

L'EN-VER DU DECOR : COMMENT UN PETIT ANIMAL MICROSCOPIQUE PEUT-IL NOUS AIDER À MIEUX COMPRENDRE LE CANCER ?

+ Génétique



ALEXANDRE CLOUET est un jeune chercheur en biologie cellulaire et moléculaire dans le

laboratoire du GRSC* à l'Université du Québec à Trois-Rivières. Il utilise un modèle animal simple, le ver microscopique *C. elegans*, pour comprendre comment le corps contrôle la production de nouvelles cellules. Certaines molécules dans l'organisme sont connues pour agir comme des freins. Elles évitent ainsi l'accumulation anormale de cellules pouvant mener à la formation de cancers. Il a trouvé l'existence d'un nouveau frein : SARM1.

*Groupe de Recherche en Signalisation Cellulaire.

« Les cellules s'assemblent pour former des organes, et les organes pour former un être vivant. L'organisme est son propre chef d'orchestre : il dirige ses musiciens pour qu'ils jouent les bonnes notes au bon moment et puissent ainsi produire la belle musique qu'est la vie. Le rôle d'un.e biologiste consiste à écouter et à comprendre cette mélodie : c'est très excitant ! »

Alexandre Clouet

UQTR



Université du Québec
à Trois-Rivières

L'EXPÉ

RISQUES
EXPERIMENTARIUM

www.experimentarium.fr

Imaginez que vous faites du vélo et que la vitesse à laquelle vous pédalez correspond à la production de nouvelles cellules. Aujourd'hui, vous décidez de pédaler rapidement. Problème : vous filez droit vers un ravin ! Vous devez appuyer très fort sur les freins pour espérer vous arrêter à temps et éviter la catastrophe. Cependant, à votre grande surprise, vous vous rendez compte que vos freins ont disparu !

La production d'un trop grand nombre de cellules, qu'on appelle une tumeur, vous précipite vers le ravin : le cancer. Au Canada, on estime que deux personnes sur cinq seront un jour atteintes du cancer : c'est la principale cause de décès dans le pays. Pour mieux comprendre le cancer, il est important d'apprendre comment l'organisme communique avec ses cellules pour leur ordonner d'arrêter leur multiplication.

Des études ont montré que cette communication peut être similaire chez des espèces qui semblent pourtant différentes. Par exemple, il a été prouvé que la perte d'un des deux freins PTEN ou LKB1 favorise l'apparition de tumeurs chez l'humain et le ver microscopique *C. elegans*. Ainsi, Alexandre étudie cet animal pour identifier de nouveaux freins qui pourraient être des cibles de traitement pour soigner la maladie.

Après avoir trempé les vers dans un produit chimique, il a observé que certains d'entre eux développent des tumeurs : cela veut dire qu'au moins un frein a été supprimé. Grâce à différentes approches de biologie, il a trouvé qu'il s'agit d'un nouveau frein : SARM1. Il cherche maintenant à comprendre comment il fonctionne.

LES OBJECTIFS

- + Identifier les acteurs qui empêchent la surproduction de nouvelles cellules chez *C. elegans*.
- + Élucider comment SARM1 empêche la surproduction de nouvelles cellules.