

Le programme For Women in Science

ACCÉLÉRATEUR DE CHANGEMENT

La présence des femmes dans la sphère publique, politique et économique a nettement progressé ces dernières années. Les voix demandant l'égalité réelle se font aujourd'hui de plus en plus entendre, elles émanent autant de grandes figures internationales que d'anonymes engagés. Or, certaines sphères résistent trop encore à cet appel, à cette impérieuse nécessité. C'est notamment le cas du monde scientifique.

De cette constatation est né notre désir de changer la donne. Il y a plus de 20 ans. En 1998, L'Oréal a créé le programme For Women in Science, en partenariat avec l'une des plus grandes institutions internationales, l'UNESCO. Notre ambition commune : donner aux femmes la place qu'elles méritent dans la science. Œuvrer pour que plus personne ne pense que le progrès scientifique et technique, que le progrès tout court, peut se faire sans elles. Il est inconcevable de se priver du talent de la moitié de l'humanité. Nous en sommes convaincus : les femmes font avancer la science, et la science fait avancer le monde. Plus que jamais, nous avons besoin de l'excellence qu'elles incarnent pour faire face aux défis qui se dressent devant nous.

Cette conviction se nourrit également de notre propre histoire. L'Oréal a été fondée par un chimiste, il y a plus de 110 ans. La recherche est

donc inscrite dans nos gènes, l'innovation est au cœur de notre stratégie. Et notre mission – celle d'offrir le meilleur de la beauté – nous l'accomplissons pour et avec des femmes. L'égalité est l'un des sujets qui nous est particulièrement cher.

Fin 2018, L'Oréal a été désigné par Equileap comme la première entreprise exemplaire en matière d'égalité hommes-femmes en Europe, la deuxième dans le monde. Au travers du programme For Women in Science, nous sommes fiers d'avoir contribué à valoriser plus de 3 000 chercheuses, en récompensant des femmes scientifiques d'exception par un prix d'excellence et en accordant à de jeunes scientifiques talentueuses des bourses doctorales et post-doctorales dans plus de 117 pays. Toutes forment une communauté de scientifiques reconnues et valorisées qui grandit d'année en année. Une communauté d'ambassadrices, qui déclare avoir gagné en confiance et en reconnaissance grâce à notre programme, et qui, à son tour, fait rêver et inspire d'autres femmes à franchir le pas.

De réels progrès ont été accomplis dans ce combat pour l'égalité, mais le chemin à parcourir est encore long.

Car le plafond de verre est encore une réalité prégnante, les chiffres parlent d'eux-mêmes. Seulement 29 % des chercheurs sont des chercheuses*, 11 % des hautes responsabilités académiques sont occupées par des femmes et seulement 3 % des Prix Nobel scientifiques leur ont été décernés.

Nous sommes pleinement conscients que pour atteindre, dans la science, l'égalité à laquelle nous aspirons tant, une évolution profonde des mentalités est nécessaire dans le monde académique, universitaire et bien au-delà, au cœur de nos sociétés, partout dans le monde.

Nous voulons être des accélérateurs de ce changement. Poursuivre notre action de mise en lumière, d'accompagnement et de formation des femmes au service de la science. Et en parallèle, nous attaquer aux territoires où la sous-représentation des femmes est criante. Des territoires de connaissance, ainsi que des zones géographiques.

Pour la première fois cette année, le Prix international s'est donc ouvert à deux nouvelles disciplines : les mathématiques et les sciences informatiques. Deux mathématiciennes figurent ainsi parmi les cinq lauréates du Prix de l'édition 2019. L'ouverture à ces disciplines prestigieuses et sources d'innovation est une décision sym-

bolique et surtout indispensable. Notamment lorsque l'on sait que depuis la création des trois plus prestigieux prix internationaux en mathématiques (Fields, Wolf et Abel), 141 lauréats ont été récompensés. Parmi eux, une seule femme. En ce qui concerne l'informatique et les nouvelles technologies, le constat est sans appel : les femmes y sont rares, non seulement dans les postes à haute responsabilité mais aussi en début de parcours. Or, de récentes études ont montré que la qualité de la recherche souffre de l'absence des femmes. C'est vrai par exemple pour l'intelligence artificielle, qui reproduit les stéréotypes sexistes au travers de ses algorithmes, ou bien encore pour certaines recherches médicales qui n'ont été étudiées que par et pour des hommes.

Il s'agit d'attaquer le mal à la racine, en donnant aux femmes la place qu'elles doivent et peuvent avoir dans ces domaines incontournables dans le monde désormais ultra-connecté et technologique dans lequel nous évoluons.

Parce que le monde a besoin de science, et que la science a besoin des femmes.

*Rapport de l'UNESCO sur la science vers 2030 (2015).

21^E ÉDITION PRIX L'ORÉAL-UNESCO FOR WOMEN IN SCIENCE

Les lauréates 2019

Des femmes scientifiques d'exception

Chaque année, cinq femmes scientifiques d'exception, issues de différentes régions du globe sont mises à l'honneur et récompensées par un financement de 100.000€ pour l'excellence de leurs travaux dans le domaine des sciences de la matière, des mathématiques et de l'informatique, à l'occasion du Prix For Women in Science.

Ces chercheuses accomplies, sont mises en lumière aux côtés de quinze jeunes talents féminins scientifiques internationaux.

En 2019, la cérémonie de remise des prix s'est déroulée le 14 mars, à l'UNESCO, à Paris. Parmi les lauréates, une belgo-américaine, le Professeur Daubechies, qui s'est vue récompensée pour ses recherches sur les ondelettes. Cette éminente scientifique est la 2^e belge à être distinguée par ce Prix, après le Professeur Christine Van Broeckhoven en 2006.



LAURÉATE POUR L'AFRIQUE ET LES ÉTATS ARABES

Professeur Najat Aoun Saliba

Récompensée pour ses travaux pionniers dans l'identification d'agents cancérigènes et autres substances toxiques présentes dans l'air des pays du Moyen-Orient et dans les nouveaux diffuseurs de nicotine et narguilés.



LAURÉATE POUR L'ASIE-PACIFIQUE

Professeur Maki Kawai

Récompensée pour son travail précurseur dans la manipulation de molécules séparées à l'échelle atomique pour transformer la matière et créer des matériaux innovants.



LAURÉATE POUR L'EUROPE

Professeur Claire Voisin

Récompensée pour ses travaux exceptionnels en géométrie algébrique.



LAURÉATE POUR L'AMÉRIQUE LATINE

Professeur Karen Hallberg

Récompensée pour le développement d'approches informatiques de pointe permettant de comprendre la physique de la matière quantique.



LAURÉATE POUR L'AMÉRIQUE DU NORD

Professeur Ingrid Daubechies

Récompensée pour sa contribution exceptionnelle au traitement numérique de l'image et du signal, fournissant des algorithmes courants et polyvalents pour la compression de données.

Professeur Ingrid Daubechies



Ses travaux novateurs sur la théorie des ondelettes ont conduit au développement de méthodes de traitement et de filtrage d'images utilisées dans les technologies allant de l'imagerie médicale à la communication sans fil.

La Pr Daubechies, physicienne et mathématicienne appliquée, conduit des recherches remarquables sur la théorie des ondelettes. Celles-ci ont transformé le traitement numérique des images et des signaux pour la compression des données, conduisant à l'avènement d'un nouveau langage universel pour les scientifiques et à l'origine de multiples innovations. Scientifique hors normes, elle est également engagée dans la lutte pour l'égalité des chances, l'éducation et l'accès à la science dans les pays émergents.

«En mathématiques, nous cherchons toujours à comprendre des choses magiques, dit la Pr Daubechies. J'espère que mon travail contribuera également à aider les gens à voir que les mathématiques font partie de la vie de tous les jours. Le fait d'identifier des modèles et de les appliquer dans un contexte différent est très naturel, très humain.»

La Pr Daubechies a reconsidéré des problèmes sous un jour nouveau et s'est appuyée sur les travaux fondamentaux du pionnier des ondelettes Yves Meyer pour trouver la solution ultime à la décomposition des ondelettes. Selon elle, les ondelettes se comportent comme des «blocs de construction mathématique» permettant d'extraire les éléments essentiels d'images ou de signaux (selon l'échelle requise) sans perdre leur qualité. Le Pr Meyer décrit son travail comme une «révolution».

La décomposition des ondelettes est devenue un outil indispensable pour travailler avec les signaux, les images et la vidéo. Elle a par exemple permis la reconstruction des premières images du télescope Hubble, le partage électronique d'empreintes digitales très détaillées, la détection de faux documents, l'essor du cinéma numérique et même l'imagerie médicale. C'est aussi un composant essentiel des communications sans fil, utilisée pour compresser des séquences sonores en fichiers MP3, qui permettent de stocker et de jouer des fichiers musicaux sur des smartphones. Les scientifiques ont même utilisé la théorie mathématique des ondelettes pour détecter, en 2015, une onde gravitationnelle générée par la collision de deux trous noirs.

Née en Belgique et naturalisée américaine en 1996, la Pr Daubechies a fait ses études et sa carrière sur deux continents. Passionnée par la façon dont les choses fonctionnent et les raisons pour lesquelles elles fonctionnent, elle a été orientée vers les sciences par ses professeurs et ses parents, et se souvient avoir été particulièrement

inspirée par l'apprentissage de la réfraction de la lumière et des prismes. «J'étais absolument fascinée, et même un peu incrédule, faisant des expériences pour voir si ce que je lisais était réellement vrai», se souvient-elle. *«Ce qui me motive encore aujourd'hui c'est à la fois l'émerveillement, l'admiration et la soif de comprendre.»*

Après avoir obtenu son doctorat en physique théorique à la VUB (Vrije Universiteit Brussel) à Bruxelles en 1980, la Pr Daubechies a intégré en 1987 le Mathematical Research Center d'AT&T Bell Labs au New Jersey, États-Unis, avant de rejoindre l'Université Rutgers et de devenir la première femme «Professeur titulaire» de mathématiques à Princeton University en 2004. Elle réside actuellement à l'Université Duke, dont le département de mathématiques est classé par le Times Higher Education Review comme étant le dixième meilleur au monde. Elle a décroché une Bourse Guggenheim en 2013 et s'est vu décerner la médaille de la US National Academy of Sciences en 2000. Elle est également membre étranger de la prestigieuse Académie des Sciences en France.

Au-delà de ses prouesses mathématiques, la Pr Daubechies a contribué activement à élargir l'accès aux mathématiques et aux sciences dans les pays émergents, une cause qu'elle a défendue avec vigueur en tant que présidente de l'Union mathématique internationale de 2011 à 2014.

La Pr Daubechies reconnaît qu'il existe encore de nombreux obstacles à l'accès d'un plus grand nombre de femmes à des carrières scientifiques, avec trop peu de modèles exemplaires et de femmes à des postes de direction. En plus de mentorer des jeunes femmes se lançant dans les sciences, elle considère qu'un changement radical de perception est nécessaire, tant en termes d'égalité des genres qu'en ce qui concerne la nature des mathématiques en tant que discipline. *«Beaucoup de gens considèrent que la vie de scientifique est plutôt austère ou qu'elle manque de créativité – ce qui n'est pas vrai du tout – et je crois que cela décourage davantage les femmes que les hommes»,* dit-elle.

«La diversité apporte une richesse d'idées et des manières plus surprenantes d'aborder les problèmes, ce qui est vital pour toute discipline créative, conclut-elle. Cette diversité est plus importante que jamais à l'heure où les scientifiques cherchent à relever les défis fondamentaux auxquels fait face la vie sur Terre.»

*7^E ÉDITION
BOURSES BELGES
L'ORÉAL-UNESCO
FOR WOMEN IN SCIENCE*

*Les talents
2019*

Créées en 2007, les Bourses belges récompensent - tous les deux ans - trois jeunes femmes pour l'excellence de leurs travaux, leur courage et leur engagement dans le domaine de la recherche scientifique. Les Bourses d'une valeur de 60.000€ permettent à ces jeunes scientifiques d'entamer leur Doctorat, et leur offre, ainsi qu'à leurs travaux, une visibilité médiatique et académique accrue.

S'inspirant des pratiques internationales, cette édition des Bourses belges marque le tournant d'une nouvelle évolution, en étendant les Bourses aux jeunes femmes actives dans le domaine des mathématiques et de l'informatique.

Les Bourses belges reçoivent depuis leur création le fidèle et précieux soutien des acteurs clés dans le domaine de la recherche. La Commission francophone et germanophone pour l'UNESCO, la Commission flamande pour l'UNESCO, ainsi que

*Celles qui font
l'avenir
de la science*

le F.R.S.-FNRS et le FWO assurent ainsi la promotion de ce programme auprès des universités belges et du corps scientifique.

Le F.R.S.-FNRS et le FWO prennent également en charge la coordination de l'appel à candidatures, en ce compris l'évaluation des actes de candidature. Chaque fonds de recherche présente 10 candidates au jury belge L'Oréal-UNESCO.

Le Jury, présidé par le Professeur Christine Van Broeckhoven, Lauréate 2006 pour l'Europe du Prix L'Oréal-UNESCO est composé d'éminents scientifiques qui représentent les Commissions nationales de l'UNESCO, le F.R.S.-FNRS et le FWO.

Depuis sa création, 18 lauréates ont pu bénéficier de cette Bourse d'excellence au niveau belge, et ainsi entamer leurs travaux de recherches.



De gauche à droite, en bas :

Pr Stanislas GORIELI, Pr Hilde HEYNEN,
Pr René REZSOHAZY et Pr Christine
VANBROECKHOVEN.

De gauche à droite en haut :

Aurélia NGOKO, Pr Olivier VANDERVEKEN,
Dr Yaël NAZE et Pr PATRICK SANTENS

Pr Christine Van Broeckhoven

Universiteit Antwerpen
Présidente du Jury
Professeur de Biologie Moléculaire et
Génétique
Directrice de Recherches du Laboratoire de
Neurogénétique, au sein de l'Institut Born-Bunge
**Lauréate 2006 du Prix international
L'Oréal-UNESCO For Women in Science
pour l'Europe**

Pr Dr Stanilas Goriely

Université Libre de Bruxelles
Senior Research Associate FNRS
Institut d'Immunologie médicale (IMI)

Pr Dr Patrick Santens

Universitair Ziekenhuis Gent
Chef de service du département de
Neurologie
Senior Chair Researcher FWO

Pr Dr Olivier Vanderveken

Universitair Ziekenhuis Antwerpen
Chef de service du département
d'otorhinolaryngologie et de chirurgie cranio-
faciale
Professeur à l'Université d'Anvers
Président du Groupe de Recherches en
neuroscience translationnelles à la Faculté de
Médecine et de Sciences de la Santé

Dr Yaël NAZE

Université de Liège
Senior Research Associate FNRS
Groupe d'Astrophysique des Hautes Energies
Dept A.G.O. - UR STAR

Pr Dr Hilde Heynen

Katholieke Universiteit Leuven
Professeur de Théorie de l'Architecture

Pr Dr René Rezsohazy

Université Catholique de Louvain
Professeur de Biologie
Institut de Sciences Biomoléculaires et
Technologiques de Louvain (LIBST)

Aurélia NGOKO

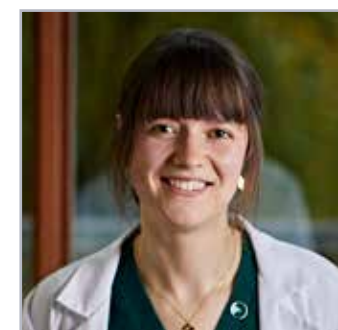
L'Oréal Belgilux
Scientific & Regulatory Affairs Specialist
L'Oréal Belgilux
Msc Sciences Biomédicales

3 talents prometteurs de demain

À l'issue de la délibération par le Jury belge
qui s'est réuni au siège de L'Oréal Belgilux à
Bruxelles, le 11 octobre dernier, trois jeunes
femmes brillantes se sont vues décerner l'une
des trois Bourses belges For Women in Science.

Le 20 novembre prochain, ces trois lauréates
recevront officiellement leur récompense à

l'occasion d'une cérémonie prestigieuse qui se
déroulera à la Chapelle Musicale Reine Elisabeth
de Waterloo, en présence de l'éminent Profes-
seur Ingrid Daubechies, lauréate du Prix interna-
tional, de nationalité belgo-américaine et qui a
été récompensée pour ses découvertes sur les
ondelettes.



Tine D'aes

Tentera de percer les mystères qui entourent la mort
cellulaire des neurones dans le cerveau après un accident
vasculaire cérébral ischémique.
Giga Institute, Université de Liège.



Paulien Jansen

Étudiera la théorie des « immeubles », un vaste champ de
recherche dans le domaine des mathématiques, qui touche
à la théorie pure.
Universiteit Gent.



Emilie Pollenus

Voudrait mettre en lumière les processus qui mènent
au décès de certains patients atteints de la malaria,
principalement les complications qui affectent les poumons.
Rega Institute, KU Leuven.

Tine D'aes



De la psychologie à la mort des neurones

Tine D'aes est anversoise, mais c'est à Liège qu'elle vient de poser ses valises pour les quatre prochaines années. Cette chercheuse du Giga, l'Institut de recherche interdisciplinaire en sciences biomédicales de l'Université de Liège, va tenter d'y percer les mystères qui entourent la mort des neurones dans le cerveau, après un accident vasculaire cérébral.

« En réalité », explique-t-elle, « j'ai commencé mes études par un master en psychologie à la Vrije Universiteit Brussel (VUB). J'aurais adoré commencer mon parcours académique à Anvers, malheureusement, il n'était pas possible d'y étudier la psychologie ».

Pourquoi mettre le cap sur Bruxelles? « Parce que le campus de la VUB m'a tout de suite séduit. Tout est situé sur un même site. De plus, c'est une université de taille modeste, ce qui me convenait bien », dit-elle.

Son master en poche, Tine D'aes se lance immédiatement dans la recherche à la VUB. « J'ai pu bénéficier d'un financement de quelques mois pour entamer une première année de doctorat en neuropsychologie à la VUB, en 2014-2015 », précise-t-elle. « Malheureusement, les financements complémentaires n'ont pas suivi et j'ai dû me réorienter ».

Le virus de la recherche avait eu le temps de gagner la jeune scientifique. « Je ne voulais pas quitter la sphère universitaire », précise Tine. « C'est ce qui m'a décidé à reprendre des études, à l'université d'Anvers cette fois, avec un second master en Sciences biomédicales. Après la psychologie je voulais mieux comprendre comment fonctionnaient notre cerveau et les cellules nerveuses. Comment, au niveau moléculaire et cellulaire, notre cerveau se développe, comment il vit ».

Ces deux années complémentaires ont confirmé son intérêt pour la recherche. « En épluchant les possibilités offertes par diverses universités du pays, j'ai eu la chance de découvrir un nouveau programme proposé par le Giga, l'Institut de recherche interdisciplinaire en sciences biomédicales de l'Université de Liège ».

« Un programme exceptionnel à mes yeux. Non seulement, il portait sur quatre postes de doctorants, mais de plus, il s'agissait d'arriver sans œillères ni idées préconçues sur la recherche à mener. Comprenez: sans sujet de doctorat prédéfini. J'ai eu la chance d'être retenue pour ce programme. Un programme qui a d'ailleurs débuté par... une série de cours. Pendant mes trois pre-

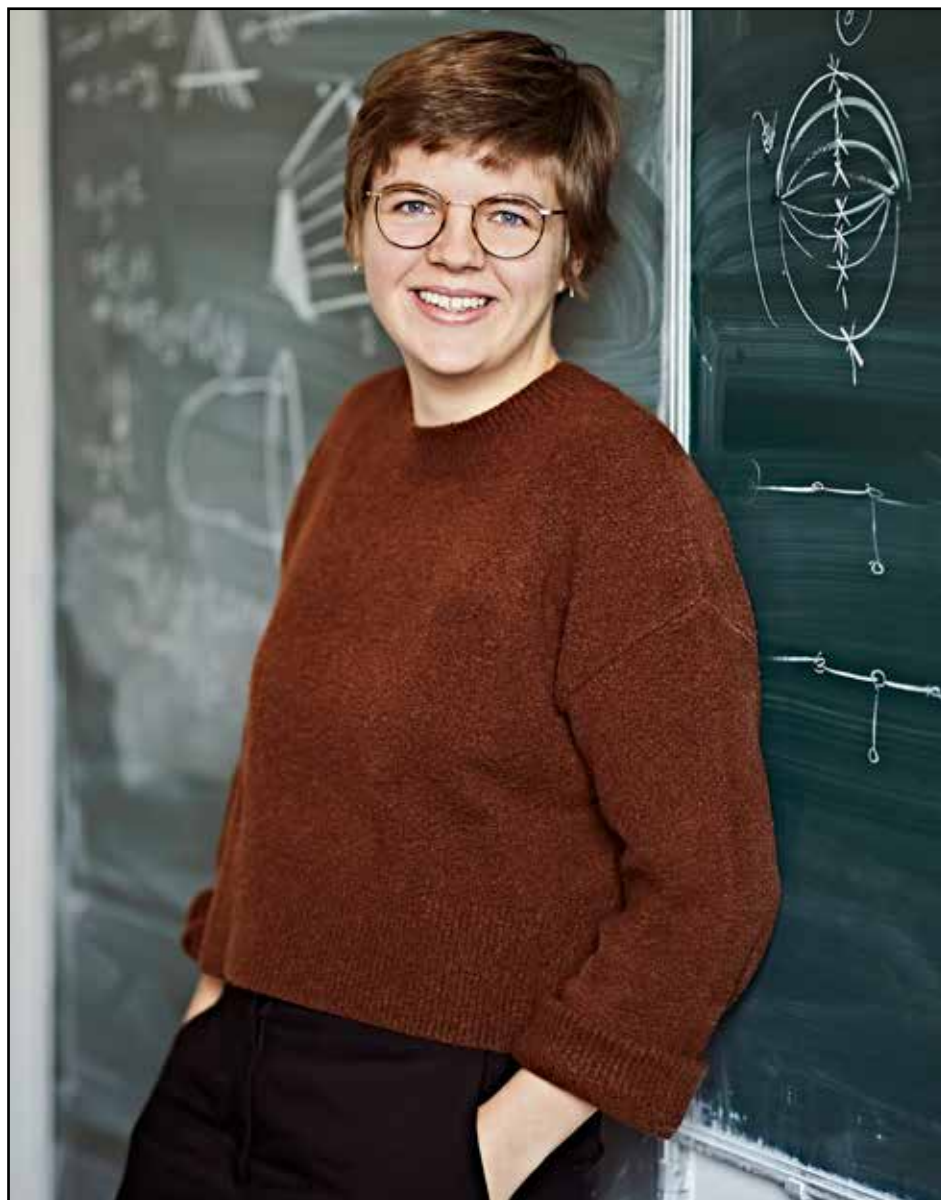
miers mois au Giga, j'ai été invitée à suivre une série de formations et à papillonner dans les différents laboratoires de l'Institut. L'idée étant de découvrir la richesse de cette structure, la diversité de ses recherches, de ses laboratoires et... d'identifier une thématique intéressante pour une thèse ».

« Cette démarche m'a particulièrement séduite. Elle était idéale dans mon cas. En arrivant à Liège, je souhaitais en effet me lancer dans un doctorat, mais sans disposer d'un sujet de thèse bien précis ».

« Grâce à ce programme, j'ai finalement pu rejoindre le Laboratoire de Neurobiologie du Développement et définir un axe de recherche pour ma thèse: l'étude de la mort cellulaire des neurones après un accident vasculaire cérébral ischémique ».

« Désormais, et contrairement à mes travaux précédents en psychologie, je ne travaille plus directement avec des patients, mais bien sur des cultures cellulaires et sur des rongeurs. Ceci dit, mon expérience clinique passée présente aussi un intérêt pour mes travaux actuels. D'autant qu'à terme, même si ma recherche est fondamentale, ses résultats pourraient très bien trouver des applications concrètes, au chevet du patient ».

Paulien Jansen



Une passion pour les « immeubles » en mathématique

Elle aurait pu devenir ingénieure, mais elle s'est finalement tournée vers les mathématiques. « À la fin de mes études secondaires, avec une amie, nous avons assisté à une journée d'informations sur les études supérieures », explique Paulien Jansen. « Le programme avait l'air fort intéressant. Mais au bout du compte, j'étais un peu restée sur ma faim. Après la première année d'ingénieur, il n'y avait plus vraiment de cours de mathématiques. Voilà pourquoi j'ai finalement opté pour des études supérieures centrées... sur les maths ».

Après ses trois premières années de bachelier à l'Université de Gand, Paulien Jansen a été confrontée à un nouveau choix: quelle orientation choisir? « Allais-je me tourner vers les mathématiques appliquées, qui me plaisaient beaucoup », se souvient-elle, « ou au contraire m'orienter vers des mathématiques plus abstraites, plus fondamentales? »

La balance a finalement penché en faveur des mathématiques fondamentales. « Dans ce domaine, il faut pouvoir réfléchir et imaginer des concepts novateurs pour trouver des solutions satisfaisantes à des problèmes complexes », explique-t-elle. « Quand on pense aux mathématiques, on voit généralement des calculs et des formules sur un tableau. En mathématiques fondamentales, il y a bien sûr des calculs et quelques formules, mais cela reste une démarche abstraite. Il s'agit avant tout de cerner des problèmes, de les comprendre, d'élaborer des solutions. Voilà une démarche qui me passionne ».

Pendant sa première année de Master, réalisée sous forme d'Erasmus à l'Université de Vienne, la jeune femme a pu découvrir d'autres champs de recherche en mathématiques que ceux enseignés à Gand. « C'est normal », dit-elle. « Dans une autre université, on est confronté à d'autres chercheurs, d'autres spécialistes que ceux dans sa propre institution. On découvre de nouveaux horizons, de nouveaux domaines de recherche. Cela m'a ouvert l'esprit ».

Le domaine de prédilection de Paulien Jansen porte désormais sur la théorie des « immeubles ». « Cette théorie m'a beaucoup intéressée, au point d'y consacrer mon travail de fin d'études », précise la jeune femme. « Quand le professeur Hendrik Van Maldeghem, spécialiste de cette théorie à l'Université de Gand, m'a proposé de me lancer dans un doctorat dans ce domaine, je n'ai pas hésité ».

La théorie des immeubles? « C'est un très vaste champ de recherche qui touche à la théorie pure », explique Paulien Jansen. « Un domaine qui peut avoir beaucoup d'applications dans des domaines qui intéressent d'autres mathématiciens ou encore les physiciens, par exemple ».

Les immeubles de cette théorie ne sont pas des bâtiments faits de briques ou de béton. « Ce sont cependant des constructions, mais au sens mathématique du terme », précise la jeune chercheuse. « Ces immeubles permettent d'étudier des structures exceptionnelles. Ils permettent d'étudier des groupes qui sont en fait des collections de symétries de différents objets. Un cube, par exemple, dispose de 48 symétries ».

« Cette théorie des immeubles a été développée par le mathématicien belge Jacques Tits (ULB), qui les a étudiés d'un point de vue géométrique. Nous prenons donc nos groupes et nous cherchons à identifier leur géométrie, même si celle-ci nécessite un grand nombre de dimensions pour pouvoir les décrire ».

Pourquoi se lancer dans ce doctorat? « Lors de mon travail de fin d'études, je m'étais déjà un petit peu frottée à la recherche », dit encore Paulien Jansen. « Cela a été un déclic. Réfléchir et trouver des réponses à des problèmes qui ne sont pas encore résolus est une démarche passionnante. Une démarche à laquelle je vais pouvoir me consacrer au cours des quatre prochaines années. Quel bonheur! »

Emilie Pollenus



Le « puzzle » de la malaria dans le viseur

« Depuis mon plus jeune âge, j'ai un intérêt marqué pour les puzzles, pour la résolution de problèmes, pour les jeux de type escape room, où il faut trouver la solution à des énigmes pour pouvoir progresser ».

Pour Emilie Pollenus, qui vient d'entamer son doctorat à l'Institut Rega, de la KU Leuven, il a toujours été question de comprendre, de trouver des solutions concrètes à des problèmes posés. Cette curiosité ne l'a pas abandonnée tout au long de ses études à l'Université Catholique de Louvain où elle a réalisé un Master en sciences biomédicales.

« Ce besoin d'éclaircir certains mystères m'a accompagné pendant mes études », dit-elle. « Et très vite, cela a concerné la manière dont les maladies surviennent et se développent ».

« Pendant mon master cette envie de comprendre était transversale. À partir de 2018, ce sont les dimensions liées à l'immunologie et à la microbiologie qui ont été au centre de mes intérêts. Plus particulièrement tout ce qui concerne la malaria. Cette maladie est causée par un parasite. Et elle peut également entraîner des complications mortelles. Comment notre système immunitaire réagit-il face à cette agression ? Pourquoi ne réagit-il pas toujours de manière efficace en cas de complications ? Ce sont des réponses à ces questions que j'aimerais apporter avec mon doctorat ».

« La malaria est une maladie contre laquelle nous disposons déjà de médicaments. Nous pouvons éliminer de l'organisme les parasites qui en sont responsables », précise-t-elle.

« Mais chez 15 % des patients qui ont développé des complications, le traitement bien qu'efficace contre le parasite, ne suffit pas pour guérir complètement. Et chaque année, ces complications entraînent le décès de plus de 400.000 personnes dans le monde ».

Au terme de son master, la jeune chercheuse a eu l'occasion d'intégrer l'Institut Rega, spécialisé en microbiologie et en immunologie. « Pendant un an, j'y ai bénéficié d'un financement temporaire, destiné à préparer la demande de financement pour ma thèse », explique-t-elle. « Cela m'a permis d'explorer différentes facettes des recherches que je pourrais mener et ainsi rédiger un projet de thèse robuste à destination du Fonds de la recherche scientifique (FWO) ».

Les complications induites par la malaria touchent principalement le cerveau mais aussi les poumons des patients. « Ce que j'aimerais pouvoir mettre

en lumière avec ma thèse, ce sont les processus à l'œuvre qui mènent au décès de ces patients. Principalement dans le cadre des complications affectant les poumons. Quelles sont les cellules immunitaires impliquées dans ces complications ? Quels sont les processus en jeu ? Voilà ce que j'aimerais comprendre au fil des quatre prochaines années, en travaillant d'abord sur des souris et sur quatre types de cellules immunitaires. Suivant les résultats récoltés en cours de route, nous pourrions en explorer davantage ».

« Je viens tout juste de commencer à étudier l'implication des cellules NK (Natural Killer), ces cellules qui forment les globules blancs et dont le rôle est de défendre notre organisme contre les attaques de parasites, virus, bactéries pathogènes, etc. Je devrais ensuite continuer avec des monocytes ou des macrophages ».

La chercheuse ne va pas se limiter au modèle murin (les souris) pour ses recherches. En collaboration avec la « London School of Hygiene and Tropical Medicine », elle aura aussi accès à des échantillons cellulaires prélevés chez des patients traités contre la malaria mais qui malheureusement n'ont pas survécu aux complications qui les ont frappés.

« Mes recherches sont plutôt fondamentales, indique encore Emilie Pollenus. Mais en comprenant mieux les processus à l'œuvre, cela nous permettrait d'imaginer de meilleures stratégies thérapeutiques pour ces patients. De quoi améliorer leur guérison ou du moins l'accélérer ».



Join us on

Twitter @4womeninscience

Instagram

loreal4womenempowerment

L'Oréal.com

EN PARTENARIAT AVEC

L'ORÉAL
BELGIUM

fwo

fnrs
LA LIBERTÉ DE CHERCHER