

PATRICK COUVREUR, pionnier en nanomédecine

Patrick Couvreur a obtenu sa candidature en sciences pharmaceutiques à Namur en 1969. Il est professeur à l'Université de Paris-Sud et membre senior de l'Institut Universitaire de France.

Sportif avant tout (joueur de hockey sur gazon), rien ne vous prédestinait à la recherche...

J'étais en effet plutôt sportif et moyen comme élève de « gréco-latines ». Mon père (colonel pharmacien) s'inquiétait tout de même un peu de mes résultats... Il a voulu que je rencontre une psychologue afin de savoir si j'étais capable de faire des études universitaires, car dans la famille Couvreur, il n'était point de salut en dehors d'un certain nombre d'études : la médecine, la dentisterie -comme ma mère-, la pharmacie, les sciences vétérinaires, le droit... et je crois que j'ai tout dit !

Je dispose encore du rapport concluant que j'avais des capacités intellectuelles relativement limitées et que dans tous les cas ce serait difficile pour moi de faire des études scientifiques. Je dois bien avouer que mon amour propre en a pris un coup. Mon père m'a alors dit que l'on ne tiendrait pas compte de cet avis. Et je me suis laissé influencer par le contexte familial et par le programme pluridisciplinaire de pharmacie parce que, finalement, tout bien pesé, j'aimais tout de même un peu les sciences.

Qui, à Namur, a déclenché la passion que vous avez pour les sciences ?

Le père Griffé, professeur de chimie organique. Très

régulièrement, le soir, à l'internat, il nous proposait des exercices. Dans ce cadre à la fois sympathique et sévère, j'ai petit à petit pris goût à ces exercices. Je ne sais pas pour quoi exactement, en partie l'émulation peut-être, mais il est certain que j'ai alors commencé à aimer les sciences, essentiellement la physique et la chimie.

Quand vous étiez étudiant, est-ce que tout ce qui se passe à l'échelle nanométrique était déjà enseigné ?

On ne parlait pas de « nano » dans les cours. Mais, forcément, on flirtait avec cette

échelle, car lorsque l'on nous parlait des chromosomes dans le noyau de la cellule par exemple, les associations supramoléculaires, qui aujourd'hui relèvent

“ **Pour ma formation humaniste et scientifique, je dois beaucoup à la Belgique, mais à la France pour ce qui concerne les moyens qui m'ont été donnés et la reconnaissance internationale. En particulier parce qu'elle m'a permis d'occuper la chaire de galénique d'une université parisienne prestigieuse à l'âge de 34 ans** ”

des nanosciences, étaient déjà à l'évidence.

Il paraît que c'est en fréquentant l'équipe dirigée par Christian de Duve que vous est venue votre principale intuition scientifique ?

En effet, c'était un laboratoire très prestigieux qui venait de générer un prix Nobel et moi j'étais un thésard parmi d'autres qui travaillait dans un petit labo de pharmacie galénique (mise en forme des produits pharmaceutiques). J'étudiais la physique des poudres et la manière de les comprimer... mais il se fait que j'allais déjeuner avec des chercheurs des équipes des professeurs de Duve et Trouet. Certains médecins regardaient avec condescendance les pharmaciens comme moi qui s'occupaient de comprimés, et un jour, l'un d'entre eux m'a dit : « pourquoi est-ce que tu n'essaies pas de trouver des petits comprimés qui rentreraient dans les cellules ? Nous aurions besoin de cela dans nos labos ».

Je me suis dit que c'était une idée à creuser... Je dois beaucoup au professeur Roland, mon directeur de thèse, qui était quelqu'un de formidable. Quand je lui ai présenté mon projet il m'a dit d'être prudent car ce n'était pas

notre domaine, mais il a reconnu tout de suite la valeur de l'idée et m'a conseillé de rencontrer un professeur de galénique, Peter Speiser, qui s'intéressait aux nanoparticules. J'ai décroché un post-doctorat dans le laboratoire de ce dernier, à Zürich.

C'est là que j'ai trouvé le moyen d'encapsuler un colorant fluorescent dans les seules nanoparticules disponibles à l'époque, faites à base de polyacrylamide et donc malheureusement non injectables car non biocompatibles. Nous avons montré que ces nanoparticules permettaient de rendre les cellules fluorescentes ; c'était une première étape nécessaire et déjà difficile !

Quelle a été votre autre grande contribution à la nanomédecine ?

Il restait à trouver une forme de nanoparticule biocompatible pour accueillir, sans la détruire, une substance médicamenteuse. J'ai appris, une fois de plus par conversation informelle, par un chirurgien des cliniques Saint-Luc (UCL), qu'il existait une colle chirurgicale faite à base d'un polymère biodégradable. C'est au départ de cela que j'ai développé les premières nanoparticules injectables à l'homme. Cette réussite était inédite. J'ai également trouvé un nouveau moyen pour introduire un médicament anticancéreux (doxorubicine) dans ces nouvelles nanoparticules. Avec ce double résultat, j'ai commencé à attirer des thésards, à breveter, à obtenir des fonds, notamment avec l'industrie pharmaceutique, et à pouvoir tester les vertus thérapeutiques de ces résultats de recherche.

390 articles, 55 brevets, la création de plusieurs « start up »... Comment êtes-vous aussi productif ?

Le système français est un système très compétitif où les laboratoires sont évalués tous les quatre ans et où l'on doit atteindre un haut niveau d'activité scientifique pour pouvoir développer un laboratoire dans le cadre d'accords entre l'université et le CNRS. Cela permet de construire de grandes équipes pluridisciplinaires : dans notre laboratoire, nous sommes parvenus à mettre

L'anecdote

Mon souvenir marquant, c'est le baptême. C'était sympathique et il n'y avait pas d'humiliation, mais c'était quand même assez rude. Cela permettait de créer un esprit de corps, enfin... je le vois comme ça après coup ! On m'a embarqué dans une poussette, tout nu sous les couvertures, et les « Poils » ont abandonné le « Bleu » que j'étais au centre d'une grande place dont je ne me rappelle plus le nom. Je les vois encore, bière à la main, m'observer depuis le bistrot pendant que je tentais de me dépêtrer de cette situation à la fois amusante et difficile. Cela m'a marqué et cela vous montre l'esprit qui régnait à l'époque.

en place toute la chaîne des compétences jusqu'à y intégrer des cancérologues capables d'évaluer l'efficacité de nos nanomédicaments.

C'est ce contexte d'excellence qui a favorisé « ma » productivité, même si c'est en Belgique que j'ai fait mes armes en tant que scientifique, et avec le professeur Speiser que j'ai appris ce qu'est la valorisation de la recherche.

Est-ce que depuis Paris, il vous arrive de repenser à la taille humaine d'une ville comme Namur ?

C'est une question qui me touche beaucoup car tout ce que je viens de vous dire ne va pas sans inconvénients, le stress notamment... Namur me rappelle la douceur de vivre de ma jeunesse et l'aventure universitaire, et plus largement la qualité de la vie belge.

Propos recueillis par Charles Angelroth

Échos de nos anciens

MANAGER DE L'ANNÉE 2010

Eric Mestdagh et son frère John, administrateurs délégués de Mestdagh, ont reçu le titre de Manager francophone de l'année 2010, décerné par le magazine Trends-Tendances. Eric Mestdagh a obtenu sa maîtrise en sciences économiques et sociales à l'Université de Namur, en 1987. Il avait choisi l'orientation « Entreprise ».

LORSQU'UN ANCIEN ROMANISTE PUBLIE UNE ANCIENNE...

Yun Sun LIMET (ancienne de l'Université de Namur et docteur de la Sorbonne), lauréate du prix de la meilleure première œuvre, a confié aux éditions « Autrement dit » le soin d'enregistrer son roman Les Candidats. Ce roman d'une grande modernité d'écriture est lu par quatre voix dont celle de l'auteur. « Autrement dit » a été fondé par Jean Lieffrig, également ancien des FUNDP. Il est le seul éditeur à qui Julien Gracq a confié, de son vivant, l'enregistrement d'œuvres complètes. Preuve d'une qualité indéniable quand on sait à quel point l'auteur du Rivage des Syrtes était rétif à tout ce qui n'était pas papier et encore non massicoté !

www.autrementdit.net

