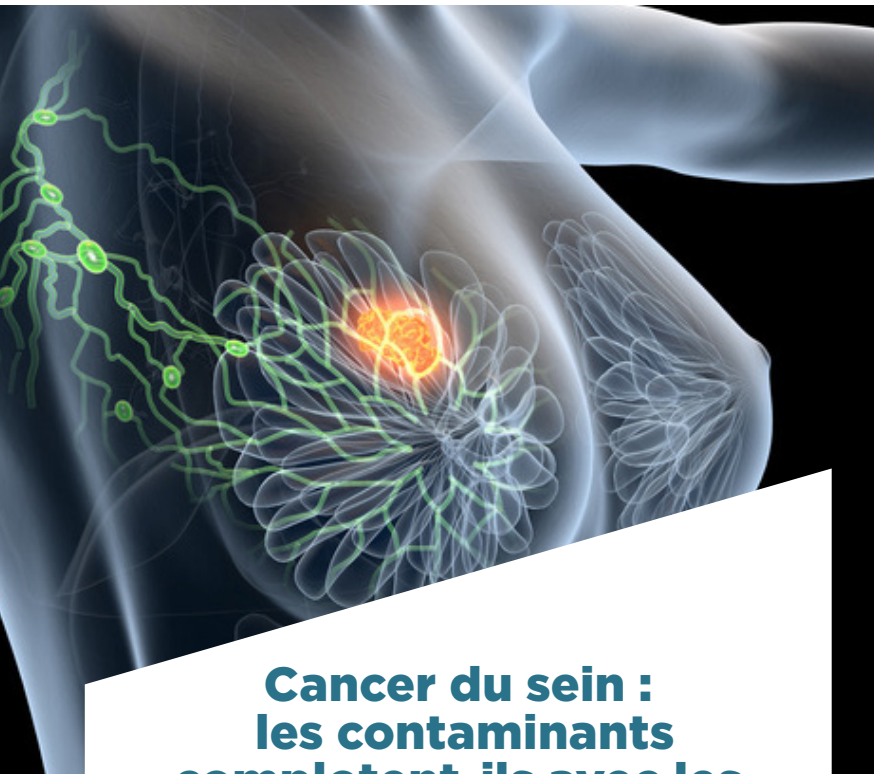




SYNTHÈSE

LE JOURNAL ÉTUDIANT DE L'INRS

N° 7 – NOVEMBRE 2018



Cancer du sein : les contaminants complotent-ils avec les tumeurs?

RACHEL VIAU - ÉTUDIANTE

Bien que le cancer du sein soit parmi les cancers les plus communs en Amérique du nord, il existe peu de modèles d'étude humains pertinents représentant ce type de cancer. Pour pallier cela, nous développons un nouveau modèle d'étude précis et à fort potentiel pour les évaluations toxicologiques.



Le cancer du sein ? Nouvelle technique d'approche

LES HORMONES DE LA FAMILLE DES ŒSTROGÈNES ENCOURAGENT LA CROISSANCE DES TUMEURS DU CANCER DU SEIN HORMONO-DÉPENDANT. CES INTERACTIONS PEUVENT AUSSI ÊTRE SOUMISES À DES FACTEURS EXTERNES QUI ACCENTUENT OU RÉDUISSENT L'EFFET DES HORMONES, MAIS PEU DE MODÈLES LES RECRÉENT PRÉCISÉMENT POUR LA RECHERCHE ACADÉMIQUE ET INDUSTRIELLE. NOTRE NOUVEAU MODÈLE REPRÉSENTE CE CANCER ET PERMETTRA DE COMPRENDRE COMMENT LES PERTURBATEURS ENDOCRINIENS, DES MOLÉCULES CAPABLES DE MIMER LES HORMONES, PEUVENT INFLUENCER SON DÉVELOPPEMENT.

Nous sommes exposés à une variété de composés aux propriétés de perturbateurs endocriniens à différents niveaux selon notre environnement et notre alimentation. Notre nouveau modèle donnera la possibilité de vérifier par quels mécanismes ces composés influencent le développement du cancer du sein hormono-dépendant.

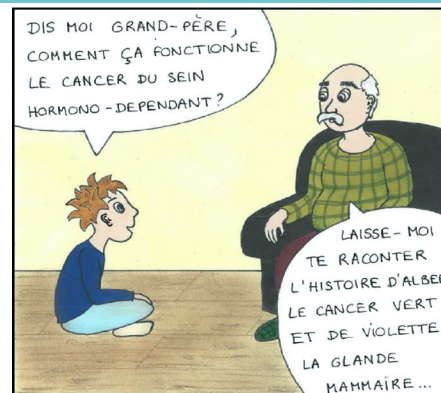
Choisir le meilleur modèle possible pour la recherche

Peu de modèles de recherche pour le cancer du sein, que ce soit des cellules ou des animaux, arrivent à recréer les interactions particulières du type hormono-dépendant car ils sont souvent trop simplifiés. Dans notre laboratoire, nous développons un nouveau modèle en utilisant deux types de cellules provenant de glandes mammaires humaines. Ils joueront le rôle des acteurs principaux du cancer hormono-dépendant : d'une part, les cellules cancéreuses qui forment les tumeurs et, d'autre part, les cellules qui produisent les hormones. En les faisant croître ensemble, ces cellules permettent de reconstituer un cancer du sein de type hormono-dépendant.

Pour l'amélioration du bien-être animal

En utilisant deux lignées cellulaires différentes, notre modèle vise à réduire l'utilisation d'animaux pour les évaluations de risques toxicologiques. L'amélioration du bien-être animal est indispensable et encouragée par un nombre croissant d'organismes gouvernementaux et privés. Cette initiative est régie par le principe des trois « R » qui vise au raffinement, à la réduction et au remplacement de l'expérimentation animale. Ultimement, les modèles alternatifs tels que le nôtre vont remplacer plusieurs types d'usage des animaux en Recherche et en Industrie.

« Les tumeurs hormono-dépendantes sont « dopées » par les hormones ! »



Partons
à la
recherche

Le but de mon projet est de développer un nouveau modèle représentant la réalité d'un cancer du sein hormono-dépendant. Que faire avec ce nouveau modèle? Notre laboratoire souhaite l'utiliser comme outil pour tester les effets des contaminants environnementaux et autres molécules d'intérêts sur des fonctions endocrines. Nous cherchons à démystifier comment les perturbateurs endocriniens dans notre environnement peuvent influencer le développement et la progression de cancers sensibles aux hormones. Le développement de notre nouveau modèle est une continuité des recherches auxquelles j'ai participé depuis les quatre dernières années.

Le saviez-vous



- En 2017, 26 300 femmes au Canada ont été diagnostiquées avec un cancer du sein. Aux États-Unis, 83% des cas diagnostiqués étaient positifs pour le cancer du type hormono-dépendant.

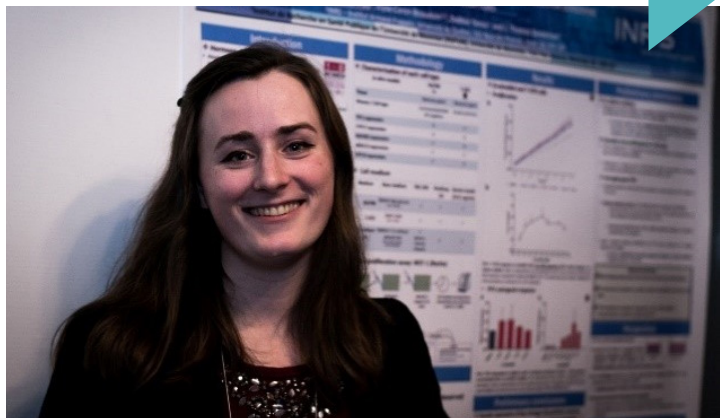
- En 2005, 91 pesticides différents ont été classés dans la catégorie des composés perturbateurs endocriniens confirmés ou potentiels par plusieurs agences environnementales européennes.



Crédit: Amélie Côté



Les nouvelles de nos partenaires



Rachel Viau

ÉTUDIANTE AU LABORATOIRE DE THOMAS SANDERSON

J'ai toujours été fascinée par les phénomènes de la vie, tout en ayant un désir pour la prévention. Mes travaux, depuis mon premier stage en 2014 dans le laboratoire du Pr. Sanderson, ont grandement comblés ces aspirations. À la suite de mes études, j'aimerais œuvrer plus spécifiquement dans les évaluations du risque toxicologique.



Lexique

Perturbateur endocrinien : Molécule chimique capable d'imiter et/ou de bloquer la production et l'action des hormones dans le corps.

Cancer du sein hormono-dépendant : Type de cancer du sein où la maladie est intimement liée à l'augmentation d'hormones près des tumeurs.

Semaine de la culture scientifique!

Du 17 au 23 septembre 2018, les équipes du programme Apprentis en biosciences et du journal La Synthèse ont participé à la Semaine de la culture scientifique ! Durant cette semaine, nous avons encouragé le grand public à découvrir les biosciences à travers la lecture. Pour l'occasion, des étudiants-chercheurs ont présenté à la Bibliothèque Yves-Thériault (Laval) des affiches de leurs travaux de recherche vulgarisés.

Références

- (1) Caron-Beaudoin et al. (2018) - DOI: 10.1289/EHP2698
- (2) Animal Welfare Act. 2015; nal.usda.gov/awic/animal-welfare-act
- (3) Canadian Cancer Statistics 2017; cancer.ca/Canadian-Cancer-Statistics-2017-EN.pdf
- (4) American Cancer Society. Breast Cancer Facts & Figures 2017-2018; cancer.org

PARTENAIRES



FINANCEMENT



Fondation ASÉQ

inrs.ca | journallasynthese@iaf.inrs.ca

