



L'ÉLIMINATION DU CHOLESTÉROL DANS LA RÉTINE DES MOUCHES

+ BIOLOGIE



JEANNE URBAN est jeune chercheuse en biologie au CSGA* à Dijon. Elle travaille avec des collègues qui s'intéressent à la rétine, une partie au fond de l'œil qui est sensible à la lumière et responsable de la vision. Cette équipe cherche notamment à comprendre le lien entre notre alimentation et les maladies de la rétine qui peuvent survenir quand on vieillit, entraînant une perte de la vision. Jeanne étudie le rôle d'une molécule au cours du vieillissement de la rétine : le cholestérol. Pour mieux comprendre le rôle de cette molécule, Jeanne l'étudie dans la rétine d'un modèle animal étonnant : la mouche !

* Centre des Sciences du Goût et de l'Alimentation

« Je n'aurais jamais cru que faire de la recherche sur des mouches pouvait s'avérer être aussi complexe et passionnant ! »

Jeanne Urban



Le cholestérol est une molécule présente dans certains aliments. Il ne représente qu'une petite portion du cholestérol total de notre corps. Il est utile d'en consommer pour être en bonne santé, mais il ne faut pas en manger trop au risque de poser des problèmes, notamment dans la rétine. Jeanne cherche à mieux comprendre le rôle du cholestérol dans la rétine.

Grâce aux travaux d'autres chercheurs, elle a appris qu'il existe des molécules, appelées « CYP », qui s'occupent d'éliminer le cholestérol dans les cellules de notre rétine. Jeanne se demande si quand on vieillit, le cholestérol pourrait s'accumuler à cause d'un mauvais fonctionnement d'une CYP particulière, ce qui abîmerait la rétine. Elle étudie cette question dans les rétines de mouches.

Le problème est que chez la mouche, pour le moment, personne ne sait quelle molécule joue ce rôle d'élimination. Après quelques expériences, Jeanne hésitait entre deux molécules CYP

possibles, surnommées A5 et C1. Laquelle participe à l'élimination du cholestérol dans la rétine ? Pour le savoir, Jeanne a réalisé des tests avec des mouches dont la rétine ne contenait qu'un peu de l'une ou l'autre des molécules, et a mesuré si le cholestérol s'éliminait quand même correctement.

Puis, elle a mesuré la quantité de cholestérol dans les rétines de ces mouches. Les mouches ont l'air d'éliminer normalement le cholestérol même quand A5 ou C1 sont peu présentes. Jeanne pense que la variation de cholestérol était sûrement trop faible pour être détectée. Elle va donc recommencer son expérience avec une nourriture enrichie en cholestérol.

Jeanne espère qu'en connaissant mieux le fonctionnement des rétines des mouches, des chercheurs pourront ensuite étudier des maladies de la rétine chez cet animal, et que ça pourra aussi aider à la compréhension des maladies de la rétine chez l'Homme.

LES OBJECTIFS

- + Mieux comprendre le mécanisme d'élimination du cholestérol dans la rétine, en prenant la mouche comme modèle d'étude
- + Déterminer le rôle de A5 et C1 dans l'élimination du cholestérol dans la rétine de mouche
- + Comprendre l'impact de la diminution de A5 et C1 sur la structure de la rétine de mouche