ACADÉMIE
DE CLERMONT-FERRAND
Liberté
Égalité
Fraternité

Académie de Clermont-Ferrand

La drosophile, un modèle pour comprendre la transmission de la myopathie de Duchenne

Océane FOUCAULT ; Nina MATHIEU ; Yaëlle ROULLET

Dans le cadre de notre projet, nous avons étudié la transmission d'une mutation génétique chez la drosophile (Drosophila melanogaster). Nous nous sommes intéressées au gène *white*, responsable de la coloration des yeux, afin de comprendre les mécanismes d'hérédité liés au sexe et d'établir un parallèle avec la myopathie de Duchenne.

Nous avons réalisé plusieurs croisements entre des mouches de phénotype *sauvage* (yeux rouges) et des mouches mutées *white* (yeux blancs). Ces croisements ont été suivis sur deux générations (F1 et F2), avec différentes combinaisons parentales (A et B). L'analyse des descendants a permis de comparer la répartition des phénotypes selon le sexe.

Nos résultats montrent une proportion nettement plus élevée de mâles présentant la mutation. Cette observation s'explique par le fait que le gène *white* est localisé sur le chromosome X. Les mâles, ne possédant qu'un seul chromosome X, expriment la mutation dès qu'ils portent un allèle muté. Les femelles, ayant deux chromosomes X, doivent posséder deux allèles mutés pour exprimer le phénotype. L'obtention de femelles mutées en deuxième génération a permis de confirmer que la mutation peut s'exprimer chez les deux sexes, mais avec une fréquence beaucoup plus faible chez les femelles.

Ainsi, l'étude du gène *white* chez la drosophile nous a permis d'illustrer le mode de transmission récessif lié au chromosome X et d'expliquer pourquoi la myopathie de Duchenne (à l'image d'autres maladies génétiques comme l'hémophilie et le daltonisme) touche majoritairement des garçons. Ce travail souligne l'intérêt des modèles animaux pour comprendre les mécanismes génétiques humains. Comprendre ces mécanismes permet d'expliquer des inégalités biologiques entre les sexes, mais aussi d'envisager des stratégies de dépistage, de conseil génétique et, à plus long terme, de thérapies ciblées.

