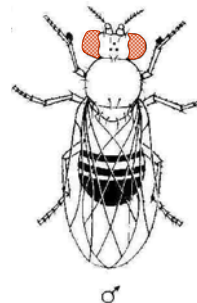
Chromosome X



Chromosome Y



[Drosophile femelle, yeux blancs]



[Drosophile male, yeux rouges]