



Publication dans *Proc Natl Acad Sci U S A* : des chercheurs de l'IRIBHM, ULB identifient les cellules à l'origine du carcinome spinocellulaire, le deuxième cancer de la peau le plus fréquent chez l'homme.

La transformation d'une cellule normale en une cellule cancéreuse est un processus qui requiert l'accumulation de mutations oncogéniques dans les descendants d'une cellule. Pour la plupart des cancers, la cible cellulaire de ces mutations initiales reste inconnue. Deux études indépendantes publiées dans *Proc Natl Acad Sci U S A* (mise en ligne le 18 avril) dirigées par **Cédric Blanpain**, chercheur FNRS/FRS et investigateur du Welbio à l'IRIBHM, Faculté de Médecine, Université libre de Bruxelles et **William Lowry**, Université de Californie Los Angeles, relatent la découverte de l'origine cellulaire du carcinome spinocellulaire, le deuxième cancer de la peau le plus fréquent chez l'homme et qui atteint chaque année des centaines de milliers de patients à travers le monde.

On pensait que le carcinome spinocellulaire prenait son origine au niveau de l'épiderme interfolliculaire, la partie de la peau qui se trouve entre les follicules pileux, étant donné sa ressemblance histologique et biochimique avec celui-ci. Grâce à l'utilisation d'une approche génétique chez la souris qui mime d'une manière fidèle comment les cancers se développent naturellement chez l'homme, **Lapouge** (IRIBHM) et ses collègues ont montré que les tumeurs squameuses ne se développent pas seulement à partir des cellules de l'épiderme interfolliculaire mais aussi au niveau des cellules souches du follicule pileux, suggérant que ces tumeurs peuvent avoir des origines multiples.

« *L'origine multiple de ces tumeurs était quelque peu inattendue* » déclare Gaëlle Lapouge, le premier auteur de cette étude. « *Elle montre une fois de plus, que la ressemblance entre une tumeur et une cellule normale ne permet pas nécessairement de prédire l'origine cellulaire du cancer et que la réalité expérimentale est souvent bien différente de ce qui est attendu a priori* ».

Afin d'identifier précisément l'origine cellulaire du carcinome spinocellulaire, les **chercheurs de l'ULB** ont utilisé une méthode génétique permettant d'activer le gène responsable de ce cancer (Ras)

spécifiquement dans les cellules des différents compartiments de la peau, et de suivre leur devenir au cours du temps. Ils ont découvert que les tumeurs squameuses prenaient leur origine non seulement dans les cellules de l'épiderme interfolliculaire, la partie de la peau qui se trouve entre les follicules pileux, mais aussi dans les cellules souches du follicule pileux. Les chercheurs ont aussi découvert qu'une fois atteintes par ce gène muté, il fallait au minimum un second événement génétique (perte de p53) pour permettre l'évolution maligne de ces tumeurs.

En conclusion, ces deux études publiées *online* dans *Proc Natl Acad Sci U S A* relatent la découverte des cellules à l'origine de l'un des cancers les plus fréquents chez l'homme et ouvrent de nouvelles perspectives pour comprendre les mécanismes sous-jacents à la progression cancéreuse. Cette découverte est également importante pour les autres cancers, car elle montre, une fois de plus, que les caractéristiques histologiques et biochimiques d'une tumeur ne signent pas nécessairement leur origine cellulaire.

Cette recherche a été menée avec le soutien du FNRS, du Career Development Award de la Human Frontier Science Program Organization, de la Fondation Schlumberger, du programme d'excellence CIBLES de la Région wallonne, de la Fondation contre le cancer, du Fonds Gaston Lthier, du programme EMBO Young Investigator et d'un Starting Grant du Conseil européen de la recherche.

Lapouge G, Kass Youssef K*, Vokaer B, Achouri Y, Michaux C, Sotiropoulou PA, Blanpain C. * sont co-premiers auteurs. Identifying the cellular origin of squamous skin tumors. Proc Natl Acad Sci U S A. 2011 DOI :*

Informations scientifiques :

Dr Cédric Blanpain, IRIBHM-ULB :

Tel : +32 (0)2 555 41 75 ou +32 (0)2 555 41 90 ou +32 473 515372

Lancement du projet « Toulouse White Biotechnology » !

Marion Guillou, présidente de l'Inra, et Didier Marquis, directeur de l'INSA de Toulouse ont lancé le 30 mars 2011 le projet « Toulouse White Biotechnology » (TWB).

Porté par l'INRA, ce projet vise à favoriser le développement d'une économie basée sur l'utilisation du carbone renouvelable. Son objectif : concevoir et construire les outils biologiques (enzymes, microorganismes, etc.) ouvrant sur de nouvelles voies de production durable de biocarburants, d'intermédiaires pour la chimie, de biopolymères et de biomatériaux. Ce projet, financé dans le cadre des Investissements d'avenir, conforte la position de la France dans la course internationale aux biotechnologies blanches. Le démonstrateur sera porteur d'innovations élaborées, conçues et mises en œuvre en collaboration étroite avec les partenaires industriels.

Avec les biotechnologies, la bioéconomie offre de nouvelles perspectives de croissance pour l'économie mondiale. L'utilisation de la biomasse devrait à la fois constituer un vecteur de richesse et réduire l'empreinte écologique humaine. Les biotechnologies blanches mettent les microorganismes et les enzymes au service d'un très grand nombre d'applications industrielles, de la chimie aux biocarburants, en passant par le papier, les produits alimentaires et non alimentaires, ainsi que le textile, les détergents, etc. Les biotechnologies blanches sont essentielles pour aider les économies qui dépendent

des énergies fossiles à élaborer d'une part des chaînes de valeur durables grâce à l'exploitation de la biomasse, et d'autre part à fabriquer des produits de haute qualité tout en répondant aux exigences environnementales.

Un futur centre d'excellence des biotechnologies blanches

Le projet d'infrastructure TWB a pour objectif de démontrer l'exploitabilité technique ainsi que la faisabilité socio-économique des produits et procédés biotechnologiques industriels (dits « blancs »). TWB vise à rassembler et à développer une masse critique en matière d'excellence scientifique et de procédés ultramodernes. Le démonstrateur couvrira de l'échelle du laboratoire à celle du pilote préindustriel afin d'accélérer le transfert d'innovation au secteur industriel. Les activités de recherche et développement (R&D) conduites en collaboration avec les industriels sont de deux types : des projets préindustriels de R&D pour la création d'outils et de méthodes, ainsi que des projets industriels de R&D pour l'élaboration de nouveaux produits et procédés innovants. Dans ce dernier cas, les entreprises qui financeront les travaux, seront détentrices des droits de propriété intellectuelle associés.

En accord avec les nouvelles priorités scientifiques de l'Inra pour 2010-2020, ce projet contribuera à la compétitivité de la France en mettant l'accent sur les biotechnologies et les sciences de la vie.

Le nouveau sens de la flamme

schuett phoenix II: les becs Bunsen du futur

Je parle votre langue. Je garantis une sécurité maximale. Je vous rends rapide et flexible.

schuett-biotec.de

schuett-biotec GmbH
Rudolf-Wissell-Straße 13
D-37079 Göttingen, Germany
Fon +49 (0) 551/5 04 10-0
info@schuett-biotec.de



Un consortium public-privé

TWB repose sur un partenariat entre l'unité mixte de recherche Inra-CNRS-INSA de Toulouse sur les biotechnologies et les bioprocédés, Inra Transfert (la filiale de l'Inra chargée des transferts de technologies et de la gestion de

projets), ainsi que l'École Supérieure d'Éthique des Sciences (ESES) de l'Institut catholique de Toulouse. Le projet bénéficie également de l'appui du PRES de Toulouse.

Le consortium se compose des instituts publics de recherche et de formation impliqués dans le projet,

de pouvoirs publics locaux, d'un grand nombre d'entreprises du secteur industriel (fournisseurs de matières premières, produits finis ou de technologies) et d'investisseurs. Les pôles de compétitivité IAR et Agrimip Innovation et les collectivités territoriales seront également partenaires de ce projet.

Contact :

Pierre MONSAN
Responsable du projet TWB
Laboratoire d'Ingénierie des Systèmes Biologiques et des Procédés - Inra, CNRS, INSA Toulouse
Tel : +33 (0) 5 61 55 94 15
Pierre.Monsan@insa-toulouse.fr

Le Cemagref rejoindra le site de La Doua d'ici 2012

Les équipes de recherche lyonnaises du Cemagref, institut de recherche en sciences et technologies pour l'environnement, vont rejoindre le site de La Doua d'ici 2012. La situation géographique du site, à proximité des autres laboratoires de la Doua, du CNRS, de l'INSA, et de l'UCBL, favorisera une plus grande synergie entre projets de recherche.

Le centre de Lyon est l'une des neuf implantations du Cemagref en France. Il consacre ses recherches à l'étude des milieux aquatiques et des risques liés à l'eau, des thèmes placés au cœur des activités à fort développement de l'institut. Accueilli depuis 1981 quai Chauveau, Lyon 9^{ème}, ses locaux sont devenus incompatibles avec cette évolution. Les équipes vont rejoindre le site universitaire de La Doua dans

un nouveau bâtiment comportant 800 m² de laboratoires, 1850 m² de locaux techniques dont un important hall hydraulique, et 2150 m² de bureaux, qui leur permettra de développer leurs recherches dans un cadre renouvelé et performant en 2012.

Le coût de l'opération, financée par le contrat de projets État Région est de 20.7 M€.

Le bâtiment du Cemagref prend sa place dans l'ensemble plus large de la Cité Lyonnaise de l'Environnement et de l'Analyse qui regroupe l'Institut des Sciences Analytiques, en cours d'achèvement, et dont le Cemagref est co-fondateur, ainsi que le Centre européen de Résonance Magnétique Nucléaire à très hauts champs. Un hall expérimental dédié à l'épuration sur le

site proche de la Feyssine renforce ce dispositif.

En 2013, l'ensemble de ces entités devrait compter 500 personnes, dont 250 permanents, en pointe au niveau européen dans les domaines de l'eau et de l'analyse.

Rappelons que le Cemagref est l'institut en sciences et technologies pour l'environnement

Établissement public placé sous la double tutelle des ministères en charge de la recherche et de l'agriculture, le Cemagref conduit une recherche environnementale à l'échelle du territoire. Tournée vers l'action, elle se focalise sur trois grands défis sociétaux : la gestion durable des eaux et des territoires, les risques naturels et la qualité environnementale.

Avec un budget global de 110 millions € dont 30 % de ressources propres, le Cemagref emploie 1600 personnes dont 950 scientifiques, répartis dans 9 centres en France et 25 unités de recherche. Bien inséré dans le paysage de la recherche française et européenne, il mène ses recherches en appui aux politiques publiques et en partenariat avec les industriels (130 contrats de recherche). Il est impliqué dans une dizaine de pôles de compétitivité. Il a obtenu en 2006 le label Carnot pour l'ensemble de ses activités.

Contacts

Catherine Ambroise-Rendu, Cemagref Lyon, 04 72 20 87 16
catherine.ambroise-rendu@cemagref.fr
Marie Signoret, Service de presse Cemagref, 01 40 96 61 30,
marie.signoret@cemagref.fr
www.cemagref.fr/

HACH LANGE innove dans l'électrochimie

Avec le lancement de la nouvelle gamme sensION+, HACH LANGE innove et crée un site internet dédié à l'électrochimie.

- ▶ En un clic, trouvez le distributeur qui répondra parfaitement à votre demande en électrochimie
- ▶ Plus de 350 fiches produits détaillées
- ▶ Des solutions pour chaque domaine d'application
- ▶ L'expertise et le savoir-faire HACH LANGE



▶ Rendez-vous sur www.echemdistrib-hach.com

