

## EDITO

Les débuts d'année sont traditionnellement une période de bilan, mais aussi de vœux pour la réalisation heureuse de projets d'avenir.

Le bilan 2011 pour le Biopark est impressionnant de dynamisme. Qu'il me suffise ici d'évoquer le Centre de microscopie et d'imagerie moléculaire (CMMI), inauguré officiellement le 15 novembre dernier, en présence du Ministre-Président de la Fédération Wallonie-Bruxelles, Rudy Demotte. Ce nouveau centre est de surcroît une concrétisation de la politique de collaboration entre l'ULB et l'UMons qui trouve à Charleroi un terrain tout particulièrement propice. Comme pour tout « bilan », il faut avant tout voir dans cette réalisation le résultat de nombreux efforts qui s'étalent dans le temps. C'est aussi le cas pour l'un des aspects de la vie du Biopark sur lequel ce numéro met, très opportunément, l'accent : la mobilité internationale.

L'ouverture internationale reste un critère majeur de la qualité d'une institution scientifique. Les laboratoires qui produisent une recherche de pointe sont nécessairement ceux qui offrent la meilleure plus-value à la mobilité internationale. Par ailleurs, il n'est pas de formation de qualité qui ne passe par un séjour à l'étranger. L'Université libre de Bruxelles a, en ce domaine, une indéniable tradition. Je rappellerai à cet égard que chaque année, plus de 21% des étudiants diplômés de MA de l'ULB peuvent se prévaloir de leur participation à un programme d'échange, qu'il soit centré sur un projet de cours ou de stage. Cette mobilité internationale se poursuit au-delà du deuxième cycle, comme on en découvrira plusieurs exemples dans ce numéro. Tous soulignent la qualité de la formation dont ils ont pu bénéficier à l'ULB et le bénéfice qu'ils retirent de leur séjour à l'étranger, tant pour leur enrichissement personnel que pour la constitution de solides réseaux.

Par ailleurs, l'ULB a tenu à renforcer la qualité de l'accueil qu'elle réserve aux chercheurs et doctorants étrangers en développant un « Centre de Mobilité » qui les accompagne désormais dans leurs démarches administratives. Et l'on lira encore, dans les pages qui suivent, combien cette politique

est importante pour les chercheurs, parfois venus de très loin, que nous accueillons. L'internationalisation des campus de l'ULB est une priorité pour l'institution. La renommée scientifique de nos laboratoires — au premier rang desquels ceux qui ont leur siège au Biopark — représente un puissant atout pour l'attractivité de nos campus.

Enfin, si l'on s'appuie sur ce bilan très partiel pour formuler quelques projets, on insistera sur la volonté de l'ULB de renforcer sa présence et son dynamisme non seulement au cœur du Biopark, mais dans le Hainaut, de manière générale, et à Charleroi en particulier. Le Conseil d'administration a récemment approuvé une première synthèse de notre stratégie de développement à Charleroi. Sur cette base, nous avons poursuivi le dialogue constructif établi depuis plusieurs années avec nos partenaires de l'UMons. Nous ne manquerons pas de poursuivre également une collaboration renforcée avec les acteurs économiques et politiques de la région. Car notre implantation à Charleroi a pour vocation première une inscription profonde dans la stratégie de développement local, en y apportant les atouts essentiels d'une université renommée. Parmi ces atouts, je me permets à nouveau de mettre en évidence une internationalisation croissante.

A toutes et tous, mes vœux les plus optimistes pour cette année 2012 !



**Didier Viviers**  
Recteur de l'Université libre de Bruxelles

## SOMMAIRE

Made in Biopark 2-6

Tong Zhang.  
« Une collègue m'a prêté un vélo » 7

Alice Mayer.  
« Je ne peux pas imaginer ma vie sans la recherche et la musique » 8

SOMMAIRE

# Made in Biopark

*La recherche universitaire est désormais internationale, le Biopark n'échappe bien sûr pas à cette évolution. Pour s'en convaincre, il suffit de parcourir l'agenda des séminaires : nombre d'entre eux sont donnés par des professeurs venus de l'étranger, parmi lesquels notamment l'Américain Bruce Beutler, prix Nobel de médecine en 2011...*

*Autre illustration : les collaborations en cours. Les trois instituts – IBMM, IMI, CMMI – en ont nouées avec les Etats-Unis – Harvard, University of California, National Institutes of Health (NIH)... –, le Japon, le Canada, la Suisse ou encore l'Europe – Royaume-Uni, Allemagne, France, Italie, Pays-Bas, Danemark... –.*

*Et puis bien sûr, preuve évidente du caractère international du Biopark, les conversations au détour d'un couloir ou à la sortie d'un séminaire : l'anglais est présent partout... Un quart environ des chercheurs académiques du Biopark viennent en effet de l'étranger tandis qu'une trentaine de docteurs diplômés du Biopark sont actuellement en post-doctorat à l'étranger.*

*Si le mouvement « in » et « out » s'équilibre, en revanche, les pays d'origine et de destination diffèrent. Le Biopark accueille principalement des Européens : les trois-quarts des chercheurs actuellement en mobilité « in » viennent d'Europe, le quart restant est partagé entre le Liban, la Chine, le Brésil, le Canada. Les chercheurs du Biopark qui partent à l'étranger poursuivre leurs travaux, se répartissent entre l'Europe (environ la moitié), les Etats-Unis (un peu moins de l'autre moitié) et, de manière plus isolée, Singapour ou le Brésil. Quelles sont leurs motivations ? Leurs déceptions éventuelles ? Leurs coups de cœur ou leurs surprises ? La Biopark News est allée à la rencontre d'une poignée d'entre eux...*



## Elsa Lauwers, en Flandre

Elsa Lauwers a choisi de poursuivre sa carrière au pays mais de l'autre côté de la frontière linguistique : depuis octobre 2009, elle travaille dans le Laboratoire de communication neuronale à la KUL/VIB. Diplômée en sciences biologiques de l'ULB, Elsa Lauwers a réalisé sa thèse de doctorat et son post-doctorat à l'IBMM, dans le Laboratoire de physiologie moléculaire de la cellule que dirige Bruno André. « A la fin de mon post-doctorat, je souhaitais continuer à étudier les questions de trafic intracellulaire mais en changeant de système ou d'organisme modèle et surtout en utilisant de nouvelles techniques. Mon premier choix s'est porté sur le Laboratoire de communication neuronale de la KUL/VIB : ils ont publié des articles sur le trafic des vésicules synaptiques dans des revues internationales de très haut niveau. De plus en allant travailler

en Flandre, j'espérais découvrir un environnement de travail et peut-être une façon de faire de la recherche, différents » se souvient la chercheuse. Aujourd'hui, Elsa Lauwers y mène en parallèle deux projets de recherche complémentaires qui devraient permettre de mieux comprendre les mécanismes qui contrôlent la formation par endocytose de nouvelles vésicules synaptiques. Ce processus est indispensable au maintien de la communication neuronale lors d'une stimulation intense et donc à de nombreux phénomènes tels que la mémoire ou le contrôle musculaire. Si quelques dizaines de kilomètres à peine les séparent, des différences existent néanmoins entre l'IBMM et son environnement actuel. « Mon laboratoire compte 23 personnes, de 8 nationalités différentes, j'ai pu observer une grande diversité culturelle et linguistique dans le département récemment rebaptisé VIB Center for Biology of Diseases. De très nombreux séminaires internes sont organisés pour favoriser les collaborations entre les différents groupes ; presque tous les étudiants en thèse travaillent dans deux laboratoires du département », explique-t-elle et de poursuivre, « A mon arrivée, le niveau très élevé des étudiants, doctorants, post-doctorants m'a impressionné tout comme le nombre important de projets en cours dans le laboratoire. J'ai dû apprendre de nombreuses techniques et surtout la génétique de la drosophile que je ne connaissais pas du tout. Mais en contrepartie, j'ai pu apporter les propres connaissances acquises à l'IBMM : plusieurs membres du laboratoire utilisent désormais la levure comme modèle dans certaines expériences ».

## Roberto Maldonado, aux Etats-Unis



Né au Venezuela où il a grandi, Roberto Maldonado quitte son pays à 19 ans pour suivre sa famille venue s'établir en Belgique. « C'était l'occasion pour moi de voyager et d'apprendre le français », se souvient-il. Nous sommes alors en 1993, le jeune homme entame des études de biologie à l'ULB. « La première année a été difficile : je devais suivre tous les cours en français ; il y avait peu de sud-Américains sur le campus; les étudiants belges me semblaient distants. Au Venezuela, les gens sont plus ouverts, ils croisent quelqu'un dans le rue et commencent à lui parler, ils le prennent par l'épaule... » explique-t-il. Roberto Maldonado s'habitue toutefois assez vite au « style belge ». Il réussit brillamment ses études et après un mémoire en immunologie, il entame une thèse de doctorat dans le laboratoire d'immunobiologie de l'IBMM. « J'ai étudié les leucocytes (ou globules blancs) spécialisés dans la présentation antigénique des cellules dendritiques, sous la direction de Muriel Moser. A l'époque, d'autres chercheurs avaient montré que les cellules dendritiques étaient une population cellulaire hétérogène. Nous avons montré que cette hétérogénéité incluait une diversité fonctionnelle : en présence du même antigène, les sous-populations de cellules dendritiques induisent des réponses immunitaires différentes. Les articles que nous avons publiés alors sont certainement les plus importants de ma carrière » précise Roberto Maldonado.

### Harvard

Sa thèse défendue, le chercheur part en postdoctorat à l'Université d'Harvard : il y poursuit ses recherches sur les cellules dendritiques. « Dans des maladies telles que le diabète ou l'arthrite, le système immunitaire se

retourne contre l'individu. J'ai étudié comment rééduquer les cellules dendritiques pour adapter la réponse immunitaire. A l'IBMM, mes recherches étaient fondamentales; à Harvard, elles étaient plus tournées vers l'application clinique » observe Roberto Maldonado, « J'ai été bien formé au Biopark; à mon arrivée à Harvard, j'étais au « bon niveau » de connaissances et de maîtrise des techniques. Le plus difficile, au début, a été de maîtriser parfaitement l'anglais : les trois premiers soirs, je rentrais épuisé de m'être concentré sur ce qu'on me demandait et ce que je répondais en anglais. J'avais vécu un peu la même chose avec le français lorsque j'étais arrivé à Bruxelles en 1993. Une autre grande différence, c'est bien sûr la culture de travail et le rythme : aux Etats-Unis, on cherche constamment autant de résultats qu'on peut, on lance une manip', et au fur et à mesure, on change, on rectifie... Tout est terriblement accéléré. En Europe, en revanche, on est plus posé, on met fortement l'accent sur le style, le travail bien fait. On va lire, étudier une question avant de lancer une manip' qui permettra de tester une hypothèse ».

### Europe

Aujourd'hui, il travaille pour Selecta Biosciences, une entreprise cofondée par son ancien directeur de laboratoire à Harvard. Et si son travail le passionne – « nous travaillons sur de nouvelles approches thérapeutiques pour les maladies auto-immunes » précise-t-il –, un retour en Europe, voire en Belgique, lui plairait aussi. « L'Europe a une culture des choses bien faites qui me plaît. A Boston, par exemple, ils ont construit un pont il y a 4 ans : il est neuf et pourtant, il a déjà l'air vieux. En Europe, en revanche, on met du temps à décider de construire le pont mais une fois qu'on le fait, il est beau, durable », s'étonne Roberto Maldonado, « En Europe, on porte également plus d'attention à l'épanouissement personnel, à l'équilibre vie professionnelle – vie privée alors qu'aux Etats-Unis, la principale préoccupation est le travail. La qualité de vie est supérieure en Europe, en Belgique. Mais aujourd'hui, rien qu'à Boston, il y a plus d'opportunités de travail que sur une partie de l'Europe ».

## Myriam Crapeau, de France



Docteur en génétique de l'Université Victor Ségalène (Bordeaux), Myriam Crapeau est arrivée à l'IBMM en mars 2011 pour un post-doctorat de 3 ans. « J'ai longtemps travaillé sur le modèle de la levure que j'apprécie : c'est un outil pratique, facile, rapide. Je souhaitais poursuivre mon activité de recherche sur ce modèle; j'ai donc commencé par identifier les laboratoires qui l'utilisaient et par les classer selon la qualité de leurs publications notamment.

Je souhaitais rester dans un pays francophone pour mon mari qui parle peu anglais. Ces critères m'ont amenée à postuler à l'IBMM » explique Myriam Crapeau. Au sein du Laboratoire de physiologie moléculaire de la cellule, elle étudie la régulation du système SPS, le système de senseurs d'acides aminés externes. Pas trop dépaysée – son mari profite d'ailleurs de l'aéroport de Charleroi pour rallier Bordeaux tous les mois – même si, souligne-t-elle amusée, « certains mots ou certaines expressions n'ont pas le même sens, voire pas de sens d'une région à l'autre », Myriam Crapeau note néanmoins une différence majeure avec son laboratoire précédent : « En France, la séparation est marquée entre enseignant chercheur et chercheur entièrement dédié à la recherche. Il y a même parfois un certain mépris entre eux. En Belgique, en revanche, la recherche et l'enseignement sont plus intégrés et c'est tout bénéfique pour la formation des étudiants ».

## Sandrine Tonon, en Autriche



Docteur en sciences pharmaceutiques, Sandrine Tonon a réalisé sa thèse à l'IMI. Après une petite pause – deux mois de vacances en Inde –, elle envisage de réaliser un post-doctorat à l'étranger. « C'était une décision difficile à prendre pour moi : j'avais toujours été attirée par la recherche académique et je savais qu'un post-doctorat me serait utile.

Cependant, j'avais déjà 30 ans et je ne voulais pas chambarder ma vie privée, d'autant que je me plaisais bien à Bruxelles » se souvient-elle. Elle décide finalement de partir mais en Europe ou éventuellement à New York ou Boston, pour ne pas trop s'éloigner... Finalement, ce sera au Ce-MM, Center for Molecular Medicine de Vienne. « C'était un nouveau centre de recherche ; j'y ai étudié le rôle des lymphocytes B1 et la régulation des anticorps de type IgM dans l'athérosclérose, sur modèle murin. Le côté « nouveau » de cette recherche m'a séduite : je ne connaissais que très peu cette maladie et je n'avais encore jamais travaillé sur modèle animal... ».

Mais, très vite, la chercheuse déchante. « Les quatre années que j'ai passées à Vienne ont été difficiles parce que j'arrivais dans un institut naissant, au sein d'une équipe où littéralement tout était à établir et avec un chef avec qui je ne m'entendais pas. J'aurais pu tout arrêter mais j'ai décidé de m'accrocher et finalement, je suis contente de l'avoir fait : on apprend toujours d'un post-doctorat à l'étranger, on acquiert de l'expérience, de l'autonomie même quand ces années de recherche n'aboutissent pas à une belle publication » explique Sandrine Tonon.

Elle garde de son séjour à Vienne, la découverte d'une autre culture – « La mentalité assez carrée des germaniques », sourit-elle, « Lorsque le feu est rouge pour les piétons, vous ne traversez pas; même si aucune voiture n'arrive. Cela chez nous, ça n'existe pas ! »; la rencontre de collègues devenus amis – « les Viennois sont assez distants, vous n'entrez pas aisément dans leur cercle d'amis et j'avais peu de loisirs; mais je me suis fait quelques amis dont une Brésilienne et un Autrichien qui se sont rencontrés au laboratoire et m'ont demandé d'être témoin de leur prochain mariage » sourit-elle; enfin, la visite d'une ville – « Vienne est très belle, culturellement riche et très sure » précise-t-elle –.

En janvier 2011, Sandrine Tonon est rentrée en Belgique. Elle a passé plusieurs entretiens d'embauche, notamment dans des entreprises privées. Elle a finalement décidé de rester pour l'instant dans la recherche académique et a décroché un contrat à l'IMI, dans l'équipe de son ancien collègue de thèse, Stanislas Goriely. « J'ai retrouvé à l'IMI une ambiance qui me convient mieux qu'au Ce-MM, j'ai intégré une équipe où on me fait confiance, on me laisse être créative et moi-même. Mon post-doctorat à Vienne m'a aidée à grandir et m'a permis d'acquérir de

nouvelles connaissances scientifiques. La principale leçon que j'en retire est qu'il faut prendre le temps de bien choisir son laboratoire d'accueil : discuter longuement avec le responsable d'équipe mais aussi et surtout avec d'autres doctorants ou post-doctorants pour s'assurer que votre personnalité, votre manière de travailler pourra « coller » avec l'atmosphère et le mode de fonctionnement du laboratoire », insiste la chercheuse.



## Laurent Gatto, au Royaume-Uni

Après son mémoire en biologie animale, Laurent Gatto rêve de devenir chercheur : en 2000, il entame une thèse

de doctorat à l'IBMM. « J'ai travaillé sur un sujet de macro-évolution : j'ai étudié des éléments génétiques mobiles dans le génome et utilisé leur présence et leur emplacement dans le génome pour retracer l'histoire évolutive des cétagés » se souvient-il. Sa thèse décrochée, il est engagé par DNAVision : il y restera trois ans, en charge de la gestion de projets et de clients ainsi que de la bioinformatique. En contact fréquent avec des laboratoires du monde entier, il sympathise avec des chercheurs de l'Université de Cambridge qui proposent de l'accueillir en post-doctorat. Il accepte : depuis janvier 2010, il est chercheur à Cambridge. « Mon travail chez DNAVision avait fini par manquer de diversité; j'avais envie de renouer avec la recherche académique et la liberté qu'elle implique » explique-t-il. Tombé sous le charme de la cité britannique – « la ville est belle, agréable à vivre, riche culturellement... » note-t-il –, Laurent Gatto s'est senti très vite « à l'aise » professionnellement. « L'Université de Cambridge a une excellente réputation et j'arrivais dans un champ de recherche nouveau : la protéomique. Mais j'ai pu m'appuyer sur mes acquis du Biopark, en particulier en bioinformatique. Mon passage par l'entreprise DNAVision m'a également appris à être pragmatique. A mon arrivée à Cambridge, je me suis donc fixé des buts à atteindre et un délai pour y arriver : c'est important de montrer qu'on « en veut » qu'on travaille en entreprise ou à l'Université » souligne-t-il.



## Hussein Shehade, du Liban

Hussein Shehade est libanais, diplômé en biochimie de l'Université libanaise de Beyrouth en 2005. Pendant un an, il travaille là-bas comme enseignant; mais il a rapidement envie de poursuivre sa formation. Il s'inscrit donc en master Biochimie, Biologie moléculaire et cellulaire à l'ULB. Actuellement, il prépare une thèse de doctorat en immunologie à l'IBMM : il étudie le rôle du métabolisme de l'ATP (adénosine triphosphate) et de l'hypoxie dans le développement des réponses immunitaires dans l'intestin. « J'ai choisi de venir en Belgique pour différentes raisons : ma tante habite Bruxelles, c'était donc plus facile. Et puis, le Professeur Arsène Burny (ULB) m'avait encouragé lors d'un séminaire donné à l'université libanaise... » explique Hussein Shehade, « Ma première année en Belgique a été un vrai challenge : c'était la première fois que j'habitais à l'étranger, je ne parlais pas français... Heureusement, les Libanais sont ouverts aux cultures européennes et s'adaptent aux styles de vie différents et surtout, les collègues du laboratoire ont été très gentils et m'ont aidé ».



## Fernando Bragas Dias, du Brésil

À la fin de son master (finalité Maladies Infectieuses et Parasitaires) à l'Université de Belo Horizonte, au Brésil, Fernando Bragas Dias réalise son mémoire sur la maladie de Chagas. Il poursuit ses travaux sur la maladie au Centro de Pesquisa René Rachou du Ministère de la Santé brésilien. En 2009, le centre organise un concours de mémoires et thèses : Fernando remporte le premier prix. La même année, pendant son doctorat, il part 10 mois en France, dans la région parisienne : il poursuit ses travaux sur la maladie de Chagas à l'Institut de la Recherche pour le Développement (IRD). De retour au Brésil, Fernando Bragas Dias participe à un projet de recherche canadien et part en Amazonie. À l'été 2011, il s'envole à nouveau pour l'Europe et plus précisément la

Belgique, dans le cadre d'un accord de coopération entre l'ULB et la CAPES (Coordination pour l'Amélioration du Personnel de l'Enseignement Supérieur). Il est en post-doctorat à l'IBMM pour une année : il travaille sur l'interaction entre le vecteur de la maladie de Chagas et le parasite responsable de la maladie. Il aimerait poursuivre ses recherches à l'IBMM où il a « pris ses marques » : « Je sais comment fonctionne la population européenne grâce à mes 10 mois de stage en France. La seule remarque est qu'en France et en Belgique, peu de personnes se parlent dans le laboratoire, chacun fait son boulot dans son coin. Il n'y a pas vraiment de vie avec les collègues en dehors du travail », précise-t-il.

## Pierre Smeesters, en Australie



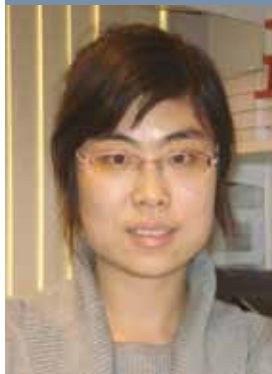
Chercheur FNRS à l'IBMM, Pierre Smeesters s'est envolé pour l'Australie cet automne. Lauréat du Prix « Rayonnement international » de l'ULB, il a intégré le Murdoch Childrens Research Institute, un institut de quelque 1200 chercheurs entièrement dédié aux thématiques pédiatriques à Melbourne. « Mon objectif pendant ces deux années de post-doctorat est d'acquérir une expérience spécifique en immunologie que je pourrai ensuite ramener et développer à l'IBMM », explique-t-il. A 36 ans, Pierre Smeesters a déjà beaucoup voyagé, d'abord comme médecin au Pérou, ensuite comme chercheur au Brésil. En 2005, il intègre le Laboratoire de génétique et physiologie bactérienne de l'IBMM. En 2009, il passe 6 mois en Australie dans le laboratoire de Kadaba Sriprakash, un spécialiste du streptocoque A.

« Mes travaux à l'IBMM sur les mala-

dies infectieuses m'amènent à étudier la relation hôte-pathogène; je suis venu me former en Australie qui est leader sur ces questions, avec les Etats-Unis. Je travaille dans un institut de recherche intégré dans un hôpital où on vient d'aménager 500 lits pédiatriques, c'est une vraie chance pour moi qui ai toujours mené de la recherche translationnelle », précise le chercheur, « En intégrant une structure nouvelle telle que le Murdoch Childrens Research Institute et en bénéficiant de l'expérience de nouveaux collègues, je vais très certainement évoluer plus vite que si j'étais resté en Belgique ».

S'il avait déjà séjourné en Australie, Pierre Smeesters continue à s'étonner du décalage procédurier. Il explique : « Avant d'entrer en fonction, vous devez suivre différentes formations en présentiel ou sur le web et réussir différents tests. Cela prend plusieurs jours et aborde des questions aussi diverses que l'hygiène des mains,

l'ergonomie au travail ou encore la sécurité et les alarmes incendies ! A Melbourne, il y a énormément de paperasserie, de réunions, de procédures, etc ; c'est sans doute lié à la grande taille de la structure et à l'important turn-over des scientifiques. Melbourne est une ville impressionnante : avec ses 4 millions d'habitants, on sent là la capacité de mener des projets d'envergure. Et dire que nous avons failli ne pas pouvoir entrer ! En partant de Belgique vers l'Australie, nous avons « fait un crochet » par le Brésil pour assister à un congrès. Mais à notre descente d'avion, les autorités nous refusaient l'accès en raison du risque de fièvre jaune présent au Brésil. Nous leur avons expliqué que nous logions à 4000 kilomètres de foyers de fièvre jaune mais ils n'en démordaient pas ! Finalement, après une heure d'attente et une visite du médecin de l'aéroport, nous avons pu entrer en Australie ».



## Zhang Jinyu, de Chine

En janvier 2011, Zhang Jinyu arrive à l'IMI. Venue de Chine et plus précisément de la Third Military Medical University de Chongqing où elle a décroché son doctorat, Zhang Jinyu est arrivée au Biopark avec une bourse, après avoir été sélectionnée dans le « top 5% » des projets doctoraux ou post-doctoraux. Reconnue parmi les meilleures étudiantes de sa promotion, Zhang Jinyu a choisi de venir en Belgique où elle avait déjà des amis. « La réputation scientifique de l'IMI m'a attirée : je compte profiter de mon

séjour pour publier quelques articles de haut niveau », explique la jeune chercheuse qui poursuit, « Mes collègues à l'IMI m'ont beaucoup aidée lorsque je suis arrivée de sorte que mon adaptation a été assez facile. Pourtant, c'est vrai, entre la Chine et la Belgique, tout est tellement différent : la langue, les bâtiments, le style de vie, etc. ».

# Etudiants en « expat' »

**En fin de master, de plus en plus d'étudiants décident de réaliser un stage à l'étranger. Rencontre avec trois d'entre eux, aujourd'hui doctorants à l'IBMM : Martina Stefkova (Aix-la-Chapelle), Aurélie Hanoteau (Lausanne) et Maxime Dhainaut (Oxford).**



Maxime Dhainaut



Aurélie Hanoteau



Martina Stefkova

À la fin de leur master, les étudiants de l'ULB ont la possibilité de réaliser leur stage dans un pays étranger. Martina (24 ans), Aurélie (23 ans) et Maxime (23 ans) ont saisi cette opportunité : ils sont partis respectivement à la Clinique Universitaire RWTH (Aix-la-Chapelle, Allemagne), à l'Institut Ludwig de Lausanne (Suisse) et au Weatherall Institute of Molecular Medicine (Oxford, Angleterre). « Le stage à l'étranger était l'occasion de comparer le travail en Belgique et celui d'un autre pays », confie Aurélie. « Mon promoteur m'a aiguillée vers un laboratoire étranger expert dans le sujet de mon mémoire. C'est de cette manière que j'ai intégré une équipe de chercheurs allemands », témoigne Martina, qui a bénéficié d'une bourse Erasmus Placement. Les motivations sont souvent les mêmes : découvrir de nouvelles techniques, de nouvelles approches scientifiques, sans oublier apprendre une langue étrangère ou se perfectionner en anglais.

## Vie au labo

À son arrivée au sein du laboratoire, chaque étudiant s'est vu confier un projet à effectuer en 3 mois. Martina a travaillé sur la fibrose du foie, Aurélie a testé les effets de différents adjuvants dans la vaccination anti-tumorale et Maxime a étudié les mécanismes moléculaires régissant l'émergence des cellules souches hématopoïétiques au cours du développement chez le xénope. « Lors de mon arrivée à Oxford, je n'ai pas senti de décalage par rapport aux étudiants sur place. Je n'avais pas réalisé mon mémoire avant mon stage mais je me suis rendu compte que j'avais été bien préparé », souligne Maxime. Via leur mémoire, les jeunes femmes maîtrisaient, quant à elles, déjà certaines techniques.

« Une fois par semaine une cinquantaine de personnes, travaillant sur des sujets très proches, se réunissaient afin de discuter ou de débattre du thème de recherche de chacun. Les idées fusaient, c'était l'occasion de découvrir le point de vue de

chacun, d'interpréter les résultats », constate Martina qui nuance aussitôt « À l'IBMM réside un certain esprit d'entraide ; alors que dans le laboratoire d'Aix-la-Chapelle où j'étais, il y avait plus d'individualisme, je pense ». Les doctorants retiennent surtout de leurs expériences le bon niveau de formation reçue, le travail en équipe internationale, la courte durée du séjour. « Nous n'avions pas le temps de nous poser la question de l'adaptation car nous devons obtenir des résultats en 3 mois seulement ! », sourit Maxime.

## Retour au pays

Après trois mois d'expérience à l'étranger, les trois étudiants sont rentrés au pays avec des idées bien précises quant à la suite de leurs études. Ils sont aujourd'hui tous trois doctorants à l'IBMM.

« J'avais choisi de réaliser une thèse bien avant de partir, déjà en 1<sup>ère</sup> année BA. J'aime la recherche et je voulais travailler sur le cancer », explique Aurélie. La jeune femme réalise actuellement une thèse, en cotutelle avec son université d'accueil, sur le rôle de molécules immunosuppressives, l'IDO et l'adénosine, dans la résistance anti-tumorale. Martina n'a décidé de la suite de son parcours qu'en fin de Master en Biochimie et Biologie Moléculaire et Cellulaire. Elle travaille aujourd'hui sur la régulation de la fonctionnalité et de la diversité du répertoire des lymphocytes T par les cellules présentatrices d'antigènes. Maxime a quant à lui entamé une thèse de doctorat sur la régulation des réponses immunitaires par les lymphocytes T régulateurs. « Dans le cadre de mon stage, je voulais absolument partir dans un pays anglophone et je souhaiterais réitérer l'expérience avec un post-doc en Angleterre ou aux Etats-Unis. Il s'agit de revivre cette expérience mais plus longtemps que trois mois cette fois-ci ! ».

# Tong Zhang

## « Une collègue m'a prêté un vélo »

**Venue de la Mongolie de l'Intérieur (Chine) à 31 ans, Tong Zhang n'a plus quitté la Belgique. Après avoir été formée à l'IBMM, après avoir travaillé au Biopark – IMI, CMMI, DNAVision –, elle est aujourd'hui Scientist chez UCB Pharma.**



**> Vous êtes originaire de Chine. Quel a été votre parcours dans votre pays natal ?**

**Tong Zhang :** J'ai étudié à l'Institut de Virologie de Pékin où j'ai décroché un master en microbiologie. Ensuite, j'ai travaillé à l'Université de Mongolie de l'Intérieur : je travaillais mi-temps en laboratoire et mi-temps à la gestion de projet et leur valorisation économique. Mais mon travail me passionnait peu. J'ai donc passé un concours national et j'ai décroché une bourse d'un an pour aller étudier en Europe. J'ai envoyé ma candidature à différentes universités européennes dont l'ULB qui m'a répondu très vite : le Laboratoire de Chimie biologique que dirigeait Georges Huez était prêt à m'accueillir. J'ai sauté sur l'occasion !

**> Votre arrivée en Belgique a été plutôt stressante...**

**Tong Zhang :** En effet, je me suis envolée pour la Belgique mais j'ignorais alors que la Faculté des Sciences de l'ULB n'avait pas reçu mes fax et e-mails annonçant mon arrivée : lorsque je suis arrivée dans le hall de l'aéroport de Zaventem, personne ne m'attendait ! C'était en février 1999, il était 22 heures, j'étais fatiguée après un vol de 15 heures, je ne parlais que quelques mots de français, je ne connaissais personne en Belgique ! Je me suis donc dirigée vers un bureau de location de voitures et j'ai expliqué

que je cherchais le professeur Georges Huez. Et là, chance extraordinaire, mon interlocuteur avait un fils qui étudiait à l'ULB et dont une voisine travaillait dans le laboratoire de Georges Huez ! Mais il était trop tard pour contacter un secrétariat, personne ne répondait au téléphone... Je n'avais pu emporter que 100 dollars; je m'apprêtais à devoir trouver une chambre d'hôtel quand une dame est intervenue : elle était vietnamienne et m'a expliqué que quelques années auparavant, elle était arrivée à Bruxelles et, faute d'argent et de contacts, elle avait dû dormir dans un parc. Elle a proposé de m'héberger pour une nuit chez elle. J'ai donc suivi cette dame que je ne connaissais pas, dans une ville où je n'avais jamais mis les pieds... Le lendemain matin, son fils m'a gentiment conduite à l'ULB, en Faculté des Sciences. Le Laboratoire de Chimie biologique se trouvait sur un autre campus : un membre de l'équipe est venu me chercher en voiture.

**> Vos premiers mois en Belgique ont-ils été faciles ?**

**Tong Zhang :** Pas vraiment puisqu'entre la Chine et la Belgique, il y avait très peu de points communs... J'avais quitté ma famille et mes amis; en Belgique, la langue, l'alphabet, la culture, la nourriture, etc, tout était différent ! Heureusement, le laboratoire m'a très bien accueillie : il m'a trouvé un logement chez l'habitant à proximité de l'institut, une collègue m'a prêté un vélo... Je pensais ne rester qu'un an en Belgique mais j'avais envie de faire une thèse et j'ai demandé à Véronique Kruys, l'actuelle responsable du Laboratoire, de faire ma thèse de doctorat chez elle; Georges Huez a trouvé une bourse pour mener ce projet; je suis donc restée. J'ai défendu ma thèse en 2005 à l'IBMM.

**> Devenue docteur en Science (Biologie moléculaire), qu'avez-vous fait ?**

**Tong Zhang :** J'ai postulé à différents emplois mais comme j'avais la nationalité chinoise, les entreprises

devaient suivre une procédure lourde pour m'engager, c'était dissuasif. J'ai entendu dire que l'IMI qui venait d'être inauguré sur le Biopark, cherchait quelqu'un. J'ai posé ma candidature et ai été choisie ; j'ai réalisé un post-doctorat de trois ans en immunologie. J'ai ensuite été engagée au CMMI où je suis restée quelques mois.

**> En mars 2010, vous bifurquez vers l'entreprise.**

**Tong Zhang :** Oui, je suis alors engagée par DNAVision, toujours sur le Biopark. J'étais responsable de l'axe « Microarray » mais l'entreprise a décidé de se focaliser sur le génome humain et d'arrêter cet axe. Je suis partie. Deux mois plus tard, UCB m'engageait comme scientist dans un nouveau service biologique.

**> Vous avez trouvé un emploi en Belgique mais aussi rencontré votre futur mari.**

**Tong Zhang :** Oui, c'était d'ailleurs au Biopark. Thomas travaille à l'AWEX comme expert du marché asiatique. Il avait accompagné à l'IBMM l'ambassadeur de Chine ; il m'a vue et... un an plus tard, nous nous sommes mariés. Nous avons fêté notre mariage à la fois en Belgique et en Chine.

**> Vous regrettez parfois votre pays natal ?**

**Tong Zhang :** Non, j'ai pour règle de vie de ne jamais rien regretter : lorsque je décide quelque chose, je vais jusqu'au bout, j'assume mon choix. J'étais arrivée en Belgique et après 3 ou 4 ans, je savais que j'y ferais ma vie. En Chine, tout passe par les réseaux : si vous n'avez pas les bonnes relations, vous ne parvenez pas à réaliser votre projet. En Europe, en revanche, il y a de la compétition mais elle se joue avant tout sur les capacités et si vous êtes motivé, vous pouvez toujours vous en sortir.

# Alice Mayer

## « Je ne peux pas imaginer ma vie sans la recherche et la musique »

*Après un doctorat à l'IBMM, Alice Mayer est partie à l'Université d'Oxford où elle poursuit ses recherches en immunologie tout en s'adonnant à sa passion : l'accordéon.*



À 8 ans, Alice Mayer choisit d'apprendre l'accordéon. La petite fille se passionne au point qu'adolescente, elle décide de devenir interprète et compositeur. Elle s'inscrit en musicologie à l'ULB et enchaîne avec une licence en Art et Science de la communication/orientation musique à l'ULg. Mais ces études s'avèrent fort théoriques, la pratique de l'instrument lui manque et l'étudiante décide de s'inscrire au Conservatoire de Liège.

Alice Mayer commence alors à donner des animations musicales pour des enfants de 2 à 8 ans. « C'était passionnant : vous devez être attentif au moindre geste, à la moindre réflexion de l'enfant pour rebondir dessus et capter son intérêt » se souvient-elle. Elle joue également de l'accordéon dans des spectacles, des pièces de théâtre... Mais la maladie l'oblige à interrompre ses débuts d'artiste. Rétablie, Alice Mayer se rend compte que la musique est pour elle avant tout une passion et pas vraiment un métier. Elle décide de revenir à ce qui l'attirait déjà enfant : la biologie. « Les premiers livres que j'ai demandés traitaient du corps humain », se souvient-elle, « Mon cousin a eu un

cancer quand j'avais 6 ans et être le témoin de sa souffrance m'a donné envie de mieux comprendre la maladie pour la contrer; dans ma tête d'enfant, je deviendrais médecin et chercheur ».

### Biologie

À 28 ans, Alice Mayer revient donc à sa première passion : elle s'inscrit en bachelier de biologie médicale à l'Université de Mons. Les études lui plaisent,

elle enchaîne avec un master interuniversitaire ULB-UMons en biologie moléculaire organisé sur le Biopark. Elle le réussit brillamment. « J'ai entamé mes études à 28 ans, j'étais consciente que je devais très bien les réussir pour que cet âge ne devienne pas un handicap sur un CV » souligne-t-elle. Alice Mayer entame alors une thèse de doctorat dans le Laboratoire d'Immunobiologie de l'IBMM où elle a déjà réalisé son mémoire. Sous la direction de Fabienne Andris, elle étudie les mécanismes qui permettent au système immunitaire d'adapter sa réponse en fonction du type de pathogène qui a envahi l'organisme. « L'immunologie me fascine à la fois par sa complexité, par son rôle essentiel – défendre l'homme – et par sa précarité – mal régulé, notre système immunitaire risque de s'attaquer à nos propres cellules ! – ». En décembre 2010, à 35 ans, Alice Mayer défend sa thèse de doctorat à l'IBMM.

### Oxford

Le mois suivant, elle part en post-doctorat à l'Université d'Oxford, avec le soutien de la Fondation Wiener Anspach. « J'avais envie de partir en post-docto-

rat pour poursuivre ma recherche tout en découvrant une autre culture et en perfectionnant mon anglais », explique-t-elle, « Oxford représente bien sûr l'excellence scientifique. Le Royaume-Uni est aussi riche pour sa culture musicale – il y a des concerts tous les soirs à Oxford ou dans les environs – et sa diversité culturelle. J'ai été bien formée à l'IBMM; j'étais stimulée en permanence, nous ne cessions dans le laboratoire d'échanger des idées, d'émettre des critiques, de perfectionner notre analyse... À Oxford, le travail est plus solitaire, je dois être plus indépendante, mais c'est sans doute une évolution entre le mémoire, la thèse et désormais le post-doctorat ».

Si son post-doctorat l'occupe énormément – elle poursuit ses travaux sur les cellules dendritiques –, la jeune femme a aussi renoué avec sa passion de l'accordéon. « Il y a un pub à Oxford où des musiciens se retrouvent le dimanche soir. J'y ai rencontré un musicien de Galice dont l'amie prépare à Oxford une thèse sur la littérature galicienne. Lui joue de la cornemuse, moi de l'accordéon, et nous jouons ensemble des musiques traditionnelles « par pur plaisir » », confie Alice Mayer.

La chercheuse souhaiterait rester encore quelques mois dans le laboratoire d'Oxford, le temps de décrocher une publication. Ensuite ? Elle l'ignore, elle préfère saisir les opportunités du moment. « Aujourd'hui, j'ai trouvé un équilibre entre la recherche – chercher quelque chose auquel personne n'avait encore pensé et qui pourrait apporter *in fine* une amélioration pour la santé – qui est mon activité principale et professionnelle et la musique qui est un loisir, une « bulle d'oxygène ». La recherche et la musique impliquent toutes deux de la rigueur dans le travail, un sens de l'écoute, de la créativité. Je ne peux pas imaginer ma vie sans les deux ».