



# Eviter les carcans ! Cédric Blanpain

**C'est vrai, Cédric Blanpain communique et est de ce fait une figure emblématique de la recherche en Belgique. Il faut bien dire qu'il en a, des choses à communiquer : son équipe est à l'origine de grandes découvertes reconnues internationalement dont nous faisons écho régulièrement dans nos pages. Focus sur ce jeune chercheur assez atypique.**

A 40 ans, Cédric Blanpain est l'exemple type du chercheur tourné vers l'extérieur : c'est sans doute pour cela qu'il incarne, malgré lui, la recherche belge, ce qui lui a valu la 9<sup>e</sup> place dans le classement des Belges de l'année organisé par le quotidien *Le Soir*. « Une reconnaissance qui ne vaut pas pour mon travail ou ma personnalité, évidemment, mais pour le travail de mon équipe et, à travers elle, de tous les chercheurs du pays. Cette place honorable qui m'a été attribuée (mais qui aurait pu l'être à tout autre chercheur qui aurait été sous les feux de l'actualité au moment du vote) traduit avant tout la volonté de montrer qu'il se passe des choses positives en Belgique, mais aussi que les chercheurs belges ont leur place sur la scène internationale », tient-il à préciser d'emblée.

## La polyvalence avant tout

Né à Bruxelles, ayant grandi à Lasne, il a suivi ses primaires dans l'école communale, entamé ses études secondaires à l'Athénée d'Ottignies pour les terminer au Collège St-Hubert de Boitsfort. Et c'est en 1987 qu'il débute ses études de médecine

à l'ULB ; un parcours brillant puisqu'il a reçu la plus grande distinction chaque année, terminant 1<sup>er</sup> ou 2<sup>e</sup> de sa promotion ! « Ensuite, j'ai commencé le tronc commun en médecine interne, avec un stage à l'Hôpital Erasme durant 18 mois, suivi d'un autre de 6 mois à l'Hôpital de Baudour. Mais j'ai interrompu cette spécialisation afin de me lancer dans une thèse de doctorat sur le sujet 'chaud' du moment : les

cellules souches. » Ce sujet lui a été inspiré par la découverte du Pr Parmentier du rôle d'un co-récepteur jouant un rôle majeur dans l'infection au VIH. Cédric Blanpain a en effet démontré comment ce récepteur permettait l'entrée du virus dans la cellule.

La thèse de doctorat de Cédric Blanpain sera d'ailleurs récompensée par le Prix Galien. En 2001, son doctorat en poche,

le jeune diplômé reprend la route de la clinique pour terminer sa dernière année de spécialisation en médecine interne. « Une année particulièrement intéressante : je participais au Conseil génétique, en particulier pour les patients avec un cancer congénital », se souvient-il.



## PEAU ET SEIN EN PRIORITÉ

En matière de cancer, l'équipe de Pr Blanpain cherche notamment à comprendre les mécanismes favorables à la formation des cancers de la peau : « Après un dommage causé à l'ADN, par exemple par des rayons UV, on voit que l'ADN est rapidement réparé, mais selon un mécanisme qui n'est pas structuré. Cela est favorable à la formation de cellules cancéreuses qui vont ensuite se répliquer. Nous cherchons à savoir si toutes les cellules de la peau réagissent de la même manière. »

Leurs travaux portent également sur les différentes sortes de cancers du sein : « Le cancer du sein est très hétérogène, il faut donc comprendre les origines cellulaires de chaque cancer pour comprendre comment chacun se développe. Ce travail devrait déboucher sur d'importantes découvertes. »

Tout comme elle l'a fait pour les carcinomes spino- et basocellulaires – pour lesquels elle a découvert que le raisonnement jusque là admis était inversé, puisque le premier provenait des couches superficielles de la peau, alors que le second provenait des cellules souches du follicule pileux –, l'équipe de Cédric Blanpain n'hésite pas à remettre en question des théories que l'on pensait établies. « Il s'agit de comprendre l'origine des cancers, de comprendre les cellules souches cancéreuses, quelles sont leurs caractéristiques par rapport à des cellules saines, de comprendre leur capacité de se reproduire, comment elles permettent à un cancer de résister au traitement... »

## « LES CHERCHEURS AVEC UNE PRATIQUE EN MÉDECINE INTERNE SONT RARES. MAIS JE SUIS CONVAINCU QUE C'EST UN PLUS DANS NOS ACTIVITÉS DE RECHERCHE : CELA PERMET D'AISÉMENT OUVRIR LES HORIZONS, DE NE PAS SE CANTONNER DANS UN DOMAINE »

### L'essor des cellules souches

On l'a vu, cette période était marquée par la recherche sur les cellules souches et Cédric Blanpain reste persuadé qu'il y a des découvertes intéressantes à faire ! « J'ai alors réussi à décrocher un post-doctorat dans le laboratoire d'Elaine Fuchs, au Howard Hughes Medical Institute (Rockefeller University à New York), entre 2002 et 2006. Le meilleur labo du monde en termes de recherche sur les cellules souches de la peau. Et grâce à des bourses post-doc comme la bourse de la Belgian American Education Foundation (BAEF) et du Human Frontier Science Program, j'ai pu pendant 4 ans me former auprès des plus grands ! » Ce post-doc s'est d'ailleurs concrétisé à travers la publication d'un article dans une revue internationale, et qui a fait beaucoup de bruit. « Nous y avons fait la démonstration qu'une seule cellule souche du follicule pileux peut reconstituer un épiderme cutané avec toutes ses composantes. Ce qui m'a valu d'être inondé d'e-mails de chauves qui voyaient là un espoir démesuré dans la possibilité de récupérer quelques cheveux... »

### Un retour primé

En 2006, Cédric Blanpain revient au plat pays, et plus précisément à l'ULB « J'avais déjà été nommé chercheur qualifié par le F.R.S.- FNRS l'année précédente, mais il me fallait monter une équipe, donc chercher des financements. Quand j'ai obtenu suffisamment de fonds, j'ai pu revenir pour engager des chercheurs. Le mandat d'impulsion scientifique du F.R.S.- FNRS a d'ailleurs été déterminant pour y parvenir ! J'ai aussi reçu le « Carrier Development Award » de « Human Frontier », attribué à des chercheurs qui se sont expatriés quelques années et qui rentrent dans leur pays d'origine pour y créer une équipe de recherche. »

Et depuis 2006, l'équipe n'a fait que s'étoffer et a atteint en février les 25 personnes ! Ce développement a été possible grâce aux découvertes importantes qui attirent les aides... mais aussi favorisent les Prix, dont certains sont rémunérateurs, un complément vital pour le fonctionnement d'un laboratoire (lire encadré).

### Ouverture aux disciplines

Il est vrai que l'Institut de Recherche Interdisciplinaire en Biologie Humaine et Moléculaire (IRIBHM) a recueilli quelques jolis

succès, publications internationales à la clé. Le thème central de la recherche peut se résumer en trois questions imbriquées : comment les tissus se développent-ils pendant le développement embryonnaire, comment se maintiennent-ils fonctionnels et enfin, comment des dérégulations peuvent mener au développement du cancer ? La recherche de l'équipe de Cédric Blanpain se focalise sur trois organes : la peau, la glande mammaire et... le cœur. Celui-ci peut d'ailleurs sembler hors propos dans le cas du cancer, et pourtant... « Durant mes études en thèse, j'ai rencontré un autre étudiant qui est devenu cardiologue et qui m'a demandé de l'aider à étudier les mécanismes les plus primitifs qui participent à «ordonner» à un embryon de devenir un cœur, à une cellule de devenir une cellule cardiaque. A priori, cette recherche semblait bien éloignée de mon thème de prédilection, mais les mécanismes sont reproductibles pour chaque cellule, pour la spécification de chaque cellule. » Ce cheminement a mené à deux grandes découvertes : il a identifié l'interrupteur moléculaire qu'il faut « enclencher » pour qu'une cellule embryonnaire devienne une cellule cardiaque, mais aussi dans quelle cellule il faut trouver cet interrupteur, après avoir isolé un progéniteur cardiovasculaire.

Cet exemple de « grand écart » entre les disciplines et les points de vue a été facilité par les études de médecine interne qu'a suivies Cédric Blanpain. « Les chercheurs avec une pratique en médecine interne sont rares. Mais je suis convaincu que c'est un plus dans nos activités de recherche : cela permet d'aisément ouvrir les horizons, de ne pas se cantonner dans un domaine. »

Un autre exemple de transversalité avec d'autres spécialités : les recherches qui comparent les cellules du toucher sur la peau à des cellules neuronales. « Elles viennent des cellules de la peau, de l'épiderme (des cellules de Merkel), d'où la question : comment, à partir de la peau, peut-on fabriquer une cellule qui ressemble à des cellules neuronales et surtout a-t-on la possibilité de fabriquer des cellules neuronales à partir de cellules de la peau ? »

Alors pourquoi n'être pas resté dans la clinique, en médecine interne ? « La recherche m'a apparue être le chemin à suivre dès la première candi ; j'ai toujours travaillé dans différents laboratoires de recherche en été, dès le début de mes

études. Je suis très curieux, j'ai toujours adoré les choses où il n'y a pas d'explication claire, mais parallèlement, j'ai toujours été fasciné par les sciences du vivant. La question est plus de savoir pourquoi je me suis spécialisé avant de me lancer dans la recherche ! La médecine interne me fascinait parce qu'elle couvre un champ très large, on doit tout traiter ! Cette expérience m'a donc aidé à passer d'un organe à l'autre, sans être limité par des carcans. »

### A côté de la recherche

Son agenda est également rempli de son programme de cours, lui qui tient à transmettre son savoir. Mais pas n'importe comment ! « J'essaie de donner cours à travers la discussion, en montrant qu'il peut y avoir plusieurs explications à des phénomènes, que la vision actuelle peut être modifiée par les nouvelles connaissances, que nos découvertes ont aussi des faiblesses... La science n'est pas figée ; à chaque nouvelle découverte découlent dix

nouvelles questions ! Mon but est aussi et surtout d'aiguiser le sens critique de ces scientifiques de demain ! »

Entre la recherche et l'enseignement, Cédric Blanpain n'a plus beaucoup de temps pour une vie privée et ses deux enfants de 3 et 5 ans, « mes vraies passions » précise-t-il. Mais dès qu'il le peut, il se plonge dans l'écoute d'un bon disque de jazz et, plus rarement pour manque de temps, dans un bon roman. « J'ai une prédilection pour les romans du XX<sup>e</sup> siècle, les ouvrages de la collection Actes Sud, d'auteurs étrangers. Cela me permet de partir à la découverte des couleurs d'un pays, d'une culture. J'ai aussi beaucoup voyagé et j'aimerais pouvoir repartir, dès que les enfants auront un peu grandi. » On le voit, ce chercheur ne l'est pas pour rien : il aime découvrir, ce qu'il ne connaît pas le fascine. Un passionné de la découverte... au bénéfice de tous !

Carine Maillard



### VALE DES PRIX...

L'équipe de Cédric Blanpain a remporté de nombreux Prix :

- le prix Young EMBO,
- le Starting Independent Researcher Grant de l'European Research Council,
- prix du EuroSyStem, entièrement dédié à la recherche sur les cellules souches pour favoriser des réseaux de chercheurs de haut vol,
- le Prix Ithier (à deux reprises),
- le Prix de la Fondation ULB,
- le prix de la Fondation contre le Cancer,
- le WellBio, de la Région Wallonne qui aide les 15 « meilleurs » chercheurs belges francophones.



Cédric Blanpain,  
IRIBHM, ULB  
cedric.blanpain@ulb.ac.be