

# GAËL YVERT

## À LA POINTE DE LA GÉNÉTIQUE

**Dans la famille Yvert, on est chercheur de père en fils.** Le père est physicien émérite au CNRS, Gaël, lui, est spécialisé en génétique, et son frère aîné en neurosciences. Lors de son passage à l'École polytechnique, Gaël Yvert, 38 ans aujourd'hui, découvre la biologie moléculaire. « Ce domaine prenait un virage, en particulier en génétique humaine: de nouveaux gènes impliqués dans des maladies étaient identifiés jour après jour. J'ai été attentif à ce tournant scientifique. »

On est au milieu des années 1990 et les nouveaux outils technologiques de la biologie moléculaire permettent en effet de décrypter le génome. Le jeune homme rejoint le laboratoire de Jean-Louis Mandel à Strasbourg pour y faire sa thèse. Il participe ainsi à la découverte de l'anomalie génétique incriminée dans l'ataxie spinocérébelleuse de type 2. Aujourd'hui, Gaël garde le souvenir de l'excitation et de l'enthousiasme qui régnaient à ce moment-là dans l'équipe.

**Après un postdoc aux États-Unis, c'est pour le moins de manière originale que Gaël commence sa carrière française,** en janvier 2003, dans l'équipe de Jean-Marie François à Toulouse. « Ayant changé de thématique en fin de thèse, je ne connaissais plus personne en France. J'ai donc cherché sur Internet les labos spécialisés dans la levure et la bioinformatique. » Durant son séjour à Seattle, le biologiste s'était de fait spécialisé dans la génétique de la levure du boulanger, *Saccharomyces cerevisiae*. Cet organisme vivant très simple s'avère être un modèle parfait pour étudier le contrôle du niveau d'expression de gènes par d'autres gènes. Mais aussi pour appréhender les relations entre le génotype et le phénotype.

**« LE FOND GÉNÉTIQUE PEUT INFLUENCER LE HASARD, C'EST-À-DIRE LA PROBABILITÉ D'EXPRESSION DES GÈNES DANS UNE CELLULE. »**

Les travaux de Gaël depuis son retour en France le montrent. « On a découvert que les variations génétiques avaient une influence sur le niveau de hasard dans l'expression des gènes. Avec ce concept, nous proposons qu'il existe un effet probabiliste pour la survenue ou non de certaines maladies. »

Pour expliciter son propos, Gaël prend pour exemple la prédisposition au cancer chez les femmes porteuses de mutations BRCA (*BReast CAncer*). Parmi ces femmes, certaines vont être atteintes d'un cancer du sein mais pas toutes. Le chercheur avance l'hypothèse que cette différence serait le fait du hasard.

**Autre exemple: celui des oncogènes.** S'il existe une forte variabilité d'expression génique dans un corps humain, davantage de cellules vont surexprimer les oncogènes, ce qui augmente la probabilité de la survenue d'événements rares. En l'occurrence, l'événement rare est ici l'apparition d'un cancer. La gymnastique cérébrale demandée par le raisonnement n'est pas aisée: il faut comprendre que « le fond génétique peut influencer le hasard, c'est-à-dire la probabilité d'expression des gènes dans une cellule ».

Entre ses fonctions à l'École normale supérieure de Lyon - Gaël y anime une équipe depuis 2005, pour laquelle il a obtenu un financement ATIP<sup>1</sup> - et ses trois jeunes enfants, le temps est devenu rare. « Le violon que je pratiquais tant m'attend dans sa boîte. »

<sup>1</sup> Action thématique et incitative sur programme.



© Droits réservés.

**INSTITUT DES SCIENCES BIOLOGIQUES (INSB)**  
LABORATOIRE DE BIOLOGIE MOLÉCULAIRE DE LA CELLULE (LBMC)  
ENS LYON / UNIVERSITÉ LYON 1 / CNRS  
LYON  
<http://www.ens-lyon.fr/LBMC/>