

Prix Jeunes Talents
FRANCE



À PROPOS DE LA
Fondation L'Oréal

La Fondation L'Oréal s'engage aux côtés des femmes pour leur permettre d'exprimer leur potentiel, reprendre la main sur leur destin et avoir un impact positif sur la société, à travers trois domaines d'intervention : la recherche scientifique, la beauté inclusive, et la lutte contre le changement climatique.

Depuis 1998, le programme L'Oréal-UNESCO *Pour les Femmes et la Science* a pour vocation d'accélérer les carrières des femmes scientifiques et de lutter contre les obstacles qu'elles rencontrent, pour qu'elles puissent contribuer à la résolution des grands défis de notre temps. En 24 ans, le programme a soutenu plus de 3 900 chercheuses originaires de plus de 110 pays. Il valorise l'excellence scientifique et cherche à inspirer les jeunes femmes pour les encourager à s'engager dans des cursus scientifiques.

Convaincue que la beauté contribue au processus de reconstruction de soi, la Fondation L'Oréal accompagne des femmes fragilisées à améliorer leur estime d'elles-mêmes en leur donnant accès à des soins de beauté et bien-être gratuits. Elle favorise également l'accès à l'emploi de femmes vulnérables à travers des formations d'excellence aux métiers de la beauté. En moyenne, environ 21 000 personnes par an bénéficient de ces soins beauté et de bien-être, et plus de 27 000 personnes ont pu participer à des formations dédiées, depuis le début du programme.

Les femmes, enfin, sont victimes d'inégalités et de discriminations de genre persistantes, accélérées par le changement climatique. Alors même qu'elles sont les premières affectées par les conséquences du réchauffement, elles sont sous-représentées dans les instances de décisions. Le programme *Femmes et Climat* de la Fondation L'Oréal soutient notamment les femmes porteuses de projets répondant à l'urgence climatique, et sensibilise à l'importance de solutions qui prennent en compte l'intersectionnalité des problématiques de genre et de climat.

À PROPOS DE
L'UNESCO

Depuis sa création en 1945, l'UNESCO, l'Organisation des Nations Unies pour l'éducation, la science et la culture, s'emploie à créer les conditions d'un dialogue entre les civilisations, les cultures et les peuples, fondé sur le respect de valeurs communes. La mission de l'UNESCO est de contribuer à l'édification de la paix, à l'élimination de la pauvreté, au développement durable et au dialogue interculturel grâce à ses compétences uniques en matière d'éducation, de science, de culture, de communication et d'information. L'Organisation s'est fixé deux priorités globales : l'Afrique et l'égalité entre les sexes.

L'UNESCO est la seule agence spécialisée des Nations Unies dotée d'un mandat spécifique dans le domaine des sciences, symbolisé par le « S » de son acronyme. À travers ses programmes relatifs aux sciences, l'UNESCO contribue à la mise en œuvre des Objectifs de développement durable des Nations Unies, aide les pays en développement à renforcer leurs capacités scientifiques et technologiques. Elle soutient également les États membres dans leurs efforts pour développer des politiques publiques efficaces intégrant les systèmes de connaissances locaux et autochtones.

L'UNESCO encourage la recherche scientifique et l'expertise dans les pays en développement. L'Organisation pilote plusieurs programmes intergouvernementaux portant sur la gestion durable de l'eau douce et des ressources océaniques et terrestres, la préservation de la biodiversité et le recours à la science pour lutter contre le changement climatique et la réduction des risques de catastrophes.

Avec ses bureaux nationaux et régionaux répartis sur tous les continents, l'UNESCO soutient la coopération scientifique internationale et travaille avec de nombreux partenaires aux niveaux mondial, régional et national. Grâce à ses partenaires, l'Organisation peut s'appuyer sur des ressources, un savoir-faire et des compétences pour promouvoir ses idéaux et ses valeurs et renforcer l'impact et la visibilité de son action dans tous ses domaines de compétence.

*Édito et
chiffres clés*

Soutenir les femmes de science, au service des défis environnementaux et humains de notre siècle



La 16^e édition du Prix Jeunes Talents France L'Oréal-UNESCO *Pour les Femmes et la Science* rappelle l'importante contribution des femmes scientifiques à la résolution des grands défis environnementaux, sanitaires et sociaux que nous affrontons aujourd'hui.

Canicules, incendies, sécheresse, orages violents : l'été 2022 a été celui de tous les records. Autant d'images impactantes désormais gravées dans la mémoire collective – murs de flammes ou de boue, évacuations d'urgence, détresse des populations. 75 % des milieux terrestres et 40 % des écosystèmes marins sont d'ores et déjà dégradés¹ – sans compter les conséquences sur la santé humaine. Nous ne pouvons plus attendre de voir pour y croire. L'urgence environnementale sanitaire et sociale est à nos portes.

Cela fait des décennies, pourtant, que les scientifiques nous mettent en garde. C'est d'ailleurs une femme qui, la première, a tiré la sonnette d'alarme : en découvrant dès 1856 l'existence des gaz à effet de serre, la physicienne et climatologue américaine Eunice Foote – également militante des droits des femmes – a joué un rôle fondamental dans la compréhension du dérèglement climatique. Ce n'est qu'en 2011 que ses travaux ont été tirés de l'oubli. Entre-temps, l'Histoire aura retenu le nom d'un homme, John Tyndall, qui, en 1861, constatait à son tour le rôle de l'effet de serre sur les variations climatiques.

Le cas Eunice Foote n'est pas isolé. La biologiste Rosalind Franklin, la physicienne Lise Meitner, l'océanographe Marie Tharp et tant d'autres grandes femmes de sciences ont sombré dans l'oubli, ou n'ont accédé qu'à une reconnaissance tardive. Cette indifférence a nui au progrès humain, en privant le collectif de travaux structurants pour construire un avenir meilleur – pour la santé, la nature, le vivant.

Aujourd'hui encore, face aux crises environnementales, sociales et sanitaires qu'affronte le monde, nous avons besoin de tous les talents, de toutes les contributions, de toutes les reconnaissances. Exclure ou minimiser le rôle des femmes en sciences grève d'emblée notre capacité à remporter la bataille. Certes, la science ne peut tout résoudre à elle seule. Elle ne peut réparer « par magie » des décennies de dégâts écologiques. Mais les avancées et découvertes scientifiques contribuent, ô combien, à nous rendre plus résilients, plus adaptés, plus créatifs. Et à reprendre espoir.

Nous avons trois ans à peine pour inverser la courbe des émissions de gaz à effet de serre² et restaurer les conditions d'une planète habitable. Face à ce défi, et à tant d'autres – régénérer la biodiversité, améliorer la santé humaine, accroître notre sobriété énergétique ou encore accélérer l'usage responsable de la data et de l'intelligence artificielle – les femmes s'engagent en sciences. Avec elles et au-delà, ce sont des millions de femmes à travers le monde qui s'impliquent dans leurs familles, leurs communautés, la société civile, pour

“
**Exclure ou minimiser
le rôle des femmes
en sciences grève d'emblée
notre capacité à remporter
la bataille face aux grands
défis d'aujourd'hui.**”

changer la donne : parce qu'elles sont les plus exposées aux effets du dérèglement climatique, des crises sanitaires et sociales, les femmes sont également les mieux placées pour observer les risques, développer les connaissances et trouver des solutions pratiques, inclusives et durables. Sans elles, aucune transition d'avenir n'est possible.

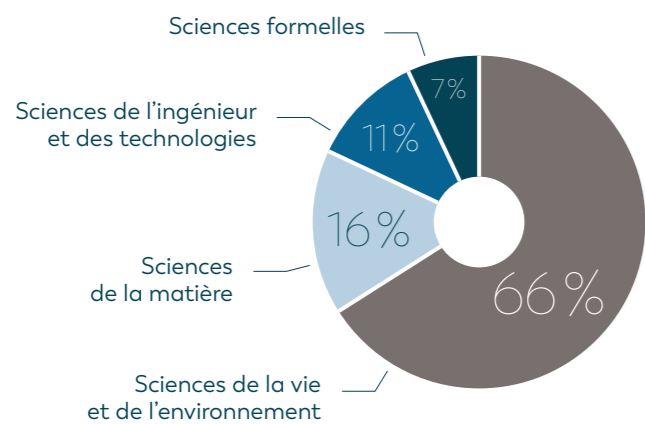
Pour contribuer à rendre aux femmes les moyens d'agir équitablement au service d'un « mieux commun », la Fondation L'Oréal s'engage de longue date pour promouvoir et valoriser la place des femmes en sciences. Depuis 1998, avec les Prix L'Oréal-UNESCO *Pour les Femmes et la Science*, nous entendons combattre les inégalités de genre qui freinent le progrès scientifique, célébrer la diversité des parcours, accélérer la reconnaissance des talents et des *role models* féminins, susciter toujours plus de vocations scientifiques chez les jeunes filles et les femmes.

Le programme Jeunes Talents France L'Oréal-UNESCO *Pour les Femmes et la Science* distingue notamment chaque année 35 jeunes chercheuses d'exception. Sélectionnées parmi des centaines de candidates, elles sont doctorantes ou post-doctorantes et mènent leurs recherches partout en France, notamment dans les territoires d'Outre-mer. Elles s'engagent dans des champs aussi variés que le climat, l'énergie, la médecine, la génétique, les maladies infectieuses, l'informatique, la physique, la mécanique ou les sciences biologiques. Pour cette édition 2022, elles sont toujours plus nombreuses, tant parmi les candidates que les lauréates, à consacrer leurs recherches à des thématiques environnementales : l'on ne peut que s'en réjouir, tant l'urgence écologique est grande. Visionnaires, passionnées et engagées, ces 35 jeunes scientifiques incarnent en un mot l'avenir de la Science et de l'Humanité.

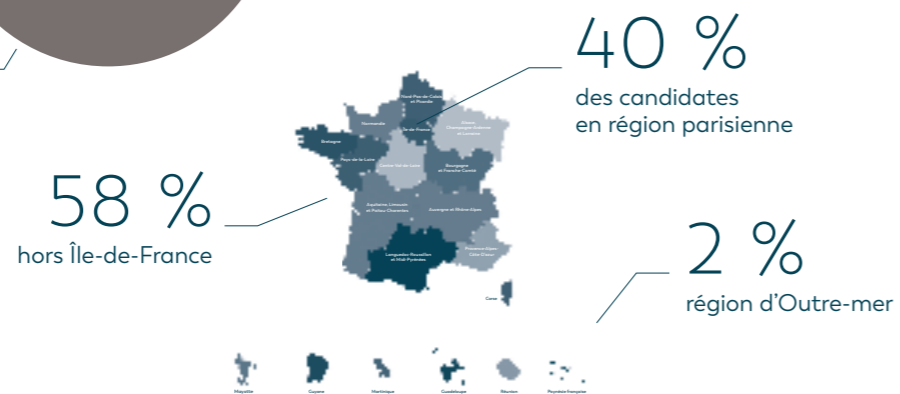
Hier grandes oubliées, les femmes en sciences doivent bénéficier de la visibilité que mérite leur talent. Elles sont nos héroïnes de demain. Puissent-elles continuer d'inspirer toujours plus de futures chercheuses, qui à leur tour porteront haut ce combat pour un avenir plus juste, durable et inclusif.

Alexandra Palt
Directrice Générale de la Fondation L'Oréal

660
CANDIDATURES
ÉLIGIBLES
453 doctorantes
207 post-doctorantes

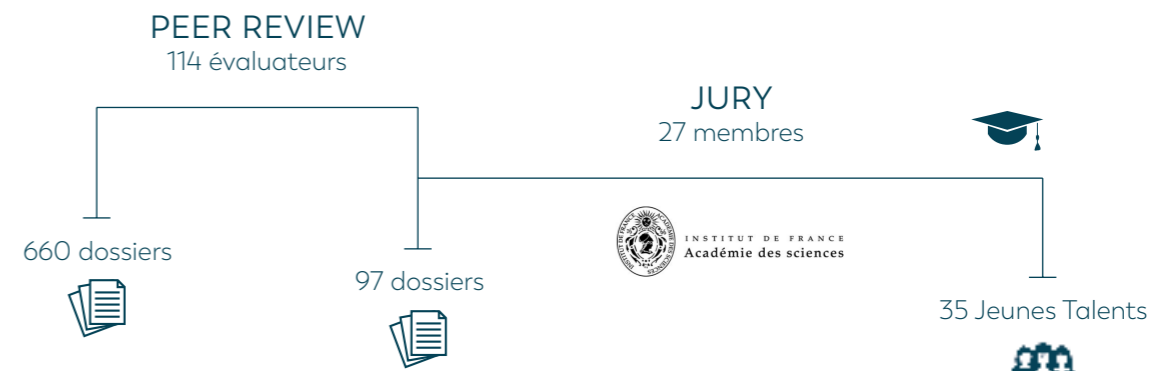


RÉPARTITION PAR
DOMAINE SCIENTIFIQUE
ET LOCALISATION



54
NATIONALITÉS
REPRÉSENTÉES

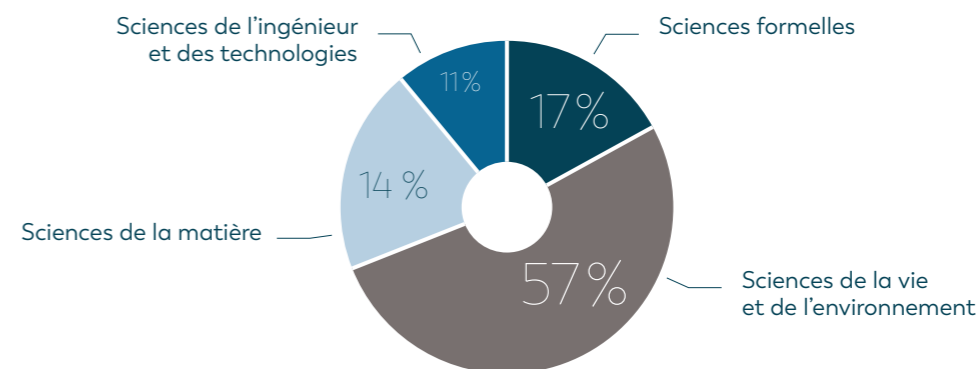
113
ÉCOLES DOCTORALES
REPRÉSENTÉES



Jury présidé par
le **Professeur Patrick Flandrin**,
Directeur de recherche au CNRS
et Membre et Président
de l'Académie des sciences.

PALMARÈS 2022
35
JEUNES TALENTS
dont 5 Jeunes Talents d'Outre-Mer
23 doctorantes / 12 post-doctorantes

RÉPARTITION PAR DOMAINE SCIENTIFIQUE



LE MOT DU
**PRÉSIDENT
DU JURY**

«On peut rêver d'un monde où la question de l'égalité de genre ne se poserait plus, où s'engager dans une carrière scientifique serait une option aussi pertinente et prometteuse pour une fille que pour un garçon. Si nous n'y sommes pas encore, les 35 Jeunes Talents 2022 prouvent une fois de plus, et de la manière la plus concrète, que l'excellence n'a pas de genre. Les talents que manifestent ces jeunes chercheuses en début de carrière et la diversité de leurs trajectoires sont un encouragement formidable à suivre leur exemple. L'Académie des sciences est heureuse et fière de s'associer au programme L'Oréal-UNESCO Pour les Femmes et la Science afin d'œuvrer activement à leur reconnaissance et à leur mise en lumière.»

Professeur Patrick Flandrin
Président de l'Académie des sciences

LE JURY 2022

PRÉSIDENT DU JURY

Professeur Patrick Flandrin

Centre National de la Recherche Scientifique (CNRS),
École normale supérieure de Lyon, Académie des sciences

Professeure Corinne Antignac

Institut national de la santé et de la recherche médicale (INSERM), Université de Paris, Académie des sciences

Professeur François Baccelli

Institut national de recherche en informatique et en automatique (INRIA), École Normale Supérieure de Paris, Académie des sciences

Professeur Jean-François Bach

Institut national de la santé et de la recherche médicale (INSERM), Université Paris cité, Académie des sciences

Professeur Thomas Bourgeron

Université de Paris, Institut Pasteur,
Académie des sciences

Professeur Azzedine Bousseksou

Université de Toulouse, Académie des sciences

Professeur Michel Campillo

Université Grenoble Alpes, Académie des sciences

Professeur Patrick Charnay

Institut national de la santé et de la recherche médicale (INSERM),
École normale supérieure de Paris, Académie des sciences

Professeure Françoise Combes

Collège de France, Académie des sciences

Professeur Bernard Dujon

Sorbonne Université, Institut Pasteur,
Académie des sciences

Professeure Odile Eisenstein

Centre National de la Recherche Scientifique (CNRS),
Université de Montpellier, Académie des sciences

Professeur Alain Fischer

Collège de France, Institut Imagine,
Académie des sciences

Professeur Thierry Giamarchi

Centre National de la Recherche Scientifique (CNRS),
Université de Genève, Académie des sciences

Professeure Tatiana Giraud

Centre National de la Recherche Scientifique (CNRS),
Collège de France, Académie des sciences

Professeur Vincent Hayward

Centre National de la Recherche Scientifique (CNRS),
Sorbonne Université, Académie des sciences

Professeur Philippe Janvier

Centre National de la Recherche Scientifique (CNRS),
Muséum National d'Histoire Naturelle, Académie des sciences

Professeure Brigitte Kieffer

Institut national de la santé et de la recherche médicale (INSERM), Université de Strasbourg, Académie des sciences

Professeure Claire Mathieu

Centre National de la Recherche Scientifique (CNRS),
Université de Paris, Académie des sciences

Professeur Éric Moulines

École polytechnique, Académie des sciences

Professeur Benoît Perthame

Sorbonne-Université, Académie des sciences

Professeur Félix Rey

Institut Pasteur, Académie des sciences

Professeur Daniel Ricquier

Université Sorbonne-Paris-Cité, Académie des sciences

Professeur Clément Sanchez

Collège de France, Académie des sciences

Professeur André Sentenac

Commissariat à l'énergie atomique et aux énergies
alternatives (CEA), Académie des sciences

Professeur Pierre Sinay

Sorbonne Université, Académie des sciences

Professeur Antoine Triller

Institut national de la santé et de la recherche médicale (INSERM),
École normale supérieure de Paris, Académie des sciences

Professeur Jean-Claude Weill

Université Paris Cité, Académie des sciences

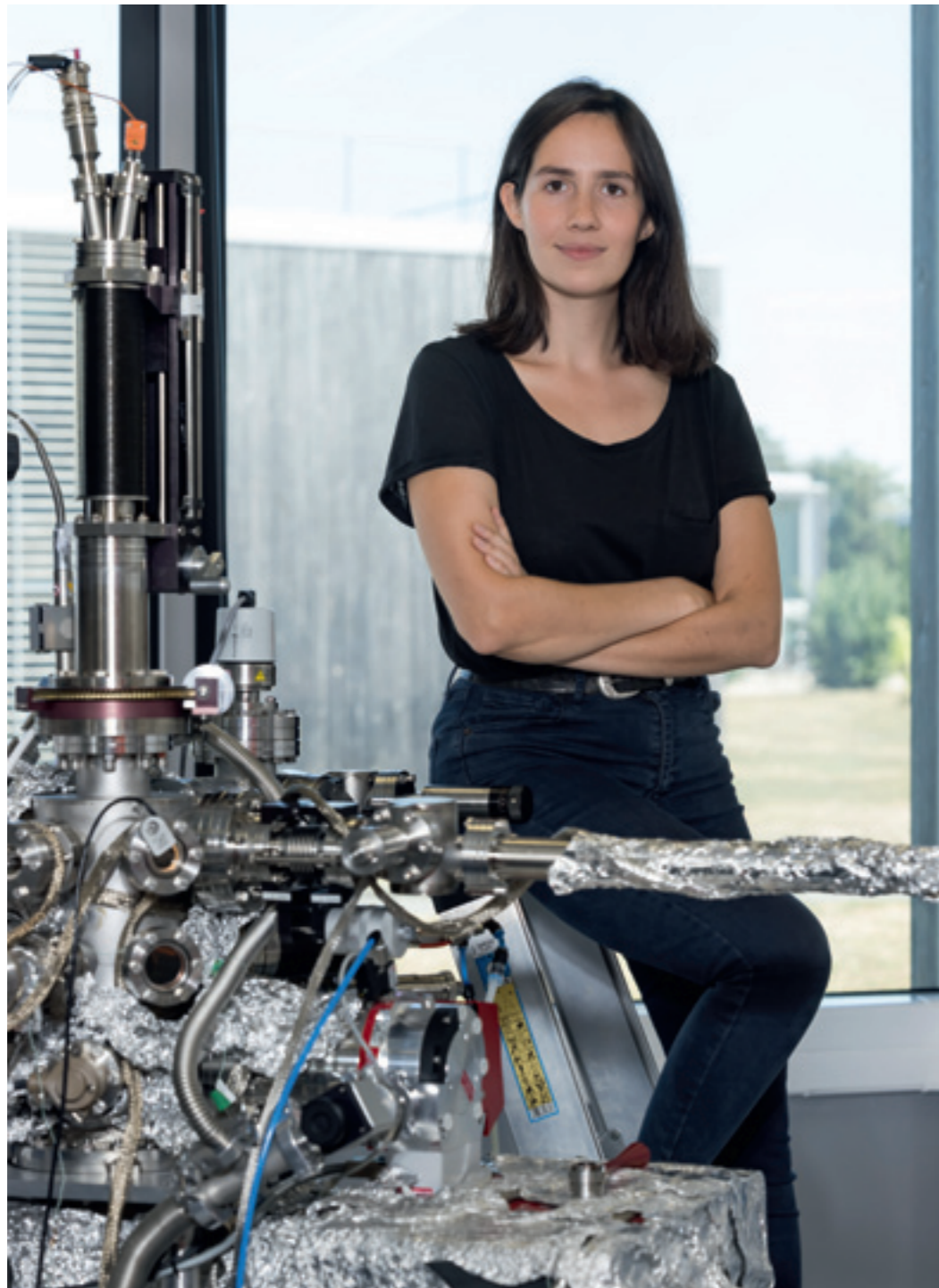
PRÉSENTATION DES JEUNES TALENTS

PHYSIQUE, ASTRONOMIE ET BIOCHIMIE	P.16	SCIENCES DE L'ENVIRONNEMENT	P.56
<i>Marie Cherasse</i> - Comprendre les dynamiques ultrarapides dans les nouvelles générations de panneaux photovoltaïques	P.18	<i>Opale Coutant</i> - Impacts humains et réponses anthropiques au déclin de biodiversité des vertébrés des cours d'eau de Guyane	P.58
<i>Alexandra Colin</i> - Décrypter le mystère de la dynamique des architectures intracellulaires	P.20	<i>Carolane Giraud</i> - Méta-analyses des communautés microbiennes des eaux du lagon aux élevages larvaires de crevettes en lien avec les facteurs environnementaux	P.60
<i>Elsa Ducrot</i> - Dévoiler la nature des planètes terrestres avec le télescope spatial James Webb	P.22	<i>Alice Malivert</i> - Mechano-eco-sensing : les plantes sentent l'eau par la mécanique	P.62
<i>Anne Nguyen</i> - Métasurfaces incandescentes pour mieux voir, détecter et communiquer dans l'infrarouge	P.24	<i>Louise O'Connor</i> - Comment protéger la biodiversité en tant que système interconnecté dans un contexte de changements environnementaux ?	P.64
<i>Lucienne Nouchikian</i> - Nouvelles approches spectrométrie de masse structurale pour l'analyse de complexes protéiques impliquées dans la virulence bactérienne	P.26	<i>Chloé Pozas-Schacre</i> - Effets des macro-algues sur la médiation chimique et microbienne du recrutement corallien et le microbiome du corail	P.66
BIOLOGIE CELLULAIRE	P.28	<i>Aurore Receveur</i> - Les traits de vie des poissons démersaux : utiliser la diversité fonctionnelle comme base de gestion durable de la pêche dans un contexte de changement climatique	P.68
<i>Loélia Babin</i> - ARN circulaires de fusion spécifiques de la translocation NPM-ALK comme biomarqueurs prédictifs de la résistance aux traitements des lymphomes T	P.30	INGÉNIERIE ET BIOTECHNOLOGIES	P.70
<i>Meryem Baghdadi</i> - Rôle des canaux ioniques PIEZO dans la régulation de la niche des cellules souches intestinales	P.32	<i>Francesca Casagli</i> - Planète APOLLO : hybridation de l'apprentissage profond et de modèles mécanistes pour minimiser l'impact environnemental du traitement des eaux usées par des consortia algues-bactéries	P.72
<i>Rana El Masri</i> - De la biologie fondamentale à l'innovation thérapeutique	P.34	<i>Elena Gofas Salas</i> - Détection et identification de biomarqueurs cellulaires rétinien pour l'étude du rôle de l'inflammation dans les troubles neurodégénératifs	P.74
<i>Delphine Leclerc</i> - L'édition du génome permet de traiter la gangliosidose à GM1 : une preuve de concept innovante	P.36	<i>Irène Nagle</i> - Cellules musculaires magnétiques pour le développement d'un outil d'ingénierie à l'échelle du tissu : l'étreur magnétique	P.76
<i>Salomé Nashed</i> - Étude fonctionnelle et évolutive du résidu situé en position 2 des protéines : d'une analyse globale à la découverte d'un signal critique de la séquence d'adressage mitochondrial	P.38	<i>Noémi Renaudin</i> - Neuroimagerie fonctionnelle par ultrasons	P.78
<i>Emma Risson</i> - Contrôle de la dormance des cellules de cancer du sein disséminées dans la moelle osseuse par TGFB2 et BMP4	P.40	<i>Lucie Ries</i> - Transfert de membranes 2D nanoporeuses au service de la société	P.80
NEUROSCIENCES, ÉPIDÉMIOLOGIE ET MALADIES INFECTIEUSES	P.42	MATHÉMATIQUES APPLIQUÉES ET BIO-INFORMATIQUE	P.82
<i>Christine Barul</i> - Expositions professionnelles et cancer : du rôle individuel des expositions vers l'effet cocktail et l'exposome professionnel	P.44	<i>Mégane Bournissou</i> - Étude de la contrôlabilité de l'équation de Schrödinger au moyen d'un développement de la solution autour d'un état d'équilibre	P.84
<i>Rachel Breton</i> - Rôle des astrocytes dans les périodes critiques développementales	P.46	<i>Victoire Cachoux</i> - Géométrie et mort cellulaire dans les tissus épithéliaux	P.86
<i>Elodie Calvez</i> - Étudier l'influence du microbiote et des qualités nutritionnelles des gîtes larvaires sur le microbiote du moustique <i>Aedes aegypti</i> et la transmission des arbovirus	P.48	<i>Alice Contat</i> - Modèles de parking sur des graphes aléatoires	P.88
<i>Mathilde His</i> - Comprendre les causes du cancer du sein en étudiant le métabolome	P.50	<i>Angèle Niclas</i> - Détecter avec une grande précision les défauts des guides d'ondes grâce aux fréquences localement résonnantes	P.90
<i>Adeline Lacroix</i> - Processus prédictifs et perception visuelle des stimuli sociaux chez les hommes et femmes autistes	P.52	<i>Tina Nikoukhah</i> - Détection automatique et en ligne de la falsification d'images	P.92
<i>Viviana Scoca</i> - Élucider le remodelage du noyau cellulaire par le VIH pour découvrir de nouvelles cibles thérapeutiques	P.54	<i>Flore Sentenac</i> - Matching séquentiel dans les graphes aléatoires	P.94
		<i>Lucile Vigué</i> - Utiliser la théorie de l'évolution pour prédire l'effet des mutations	P.96



*Physique,
astronomie
et biochimie*

Marie Cherasse



*Améliorer l'efficacité
de l'énergie photovoltaïque*



Doctorante

LABORATOIRE DES SOLIDES IRRADIÉS (LSI), CEA/
DRF/IRAMIS, CNRS, ÉCOLE POLYTECHNIQUE,
INSTITUT POLYTECHNIQUE DE PARIS

INSTITUT FRITZ HABER DE LA SOCIÉTÉ MAX PLANCK,
DÉPARTEMENT DE PHYSIQUE-CHIMIE, BERLIN

Après un cursus d'ingénieur et un double master Matériaux pour l'Énergie et les Transports, Marie Cherasse mène ses travaux de thèse au sein du Laboratoire des Solides Irradiés de l'École Polytechnique (spécialisé dans la recherche fondamentale de physique des matériaux et leurs interactions avec le rayonnement électronique, ionique et photonique). Sensibilisée dès l'enfance aux menaces écologiques pesant sur la biodiversité dues à l'activité humaine, ses recherches visent à lutter contre le dérèglement climatique. En partenariat avec l'Institut Fritz Haber à Berlin, ses travaux visent à développer l'usage de l'énergie solaire en augmentant l'efficacité des panneaux photovoltaïques.

Quels sont les enjeux à court et à long termes de vos recherches et leurs applications ?

Mon objectif est de comprendre et d'améliorer les propriétés de matériaux appelés « pérovskites » capables de convertir le rayonnement solaire en électricité. Au-delà des panneaux photovoltaïques, ils pourraient également être utilisés comme composants des LEDs ou détecteurs de rayons X.

Au cours de votre parcours, quel a été l'élément déclencheur de votre carrière en science ?

J'ai toujours souhaité travailler dans un domaine qui permettrait de limiter le dérèglement climatique, et ainsi la dégradation des écosystèmes. Marquée en tant qu'enfant par les grandes marées noires et les images d'oiseaux mazoutés, j'ai aussi eu la chance de participer à de nombreux événements de diffusion scientifique dédiés aux enfants. Cela a probablement éveillé ma curiosité scientifique et développé mon attrait pour le monde de la recherche.

Quel est votre regard sur la place des femmes dans la science ?

Être une femme dans la science, c'est devoir encore se poser de nombreuses questions que les hommes ne se posent pas. Mais c'est surtout la chance inouïe de participer à l'avancée de la connaissance humaine, tout en bâtissant un système plus tolérant et inclusif.

“
*J'aimerais que
les jeunes femmes
n'aient plus
à subir
les préjugés
sexistes durant
leur scolarité.*
”

Alexandra Colin



*Comprendre le vivant
pour démultiplier ses capacités*



Post-doctorante

CYTOMORPHO LAB, LABORATOIRE DE PHYSIOLOGIE CELLULAIRE ET VÉGÉTALE (UMR 5168)
INTERDISCIPLINARY RESEARCH INSTITUTE OF GRENoble
CEA/CNRS/UNIVERSITÉ GRENoble ALPES/INRA

Animée par la volonté de comprendre ce qui l'entoure, Alexandra Colin a suivi un cursus scientifique pluridisciplinaire à l'École normale supérieure (ENS) avant de s'engager dans un doctorat pour étudier la dynamique de l'architecture intracellulaire. Sa persévérance et sa curiosité l'ont amenée à poursuivre une carrière au Commissariat à l'énergie atomique et aux énergies alternatives (CEA) de Grenoble, dans le but de développer ses recherches autour de la compréhension du fonctionnement des cellules, permettant, à terme, la création de cellules artificielles. Ces avancées pourraient avoir une utilité notable dans les biotechnologies.

Quels sont les enjeux à court et à long termes de vos recherches et leurs applications ?

J'étudie la dynamique du cytosquelette – la matière responsable de la forme adoptée par les cellules (humaines, animales, végétales), et qui joue notamment un rôle majeur dans la division cellulaire. À long terme, l'objectif de la reconstitution d'un cytosquelette est de créer une cellule artificielle, qui permettrait de mieux comprendre les conditions minimales nécessaires à la dynamique cellulaire. Tout en permettant une meilleure compréhension des origines de la vie, ces recherches pourront également avoir une utilité dans le domaine des biotechnologies, comme pour la production de matière augmentée. De manière très pratique, on pourrait par exemple imaginer construire des cellules artificielles qui seraient capables de capter le CO² et de le transformer en une matière utilisable, comme du biocarburant.

Quel a été votre parcours pour en arriver là ?

En classe préparatoire, j'ai découvert qu'on pouvait utiliser les lois de la physique pour expliquer la biologie. J'ai notamment trouvé fascinante la complémentarité entre ces différentes disci-

plines pour aborder des questions scientifiques. À l'ENS, j'ai choisi un parcours interdisciplinaire où j'ai étudié en parallèle la biologie et la chimie, ce qui m'a amenée à vouloir comprendre ce qui définit le vivant.

Que signifie pour vous « être une femme en science » ?

J'ai toujours eu l'impression de devoir faire mes preuves. Aujourd'hui, être une femme en science est pour moi l'opportunité de prouver qu'on peut mener une carrière scientifique de front tout en ayant une vie de famille. Dans mon cas, les deux sont importants et s'équilibrent.

“
Mon moteur dans la vie : faire avancer la connaissance afin de mieux comprendre le monde qui nous entoure.
”

Elsa Ducrot



*Rechercher des traces de vie
dans l'univers*



Post-doctorante

PARIS RÉGION FELLOW,
MARIE SKŁODOWSKA-CURIE ACTION
UNIVERSITÉ PARIS-SACLAY
UNIVERSITÉ PARIS CITÉ, CEA, CNRS, AIM

Dans le cadre de son post-doctorat, Elsa Ducrot a intégré le Commissariat à l'énergie atomique et aux énergies alternatives (CEA). Elle y a rejoint l'équipe de Miri, un instrument optique embarqué à bord du télescope spatial James Webb, afin d'observer les planètes du lointain système TRAPPIST-1. Son but : détecter et caractériser leurs atmosphères, ce qui représente un moment clé dans la recherche de vie ailleurs dans l'univers. L'enjeu est de taille, sachant qu'aucune atmosphère de planète rocheuse autre que celles connues dans notre propre système solaire n'a encore été observée.

Quels sont les enjeux à court et à long termes de vos recherches et leurs applications ?

Mon travail s'inscrit autour d'une des questions les plus fondamentales posées par l'être humain : sommes-nous seuls dans l'univers ? Une telle découverte nous permettra de réévaluer notre place dans l'Univers, en comprenant que ce n'est pas la Terre qui est faite pour l'homme mais bien l'homme qui est fait pour la Terre. Il n'y aura pas de planète B.

Au cours de votre parcours, quel a été l'élément déclencheur de votre carrière en science ?

J'ai eu la chance de connaître un modèle de femme en science, ma grande tante Renée Lucas, physicienne nucléaire au Commissariat à l'énergie atomique dans les années 1970. Elle a mené une carrière exemplaire malgré toutes les discriminations et m'a montré qu'il ne fallait s'interdire aucun chemin. C'est ma « Marie Curie » à moi.

Comment favoriser le rôle des femmes dans la science ?

Dans mon domaine, l'astronomie, nous sommes seulement 20 % de femmes, et ce pourcentage chute pour les postes à hautes responsabilités. Si mon parcours a été fluide, c'est principalement parce que mon entourage professionnel et personnel m'a permis de ne jamais me sentir illégitime. L'entourage joue un rôle essentiel dans les stéréotypes, la vision des sciences et les choix de carrières.

“
*La capacité
d'innovation d'une
équipe s'accroît
avec sa diversité
et son inclusivité.*
”

Anne Nguyen



*Fabriquer des sources incandescentes
à l'échelle du nanomètre*



Doctorante

UNIVERSITÉ PARIS-SACLAY, INSTITUT D'OPTIQUE
GRADUATE SCHOOL, CNRS
LABORATOIRE CHARLES FABRY

Anne Nguyen est doctorante au sein du laboratoire Charles Fabry, une Unité Mixte de Recherche entre l'Institut d'Optique Graduate School, le CNRS et l'Université Paris-Saclay. Dans le cadre de sa thèse en nanophotonique, cette titulaire d'un master de physique obtenu à l'ETH Zurich étudie la lumière et ses interactions avec la matière à des échelles nanométriques. Ses expériences ont permis le développement de plusieurs sources incandescentes aux caractéristiques inédites, notamment des solutions ultra compactes de quelques dizaines de nanomètres d'épaisseur.

Quels sont les enjeux à court et à long termes de vos recherches et leurs applications ?

Mon travail de recherche se focalise sur la conception de sources novatrices, compactes et efficaces dans certaines longueurs de d'ondes de l'infrarouge : l'infrarouge moyen. Ce domaine spectral est prometteur pour de nouvelles applications pour la sécurité (analyse de la composition chimique de substances inconnues, identification d'espèces gazeuses) et les télécommunications dans une bande où l'atmosphère est transparente.

Pourquoi avez-vous choisi de vous orienter vers une carrière scientifique ?

J'ai toujours été fascinée par le degré de complexité de la nature. Petite, j'aimais résoudre des problèmes comme des puzzles et autres petites énigmes. Mon affinité pour les matières scientifiques s'est développée dès les classes primaires en visionnant des documentaires de vulgarisation scientifique. Mon entourage m'a toujours encouragée à poursuivre dans la voie où je m'épanouissais le plus.

Être une femme de science, qu'est-ce que cela représente pour vous ?

Cela nécessite de savoir imposer ses idées et son travail auprès de ses confrères qui peuvent parfois adopter des comportements discriminatoires sur la base du genre.

“
*La qualité
de la science
nécessite
l'absence
de biais
de genre.*
”

Lucienne Nouchikian



*Mieux comprendre les interactions
entre les protéines pour prévenir les infections*



Doctorante

UNITÉ DE SPECTROMÉTRIE DE MASSE
POUR LA BIOLOGIE

UNIVERSITÉ PARIS CITÉ, INSTITUT PASTEUR,
CNRS (UAR2024)

Lucienne Nouchikian est doctorante à l'Institut Pasteur. Au quotidien, elle étudie les interactions entre les protéines au sein des bactéries pathogènes afin de mieux comprendre les mécanismes de développement des infections. Pour cette férue de sport qui ponctue ses semaines de cours de gymnastique, parties de tennis et sessions d'escalade, vivre hors de sa zone de confort est un principe. Grâce à un fort esprit de compétition, elle entend relever les nombreux défis que la science lui soumet.

Quels sont les enjeux à court et à long termes de vos recherches et leurs applications ?

Je cherche à comprendre quels sont les changements qui adviennent au sein de bactéries pathogènes leur permettant d'infecter les humains. Travailler à une meilleure compréhension de ces mécanismes complexes permettra ensuite de les limiter – et donc d'empêcher des infections – grâce au développement de vaccins et médicaments ciblés.

Pourquoi avoir choisi une carrière scientifique ? Avez-vous eu un déclic ?

Étant plus jeune, je souhaitais me lancer dans une carrière médicale. C'est à la suite d'un stage dans un grand laboratoire pharmaceutique que j'ai eu une révélation. Motivée par la façon dont mon travail pourrait être utilisé pour aider à améliorer les formulations de vaccins, j'ai décidé de continuer la recherche dans cette direction.

Comment améliorer la part de femmes de science ?

Les femmes de science ont besoin de plus de représentativité et de soutien au sein de la communauté scientifique, en particulier pour les femmes en début de leur carrière. C'est pour cela que les initiatives comme le Programme Jeunes Talents me semblent essentielles.

“
*Grâce au sport,
j'ai développé
un esprit de compétition
qui m'aide à avancer
comme femme
scientifique,
et à poursuivre
mes objectifs.*
”



*Biologie
cellulaire*

BIOLOGIE CELLULAIRE

Loélia Babin



*Découvrir de nouveaux traitements
contre le cancer*



Post-doctorante

LABORATOIRE R'N BLOOD : BIOLOGIE DES ARN
DANS LES TUMEURS HÉMATOLOGIQUES,
UNIVERSITÉ TOULOUSE III-PAUL SABATIER

LABORATOIRE D'EXCELLENCE TOULOUSE
CANCER-TOUCAN, ÉQUIPE LABELLISÉE
LA LIGUE CONTRE LE CANCER

CNRS UMR5071, INSERM, UMR1037, CRCT,
TOULOUSE

Au sein d'un laboratoire du Centre de Recherches en Cancérologie de Toulouse, le projet post-doctoral de Loélia Babin vise à comprendre les mécanismes de résistance et de rechute dans un cancer des globules blancs touchant principalement les enfants. En particulier, son travail se focalise sur le rôle d'ARN circulaires, et sur leur impact dans la résistance aux traitements. La chercheuse s'était auparavant intéressée à l'apparition de ce cancer et avait développé un modèle cellulaire recréant ce lymphome à partir de globules blancs normaux, permettant ainsi de faciliter l'expérimentation sans avoir recours à l'utilisation d'échantillons de patients rares et précieux.

Quels sont les enjeux de vos recherches ?

Il s'agit de mieux comprendre le lymphome anaplasique à grandes cellules, un cancer rare, afin de trouver de nouvelles cibles thérapeutiques. Je m'intéresse tout particulièrement aux mécanismes de résistance aux agents thérapeutiques. Mieux les connaître permettra une prise en charge plus adaptée et plus rapide des patients.

Pourquoi avez-vous choisi de vous orienter vers une carrière scientifique ?

Les sciences ont toujours été mes matières préférées à l'école. J'ai découvert la biologie cellulaire et moléculaire en faculté de médecine et j'ai adoré ces disciplines, je me suis donc orientée dans ce domaine par la suite. J'ai découvert le monde de la recherche en laboratoire lors d'un stage dans l'équipe du Dr Frédéric Relaix à l'institut de Myologie, ce qui m'a confortée dans mon orientation.

Quel est votre regard sur la place des femmes dans la science ?

Les femmes accèdent plus difficilement aux postes à hautes responsabilités, mais il semble que les choses changent dans le bon sens. Dans le domaine de la biologie, tout du moins en France, ce déséquilibre est moins marqué que dans d'autres disciplines. On voit de plus en plus de femmes diriger les laboratoires de recherche, ce qui est important.

“
*Je suis fière
de pouvoir
aujourd'hui occuper
un poste auquel
une femme
n'aurait pu accéder
il y a 50 ans.*
”

Meryem Baghdadi



*Décrypter les cellules souches
pour prévenir le cancer colorectal*



Post-doctorante

ÉQUIPE MIGRATION ET INVASION CELLULAIRE
INSTITUT CURIE, PSL (PARIS SCIENCES ET LETTRES)
CNRS UMR144, PARIS

Chercheuse spécialisée en médecine régénérative, Meryem Baghdadi mène son post-doctorat au sein de l'équipe Migration et Invasion cellulaire de l'Institut Curie. Ses recherches se focalisent sur les cellules souches capables de régénérer tout un organe : pour bien réparer les tissus, elles doivent recevoir des signaux de leur environnement qui leur dictent le comportement adéquat en fonction des besoins. La chercheuse, qui a mené sa thèse à l'Institut Pasteur, étudie cette communication cruciale : en cas de perturbations, elle peut engendrer des maladies chroniques et des cancers.

Quels sont les enjeux à court et à long termes de vos recherches et leurs applications ?

Le cancer colorectal représente la deuxième cause de décès par cancer. Si nous arrivons à empêcher les cellules saines de devenir cancéreuses, nous pouvons potentiellement bloquer l'initiation de cancer. La compréhension de l'origine des cellules souches cancéreuses devrait ouvrir de nouvelles pistes pour le développement d'applications thérapeutiques.

Au cours de votre parcours, quel a été l'élément déclencheur de votre carrière en science ?

J'ai su très tôt que je voulais devenir scientifique. Très curieuse de nature, j'ai toujours posé beaucoup (trop) de questions. Je ramassais tous les insectes, grimpais aux arbres pour voir les nids d'oiseaux... Au fil de mes études supérieures, j'ai eu la chance d'être entourée de professeurs qui ont stimulé ma curiosité.

« Être une femme dans la science », qu'est-ce que cela représente pour vous ?

C'est d'abord une fierté, car nous sommes encore trop peu nombreuses, et nous traçons la route pour la future génération. Je suis fière de casser les préjugés et de montrer que nous avons notre place dans la recherche. Être une femme dans la science est également un atout car nous apportons un regard neuf, une créativité différente qui change les codes établis.

“
*J'ai été élevée par
une mère célibataire
en Seine-Saint-Denis.
La science a été
pour moi
un moyen de briser
les barrières sociales.*
”

Rana El Masri



Développer une stratégie thérapeutique innovante dans le domaine des maladies dermatiques et de développement rares



Post-doctorante

LABORATOIRE DE SIGNALISATION DES CELLULES IMMUNES ET INFECTION RÉTROVIRALE DE L'INSTITUT COCHIN
UNIVERSITÉ PARIS CITÉ, INSERM (U1016), CNRS

Rana El Masri est post-doctorante au sein du Laboratoire de signalisation des cellules immunes et infection rétrovirale de l'Institut Cochin. Dans le cadre de ses recherches, elle étudie les altérations cellulaires et moléculaires qu'entraînent des mutations découvertes chez des patients présentant des pathologies cutanées rares. Première de sa famille à effectuer des études supérieures, elle espère aujourd'hui être une inspiration pour les jeunes femmes qui souhaitent se lancer dans la science.

Quels sont les enjeux à court et à long termes de vos recherches et leurs applications ?

Concrètement, j'essaie de comprendre les mécanismes par lesquels les défauts génétiques des patients, atteints de maladies cutanées et de développement rares, causent leurs symptômes tels que des asymétries faciales ou encore des défauts de pigmentation. L'objectif de mes recherches est de proposer une stratégie thérapeutique innovante afin de traiter ces patients et de répondre à un besoin thérapeutique non satisfait.

Au cours de votre parcours, quel a été l'élément déclencheur de votre carrière en science ?

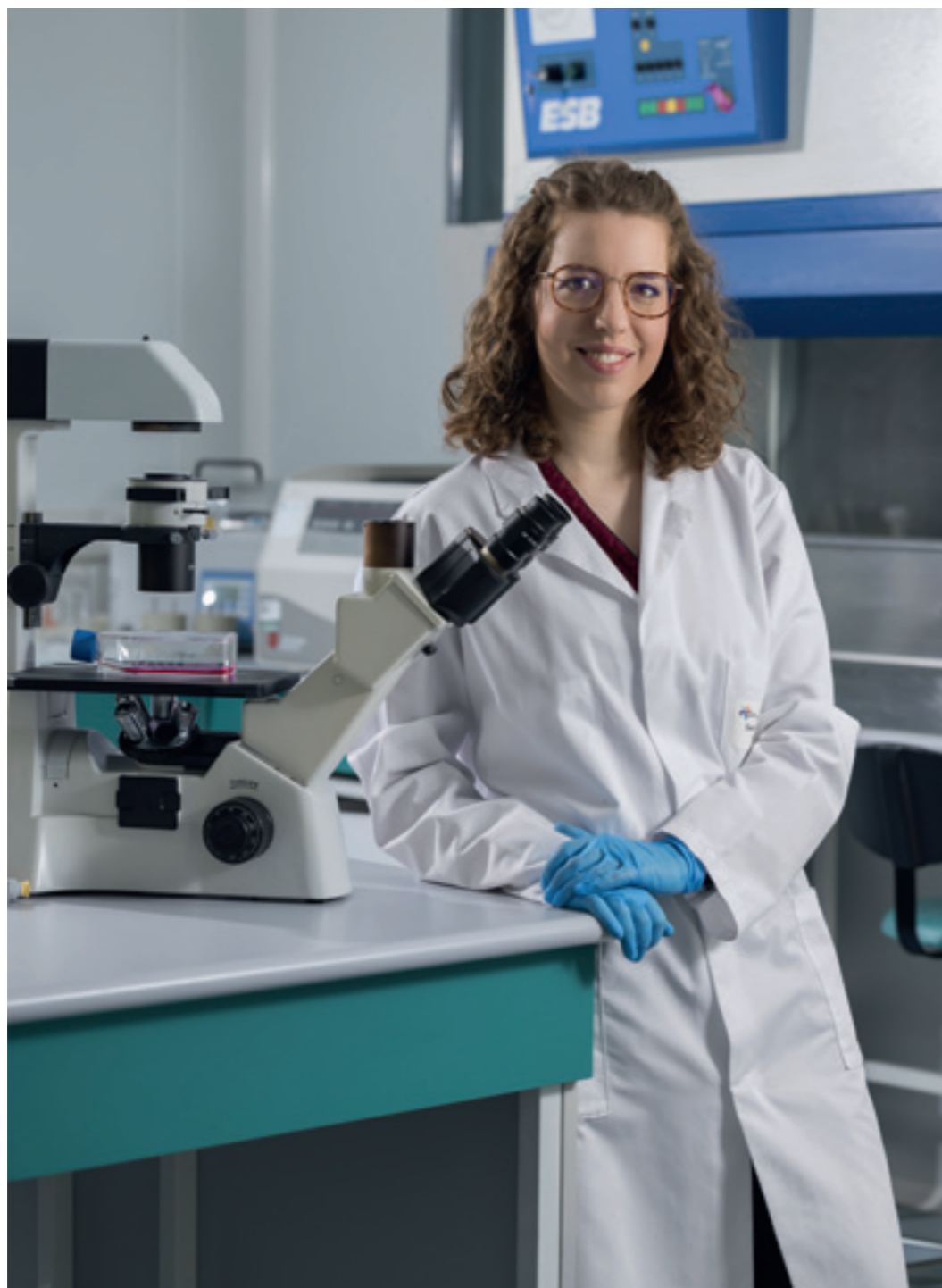
Au départ, je me vouais à une carrière dans la médecine, avant de comprendre que ma passion se trouvait davantage dans la compréhension du corps humain, en amont de la guérison. Si je suis devenue la chercheuse que je suis aujourd'hui, c'est surtout grâce à l'amour de ma famille, à leur soutien et à leurs sacrifices pour me permettre d'étudier et de travailler toutes ces années.

Qu'est-ce que cela représente pour vous d'être une femme dans la science ?

Je suis la première personne de ma famille, et la seule femme à avoir fait des études supérieures en science. C'est une chance pour moi de pouvoir inspirer les jeunes libanaises de mon entourage et les femmes en général à poursuivre leurs études scientifiques, à oser et à ne jamais abandonner leurs rêves.

“
En tant que chercheuses, nous devons partager nos connaissances et nos expériences avec les plus jeunes, afin de susciter chez eux le goût de la découverte, de l'analyse scientifique et d'éveiller leur esprit critique.
”

Delphine Leclerc



Concevoir et mesurer l'efficacité de nouveaux traitements pour corriger les mutations responsables de maladies génétiques



Doctorante

INSERM U1242
UNIVERSITÉ DE RENNES 1

Delphine Leclerc est doctorante au sein de l'unité INSERM 1242, affiliée à l'Université de Rennes 1. Dans le cadre de son doctorat, elle réalise de la chirurgie d'ADN in-vitro, afin de corriger les altérations génétiques délétères responsables de maladies génétiques. Ses recherches permettent d'offrir une nouvelle chance aux patients atteints de maladies génétiques qui se trouvent en errance thérapeutique.

Quels sont les enjeux à court et à long termes de vos recherches et leurs applications ?

La chirurgie de l'ADN permet de réécrire l'information génétique des cellules des patients, rendant possible la correction de certaines altérations génétiques responsables de maladies rares. Spécialiste en biologie cellulaire et génétique, je participe à la conception et la mesure de l'efficacité de ce nouveau type de traitements visant à corriger les mutations génétiques délétères. Pour le moment, cet outil est efficace dans les cellules de patients in-vitro (en culture cellulaire). À long terme, j'espère que les retombées pour les patients seront directes : ces nouveaux traitements permettront une prise en charge thérapeutique adéquate des patients mais également des membres de leur famille qui peuvent être porteurs de l'anomalie génétique délétère.

Pourquoi avez-vous choisi de vous orienter vers une carrière scientifique ?

J'ai toujours été attirée par la science. Enfant, mes parents m'emmenaient souvent au Palais de la Découverte, à Paris : les expériences scientifiques étaient pour moi comme de la magie. Je

voulais comprendre comment cela fonctionnait. Et d'une manière générale, comprendre comment le monde fonctionnait.

Qu'est-ce que cela représente pour vous d'être une femme dans la science ?

Il m'est arrivé d'être dans une équipe de recherche entièrement masculine. Cela peut être intimidant, je me suis parfois sentie moins légitime que mes collègues et je redoublais donc d'efforts pour défendre ma place. En tant que femme, j'aimerais inspirer davantage de filles à suivre un parcours scientifique et à moins s'autocensurer.

“
Offrir, grâce à mes recherches, de l'espoir aux patients en errance médicale, cela n'a pas de prix.
”

Salomé Nashed



*Des recherches au cœur de la lutte
contre les maladies mitochondriales*



Doctorante

ÉQUIPE RÉSEAUX GÉNÉTIQUES, LABORATOIRE DE
BIOLOGIE COMPUTATIONNELLE ET QUANTITATIVE
INSTITUT DE BIOLOGIE PARIS SEINE
SORBONNE UNIVERSITÉ - CNRS, UMR7238

Au sein de l'équipe des Réseaux Génétiques de l'Institut de Biologie Paris Seine, Salomé Nashed étudie le transfert des protéines vers les mitochondries par nos cellules. Chaque jour est un défi que cette chercheuse, atteinte de l'amaurose congénitale de Leber, relève avec brio. Lors de ses études, elle a développé des solutions brillantes pour apprendre malgré sa cécité presque totale, en utilisant de la pâte à modeler pour former des embryons ou en touchant des dissections d'organes à mains nues.

Quels sont les enjeux à court et à long termes de vos recherches et leurs applications ?

Mes recherches ont pour objectif d'identifier les caractéristiques de signaux portés par certaines protéines permettant à nos cellules de les envoyer vers les mitochondries – les compartiments qui permettent à une cellule de fabriquer l'énergie dont elle a besoin. Pour illustrer, c'est comme si à la Poste (le cytoplasme), des étiquettes étaient collées sur différents colis (protéines) en fonction de leur destination. Je cherche à comprendre à quoi doit ressembler l'étiquette « mitochondrie », qui pourra ensuite être collée à des molécules thérapeutiques pour les envoyer directement aux mitochondries des malades.

Pourquoi avez-vous choisi de vous orienter vers une carrière scientifique ?

Ma curiosité pour la biologie et mon amour pour les sciences ont fait de mon choix de carrière une évidence, malgré mon handicap. Grâce au soutien de mes pairs, j'ai pu me former à la bio-informatique afin d'analyser les données biologiques à l'aide de mon ordinateur.

Les résultats obtenus lors de mes recherches, différentes des expériences classiques « à la paillasse », m'ont permis d'initier mon projet de thèse actuel.

Qu'est-ce que cela représente pour vous d'être une femme dans la science ?

L'école ne présente pas encore suffisamment de modèles de femmes scientifiques aux jeunes générations. Puisque notre société est composée aussi bien de femmes que d'hommes, la science qui la sert devrait être pensée par les deux sexes sans distinction ! C'est le message que je transmets aux jeunes filles, que j'encourage à poursuivre des études scientifiques.

“
*Lors de mes expériences
professionnelles, j'ai parfois
moi-même vécu ou constaté
des difficultés à me faire entendre,
à faire valoir mes idées ou mes
points de vue en tant que femme.*
”

Emma Risson



Enrayer les rechutes métastatiques tardives des cancers du sein



Doctorante

CENTRE DE RECHERCHE EN CANCÉROLOGIE DE LYON (CRCL)
UMR5286 (CNRS), INSERM (U1052)
UNIVERSITÉ DE LYON
UNIVERSITÉ LYON CLAUDE BERNARD LYON 1 - ÉCOLE DOCTORALE BMIC

Enthousiaste et déterminée, Emma Risson termine actuellement un doctorat qu'elle réalise entre le Centre de Recherche en Cancérologie de Lyon et le Mount Sinai Hospital, à New York, sur la dormance du cancer du sein après traitement et ablation de la tumeur primaire. Une collaboration internationale riche en apprentissages, avec deux mentors, un homme et une femme. Le moteur de cette jeune femme : être utile à la société.

Quels sont les enjeux à court et à long termes de vos recherches et leurs applications ?

Mon projet est lié au mécanisme des rechutes métastatiques tardives chez les patientes atteintes de cancers du sein. J'essaie de comprendre comment le micro-environnement de l'os, la moelle osseuse, fait pour maintenir cette dormance. L'objectif est de trouver des thérapies pour empêcher le réveil des cellules dormantes ou bien de les cibler spécifiquement afin de les éliminer.

Pourquoi avez-vous choisi de vous orienter vers une carrière scientifique ?

J'ai toujours eu plus d'attrait pour les matières scientifiques au lycée, mais j'ai hésité entre médecin et chercheuse. C'est la découverte des doubles cursus médecine/sciences qui a rendu le choix évident : j'allais pouvoir allier l'humain de la pratique médicale à la science fondamentale. Après 4 ans de césure afin d'effectuer mon doctorat de recherche en cancérologie, je suis désormais de retour à la faculté de médecine pour devenir médecin-chercheur.

En quoi les femmes de science ont le pouvoir d'avoir un impact sur notre société ?

Par leur présence dans le monde scientifique, les femmes contribuent à améliorer un environnement de travail où les spécificités de chacun et la balance entre famille et travail sont mieux respectées. Et de façon plus générale, leur impact sur la société est conséquent : les chercheuses sont amenées à porter leur intérêt sur des thématiques propres aux femmes, qui ne sont que peu étudiées (endométriose, nausées du premier trimestre de grossesse, ménopause, migraines, etc.).

“
L'augmentation du nombre de femmes dans la science permettra de faire avancer la recherche sur des maladies qui leur sont propres.
”

*Neurosciences,
épidémiologie
et maladies
infectieuses*

Christine Barul



Limiter les risques cancérigènes liés à l'environnement de travail



Post-doctorante

UNIVERSITÉ DE RENNES

INSTITUT NATIONAL DE LA SANTÉ ET DE LA RECHERCHE MÉDICALE (INSERM)

ECOLE DES HAUTES ÉTUDES EN SANTÉ PUBLIQUE (EHESP)

IRSET (INSTITUT DE RECHERCHE EN SANTÉ, ENVIRONNEMENT ET TRAVAIL) - UMR_S 1085 POINTE-À-PITRE

Christine Barul mène des recherches en post-doctorat au sein de l'équipe d'Épidémiologie en santé au travail et ergonomie (Ester), sur le site Antilles en Guadeloupe. Cette jeune maman, titulaire d'un doctorat en épidémiologie a réalisé une thèse sur l'exposition professionnelle aux solvants et le risque de cancer des voies aéro-digestives supérieures. Lors de son premier post-doctorat à l'Institut national de la recherche scientifique, au Québec, la chercheuse a étudié le rôle du travail de nuit et de certaines expositions chimiques dans la survenue du cancer de la prostate.

Quels sont les enjeux à court et à long termes de vos recherches et leurs applications ?

Mon objectif est d'évaluer l'exposition à différents facteurs en milieu professionnel, comme les pesticides, et examiner leur rôle dans la survenue et la progression des cancers, notamment dans les Antilles françaises. Mes résultats, inédits pour la plupart, serviront de base à l'amélioration de la santé en milieu professionnel.

Au cours de votre parcours, quel a été l'élément déclencheur de votre carrière en science ?

J'ai toujours aimé comprendre comment fonctionnent les choses qui m'entourent. Quand les réponses n'existent pas, autant être au premier plan pour développer des outils permettant de les obtenir. En étudiant des facteurs de risque professionnels, j'ai été sensibilisée au rôle de l'environnement professionnel sur la santé des individus et à la rareté des connaissances épidémiologiques dans ce domaine.

Comment expliquer le manque de femmes dans le milieu de la recherche ?

Tout commence dans l'enfance, lorsque des stéréotypes sont inculqués aux enfants. En l'absence du soutien de leur entourage ou de modèles de femmes scientifiques à qui s'identifier, les filles sont confrontées à un plafond de verre. Être une femme dans la science est un défi car cela nécessite de s'imposer là où, dans un certain imaginaire collectif, nous ne sommes pas attendues.

“
Mon parcours a toujours été teinté d'une part de féminisme.
”

Rachel Breton



Comprendre le rôle des astrocytes, les cellules non neuronales, au cours du développement cérébral post-natal



Doctorante

CENTRE INTERDISCIPLINAIRE DE RECHERCHE EN BIOLOGIE (CIRB), COLLÈGE DE FRANCE

INSTITUT DES NEUROSCIENCES PARIS-SACLAY (NEUROPSI)

ÉCOLE DOCTORALE SIGNALISATIONS ET RÉSEAUX INTÉGRATIFS EN BIOLOGIE (BIOSIGNE), UNIVERSITÉ PARIS-SACLAY

Doctorante en neurosciences à l'Université Paris-Saclay, Rachel Breton mène un projet de thèse qui a pour but de comprendre le rôle, encore peu connu, des astrocytes (cellules non neuronales) au cours de la période critique du développement. L'envie d'évoluer dans le monde de la science lui est apparue dès le collège et ne l'a jamais quittée. Travailleuse et persévérante, elle s'y consacre aujourd'hui, espérant pouvoir appréhender le fonctionnement du cerveau afin de participer, un jour, au développement de thérapies permettant de lutter contre des maladies neurologiques.

Quels sont les enjeux à court et à long termes de vos recherches et leurs applications ?

La période critique, fenêtre temporelle du développement cérébral postnatal, est une phase fondamentale durant laquelle notre interaction avec le monde extérieur est essentielle pour le fonctionnement de notre cerveau. Les enjeux sont de comprendre l'ensemble des mécanismes physiologiques, moléculaires et cellulaires par lesquels les astrocytes régulent cette période, permettant ainsi, à terme, la mise au point de thérapies pour traiter certaines pathologies neurodéveloppementales associées à un défaut au cours de la période critique.

Pourquoi avez-vous choisi de vous orienter vers une carrière scientifique ?

Je suis attirée par les disciplines scientifiques depuis le collège. Cela a commencé par l'envie d'appréhender le monde qui nous entoure et, en particulier étudier les étoiles et l'univers. J'ai compris dès le lycée que je ne continuerai pas mes études ni en mathématiques ni en physique, mais l'idée de faire de la science ne m'a jamais quittée. J'ai ainsi opté pour une premi-

ère année de Licence en Biologie, Géosciences, Chimie. C'est ensuite lors des cours de biologie que j'ai définitivement décidé de continuer dans cette voie.

En quoi pensez-vous que les femmes de science ont le pouvoir de contribuer à notre quotidien ?

Les femmes contribuent, au même titre que les hommes, aux grandes avancées scientifiques, toutes disciplines confondues. Cependant, étant moins représentées dans les sciences, elles ont le rôle de motiver les jeunes filles à suivre une carrière scientifique et à cultiver leur confiance en elles.

“
La recherche est pour moi une grande aventure aussi bien humaine qu'intellectuelle.
”

Élodie Calvez



*Comprendre les mécanismes
de transmission de virus
par les moustiques*



Post-doctorante

LABORATOIRE D'ÉTUDE SUR LE CONTRÔLE
DES VECTEURS (LECOV)
INSTITUT PASTEUR DE LA GUADELOUPE

Au sein de l'Institut Pasteur de la Guadeloupe, Élodie Calvez mène des recherches de post-doctorat au Laboratoire d'Étude sur le Contrôle des Vecteurs. Cette structure étudie le comportement des moustiques, la résistance aux insecticides et leur aptitude à transmettre des pathogènes de type arbovirus comme les virus de la dengue, chikungunya et Zika. Ses travaux visent à déterminer si les nutriments et bactéries présents lors du développement du moustique *Aedes aegypti* influencent cette habilité à transmettre des virus. Lors d'un doctorat en Nouvelle-Calédonie et d'un premier post-doctorat au Laos, Élodie Calvez avait étudié l'influence de la souche virale et de la population de moustiques sur la transmission des arbovirus et la génétique des souches de virus.

Quels sont les enjeux à court et à long termes de vos recherches et leurs applications ?

Il s'agit d'un enjeu de santé publique mondiale, car il reste beaucoup de choses à caractériser pour mieux appréhender la circulation des arbovirus. Mon projet post-doctoral étudie l'influence de l'apport nutritif donné aux moustiques lors de leur développement sur leurs traits de vie, leur microbiote et leur habilité à transmettre des virus comme la dengue et le chikungunya.

Pourquoi avez-vous choisi de vous orienter vers une carrière scientifique ?

Au collège, j'ai découvert la microbiologie via une présentation du Bac Sciences et Technologies de Laboratoire. Cela a été un véritable déclencheur pour moi, j'ai tout de suite su que je voulais m'orienter vers cela. Mon domaine combine virologie, biologie moléculaire, métagénomique et entomologie médicale, cela me permet tous les jours d'en apprendre davantage.

Être une femme scientifique, qu'est-ce que cela représente pour vous ?

Être une femme m'a parfois aidée pour mes recherches, notamment lors d'échanges avec des patients pendant mon post-doctorat au Laos. Tout au long de mon parcours, j'ai été influencée par des chercheuses qui m'ont montré qu'il était possible d'allier vie professionnelle et vie personnelle.

“
*La curiosité,
la persévérance
et l'esprit d'équipe
sont des qualités
essentielles pour
être chercheuse.*
”

Mathilde His



*Relier les modes de vie
à la prévention du cancer du sein*



Post-doctorante

CENTRE INTERNATIONAL DE RECHERCHE
SUR LE CANCER (CIRC/OMS),
BRANCHE NUTRITION ET MÉTABOLISME

Mathilde His est post-doctorante au Centre international de Recherche sur le Cancer (CIRC/OMS) à Lyon. Au sein de la branche nutrition et métabolisme, elle travaille à identifier les habitudes de vie qui auraient un impact sur l'apparition de cancer du sein chez la femme. Particulièrement touchée par la maladie du fait de son histoire familiale, cette jeune maman participe également sur son temps libre à développer des actions de communication autour de la recherche et la prévention sur le cancer.

Quels sont les enjeux à court et à long termes de vos recherches et leurs applications ?

J'essaie d'identifier ce qui, dans le comportement ou les habitudes de vie des femmes, augmente leur risque de développer un cancer du sein. Une compréhension globale de ces facteurs de risques permettra alors de développer des recommandations plus pertinentes et des stratégies de prévention individualisées.

Pourquoi avez-vous choisi de vous orienter vers une carrière scientifique ?

De nature curieuse et passionnée de sciences, j'ai toujours su que j'allais faire carrière dans ce domaine. Par la suite, au cours de mes études, j'ai réalisé l'importance de la nutrition dans la santé humaine. J'ai donc voulu continuer à comprendre les liens entre mode de vie et cancer, et plus particulièrement le cancer du sein, dont ma mère était atteinte depuis plusieurs années.

Dans votre parcours, avez-vous rencontré des difficultés particulières en tant que femme ?

Si je n'ai pas rencontré beaucoup de difficultés pendant mes études, j'ai toutefois pu constater l'existence d'un véritable plafond de verre : les femmes restent peu nombreuses dans les plus hautes fonctions... malgré le nombre de brillantes chercheuses autour de moi ! Pour moi, le plus compliqué pour une femme n'est pas tant d'intégrer le monde de la recherche, que d'y rester pour y faire carrière.

“
*Le plus compliqué
pour une femme
n'est pas tant
d'intégrer le monde
de la recherche,
que d'y rester
pour y faire carrière.*
”

Adeline Lacroix



*Femmes et autisme :
réduire les inégalités de genre
dans la recherche clinique*



Doctorante

LABORATOIRE DE PSYCHOLOGIE ET NEUROCOGNITION, UNIVERSITÉ GRENOBLE-ALPES, CNRS, UMR5105

ÉCOLE DOCTORALE INGÉNIERIE POUR LA SANTÉ, LA COGNITION ET L'ENVIRONNEMENT

Adeline Lacroix est doctorante à l'Université Grenoble Alpes au laboratoire de Psychologie et Neurocognition (École doctorale Ingénierie pour la Santé, la Cognition et l'Environnement). Après avoir exercé comme professeure des écoles, elle change de voie et se réoriente vers ce qui la passionne véritablement : les sciences. La découverte de biais de genre dans la recherche sur l'autisme la convainc d'en faire l'objet de ses travaux.

Quels sont les enjeux à court et à long termes de vos recherches et leurs applications ?

Mes travaux consistent à étudier les particularités du traitement visuel des stimuli sociaux chez les personnes autistes. De plus, je recherche s'il existe des spécificités chez les femmes qui seraient différentes de celles des hommes et pouvant contribuer à ce qu'elles soient moins visibles. Travailler à une meilleure compréhension de l'autisme est une manière d'agir pour qu'il soit mieux diagnostiqué. Et je suis convaincue que cela participe aussi à l'amélioration de l'intégration des personnes autistes dans la société.

Au cours de votre parcours, quel a été l'élément déclencheur de votre carrière en science ?

Malgré un profil plutôt scientifique, j'ai réalisé des études dans les arts et la culture. J'ai d'abord exercé comme professeure des écoles, puis enseignante spécialisée. Bien qu'enrichissant, ce métier ne me convenait pas. Je me suis progressivement tournée vers la science. Entamer une reconversion vers ce qui me passionne vraiment m'a redonné des perspectives et de la confiance en moi.

Pourriez-vous nous partager un rêve que la science pourrait réaliser ?

Parfois, les gens ont peur de ce qu'ils ne connaissent pas, ce qui conduit à des discriminations. J'aimerais que la recherche et l'amélioration de la compréhension du fonctionnement humain puissent aider à déstigmatiser certaines populations, à l'image des personnes autistes, contribuer à un monde plus tolérant face à la différence.

“
Contribuer à un monde plus tolérant face à la différence.
”

Viviana Scoca



*Agent pathogène et noyau de la cellule,
résoudre les inconnues du VIH*



Doctorante

UNITÉ DE VIROLOGIE MOLÉCULAIRE AVANCÉE
INSTITUT PASTEUR, UNIVERSITÉ PARIS CITÉ

De Rome à Paris, Viviana Scoca s'est engagée dans la recherche sur le VIH et les interactions avec les facteurs nucléaires aux premiers stades du cycle viral. Elle a mené ses travaux de thèse à l'Institut Pasteur en tant que doctorante où elle y supervise également des étudiants. Cette ancienne cheftaine scout, aussi curieuse que dynamique, est animée par la volonté de partager ses connaissances mais aussi d'inspirer d'autres femmes dans leur carrière scientifique.

Quels sont les enjeux à court et à long termes de vos recherches et leurs applications ?

Mes travaux de thèse se focalisent sur les dynamiques du VIH dans le noyau des cellules ciblées, qui sont impliquées dans la latence et possible réactivation du virus au cours de leur vie. En effet, certaines cellules infectées sont aujourd'hui encore très difficiles à éradiquer chez les patients séropositifs.

Pourquoi avoir choisi de faire une carrière en science ?

Mon amour pour les sciences de la vie vient de mon besoin de comprendre les mécanismes complexes et fascinants. Dans cette optique, l'étude de l'ADN et de l'ARN m'a toujours intriguée et je souhaitais en comprendre les mécanismes de régulation au sein du noyau cellulaire. Par la suite, mes études et mes premiers stages ont confirmé ma soif d'apprendre puis de transmettre l'objet de mes recherches.

Quel serait le levier pour favoriser la présence de femmes dans la science ?

Voir des femmes positives et engagées dans la science autour de moi a été essentiel pendant tout mon parcours. La présence de femmes à des postes à responsabilités inspire confiance et contribue à encourager les autres femmes à poursuivre une carrière dans ce domaine. Aujourd'hui, j'ai d'ailleurs la chance de faire partie d'un laboratoire qui compte 70 % de femmes.

“ *Mettre en avant des rôles modèles féminins dans la science, c'est aussi donner confiance aux femmes pour qu'elles poursuivent leur carrière.* ”



*Sciences
de
l'environnement*

Opale Coutant



Évaluer les impacts des activités humaines sur les écosystèmes d'eau douce en Amazonie



Doctorante

LABORATOIRE ÉVOLUTION
ET DIVERSITÉ BIOLOGIQUE
UNIVERSITÉ TOULOUSE III-PAUL SABATIER

Opale Coutant est doctorante au sein du Laboratoire Évolution et Diversité Biologique (EDB), à Toulouse. Elle se consacre à l'étude des écosystèmes amazoniens et à l'impact des activités humaines sur la biodiversité de cette région. Ayant grandi à Cayenne, en Guyane française, où elle a encore des attaches, elle est particulièrement familière des milieux qu'elle étudie et souhaite contribuer à leur conservation en améliorant leur compréhension.

Quels sont les enjeux à court et à long termes de vos recherches et leurs applications ?

Mes recherches s'appuient sur un cas d'étude concret en Guyane française, qui consiste à identifier et quantifier les impacts de la déforestation et de l'exploitation aurifère sur les écosystèmes d'eau douce, en particulier les poissons. Cela s'inscrit dans une démarche de compréhension, mais aussi de conservation de la biodiversité amazonienne, afin de contribuer à mieux orienter les stratégies de protection de la nature dans cette région.

Au cours de votre parcours, quel a été l'élément déclencheur de votre carrière en science ?

La biodiversité m'a toujours attirée : petite, je voulais être vétérinaire. Lors de mon deuxième stage de master, j'ai eu la chance d'étudier l'impact des routes sur les processus de dispersion de graines par les espèces frugivores en région tropicale. J'ai découvert une passion pour les écosystèmes amazoniens et j'ai eu envie d'y consacrer mes recherches.

Quel(s) combat(s) menez-vous aujourd'hui en tant que femme scientifique ?

Il est important pour moi de contribuer à la déconstruction de l'image classique de «l'homme scientifique en blouse blanche». Durant notre scolarité, les processus d'orientation suggèrent souvent que les garçons se dirigent vers les sciences dures tandis que les filles se destinent à des disciplines plutôt littéraires. Aujourd'hui, nous sommes de plus en plus nombreuses à démontrer que nous pouvons nous épanouir à travers le milieu professionnel et en dehors du cadre familial. Ces changements progressifs renforcent ma fierté de contribuer à la cause des femmes dans la science et à la déconstruction de certaines normes sociales.

“
Ce qui est intéressant avec la science, c'est qu'elle ne prétend pas faire de miracles. Elle résulte du travail considérable d'hommes et de femmes et reste à tout moment questionnable.
”

Carolane Giraud



*Réduire la mortalité des crevettes
en Nouvelle-Calédonie*



Doctorante

UNITÉ LAGON, ÉCOSYSTÈMES ET AQUACULTURES DURABLES EN NOUVELLE-CALÉDONIE (LEAD-NC), IFREMER, UMR 9220 ENTROPIE

INSTITUT DES SCIENCES EXACTES ET APPLIQUÉES (ISEA), UNIVERSITÉ DE LA NOUVELLE-CALÉDONIE

ÉCOLE DOCTORALE DU PACIFIQUE (EDP) À L'UNIVERSITÉ DE LA NOUVELLE-CALÉDONIE

Doctorante, Carolane Giraud mène ses recherches au sein de l'unité Lagons, Écosystèmes et Aquaculture Durable de Nouvelle-Calédonie. Dédiée à l'environnement littoral et la biodiversité associée, cette unité développe des compétences en aquaculture de crustacés, de poissons et de micro-algues. Titulaire d'un Master spécialisation Biologie et Bioressources Marines à l'Université de la Sorbonne, cette chercheuse passionnée mène ses recherches à Nouméa, où les nombreuses menaces pesant sur la crevetteculture constituent un sujet d'étude aussi concret qu'urgent.

Quels sont les enjeux à court et à long termes de vos recherches et leurs applications ?

L'activité crevettecole est un enjeu socio-économique important en Nouvelle-Calédonie. Malheureusement, les mortalités larvaires en éclosion freinent la production. Mon projet vise à identifier leurs causes, car nous manquons de connaissances sur l'évolution des paramètres physico-chimiques de l'eau d'élevage ainsi que sur la dynamique des communautés microbiennes impliquées.

Au cours de votre parcours, quel a été l'élément déclencheur de votre carrière en science ?

Par mes origines méditerranéennes, je suis passionnée depuis toujours par la mer et sa biodiversité. Au cours de ma scolarité, j'ai développé un intérêt particulier pour les sciences et la compréhension du vivant. J'ai su que je souhaitais faire un métier qui puisse concilier les deux, et me suis donc orientée vers un Master de biologie intégrative avec une spécialisation en biologie et bioressources marines.

Pourquoi les femmes sont-elles si peu nombreuses dans la recherche ?

L'un des plus gros freins est la difficulté d'allier vies professionnelle et personnelle. Lorsque je cherchais des financements de thèse, un ancien chercheur du CNRS m'a demandé pourquoi je n'avais pas fait un enfant illico après mon Master pour être « débarrassée ». Je ne suis malheureusement pas la seule à avoir reçu des remarques déplacées liées au genre, et je trouve injuste que quelque chose d'aussi naturel et biologiquement interchangeable, donner la vie, puisse pénaliser nos carrières.

“
*Le savoir et l'accès
à la connaissance
sont nos meilleurs
alliés pour l'avenir.*
”

Alice Malivert



Comprendre l'influence de l'environnement sur la croissance des plantes



Doctorante

ÉQUIPE MÉCHANOTRANSDUCTION ET DÉVELOPPEMENT, LABORATOIRE REPRODUCTION ET DÉVELOPPEMENT DES PLANTES (RDP, UMR5667)

ÉCOLE NORMALE SUPÉRIEURE (ENS) DE LYON, DÉPARTEMENT DE BIOLOGIE DE L'ENS DE LYON

ÉCOLE DOCTORALE 340 BIOLOGIE MOLÉCULAIRE INTÉGRATIVE ET CELLULAIRE (BMIC)

UNIVERSITÉ CLAUDE BERNARD (UCB) LYON 1

INSTITUT NATIONAL DE RECHERCHE POUR L'AGRICULTURE, L'ALIMENTATION ET L'ENVIRONNEMENT (INRAE), CENTRE NATIONAL DE LA RECHERCHE SCIENTIFIQUE (CNRS)

Alice Malivert est doctorante au sein du Laboratoire Reproduction et Développement des Plantes de l'ENS Lyon. Pour sa thèse en biophysique du développement végétal, la chercheuse, passée par Cambridge et Melbourne au cours de stages, s'intéresse à la façon dont les plantes perçoivent les contraintes mécaniques. Pour ce faire, elle étudie le rôle d'une protéine dans l'intégrité mécanique des cellules végétales. Après sa soutenance, Alice Malivert ambitionne de poursuivre ses recherches en Outre-mer. Cette sportive avertie est née sur l'île de la Réunion, où elle a vécu jusqu'à son baccalauréat.

Quel est l'objectif de vos recherches ?

Comprendre comment les cellules des plantes sentent les forces liées à la disponibilité en eau, et comment elles y résistent pour ne pas exploser comme des bulles de savon. Mon projet a un intérêt en agronomie où le contrôle de l'absorption d'eau par les plantes devient un enjeu crucial dans le contexte des bouleversements climatiques.

Au cours de votre parcours, quel a été l'élément déclencheur de votre carrière en science ?

Mon stage de 3^e à la Réunion, au Cirad, le Centre de coopération internationale en recherche agronomique pour le développement, a été un véritable déclic. J'ai découvert un travail varié associé à des enjeux qui me tiennent à cœur, ainsi qu'une opportunité de continuer à apprendre toute ma vie.

Comment faire pour attirer plus de femmes vers les métiers de la recherche ?

En termes de représentation, la figure du savant reste très masculine : Jamie et Fred de C'est pas

sorcier sont toujours cités, mais Sabine est souvent oubliée ! Cela n'encourage pas les femmes à se lancer dans des carrières souvent difficiles, parfois précaires. Je ne sais pas si c'est quelque chose de générationnel mais, malgré ces limites, je me suis toujours sentie libre de choisir le métier que je voulais.

“
Mon rêve serait que l'on parvienne à nourrir l'humanité en dépit des conséquences des changements climatiques.
”

Louise O'Connor



*Enrayer l'effondrement
de la biodiversité*



Doctorante

LABORATOIRE D'ÉCOLOGIE ALPINE (LECA)
UNIVERSITÉ GRENOBLE-ALPES
CNRS, OSUG

Pour son doctorat, la franco-britannique Louise O'Connor, spécialisée en écologie et biologie de l'évolution, a intégré le Laboratoire d'Écologie Alpine. Via l'observation à court et long termes, l'expérimentation et la modélisation, cette unité mixte de recherche vise à prédire la réponse de la biodiversité aux pressions anthropiques (changements climatiques et d'usage des terres, pollution, invasions biologiques), avec un focus particulier sur les milieux alpins.

Quels sont les enjeux à court et à long termes de vos recherches et leurs applications ?

Ma thèse porte sur l'importance des réseaux d'interactions entre espèces pour comprendre l'impact des activités humaines sur toutes les espèces de vertébrés qui vivent en Europe. Ces recherches pourraient influencer les stratégies de protection de la nature, par exemple dans le cadre du Pacte Vert européen ou de la Convention sur la Diversité biologique.

Au cours de votre parcours, quel a été l'élément déclencheur de votre carrière en science ?

Mes deux grands-pères étant scientifiques, ils m'ont transmis leur passion et initiée à la démarche empirique. Aujourd'hui, mon moteur c'est l'urgence d'enrayer l'érosion de la biodiversité. Entre la sixième extinction de masse, et le changement climatique, la situation est dramatique. À chaque espèce qui s'éteint, c'est une partie de la nature qu'on perd pour toujours.

Quel est votre regard sur la place des femmes dans la science ?

Il est plus facile d'être une femme en sciences aujourd'hui qu'il y a quelques décennies, mais le plafond de verre semble encore bien présent dans le monde académique. Notre éducation et notre héritage historique sont en grande partie responsables de ces inégalités de genre. La chasse aux sorcières pourrait être l'une des causes de cette invisibilisation des femmes scientifiques dans l'histoire : les femmes savantes ont été diabolisées. Nous avons aujourd'hui besoin de femmes scientifiques pour aider les jeunes filles à se projeter dans une carrière scientifique.

“ *Les changements environnementaux en cours risquent de provoquer une réorganisation profonde du monde vivant.* ”

Chloé Pozas-Schacre



Sauver les coraux



Doctorante

CENTRE DE RECHERCHES INSULAIRES
ET OBSERVATOIRE DE L'ENVIRONNEMENT
ÉCOLE PRATIQUE DES HAUTES-ÉTUDES (EPHE),
UNIVERSITÉ PARIS SCIENCES ET LETTRES
PVD, CNRS, UAR 3278 CRIOBE,
LABORATOIRE D'EXCELLENCE « CORAIL »

Chloé Pozas-Schacre est doctorante au sein de Centre de Recherches Insulaires et Observatoire de l'Environnement (CRIOBE), dont les laboratoires sont répartis sur deux sites principaux : au campus de l'Université de Perpignan et à la station de recherche sur l'île de Moorea, en Polynésie française. Après avoir constaté la forte mortalité des coraux causée par le blanchissement des récifs lors d'une mission de restauration, la chercheuse s'est spécialisée dans l'étude des écosystèmes coralliens. La thèse de cette passionnée de sports nautiques est consacrée aux mécanismes de compétition indirecte entre macro-algues et coraux observés dans les eaux polynésiennes.

Quels sont les enjeux à court et à long termes de vos recherches et leurs applications ?

Face à la prolifération alarmante des macro-algues sur les récifs coralliens, il est urgent de comprendre par quels mécanismes elles limitent la résilience des coraux. Mes recherches aideront à identifier quelles molécules chimiques et quels microbes pourraient être impliqués dans le déséquilibre entre le corail et son microbiote. Les résultats pourront aussi avoir des applications en chimie médicinale.

Au cours de votre parcours, quel a été l'élément déclencheur de votre carrière en science ?

Déjà enfant, j'étais émerveillée par la nature et le monde animal, et je me suis très vite rendue compte de l'importance de préserver les écosystèmes naturels de plus en plus fragilisés par les activités humaines. C'est mon expérience en restauration récifale aux Seychelles qui a vraiment renforcé ma détermination à œuvrer pour la préservation des récifs coralliens.

Que vous inspire le faible nombre de femmes de science ?

La science a besoin de diversité. Je ne me sens pas différente en tant que femme. J'ai toujours considéré une personne scientifique (ou non) pour ce qu'elle est, et non par rapport à son genre. Nous avons une responsabilité d'œuvrer pour l'égalité femme-homme en science, et dans notre société en général.

“
*Je pense que
les femmes
s'autocensurent
davantage que
les hommes.*
”

Aurore Receveur



*Comprendre l'impact
du changement climatique
sur les ressources marines*



Post-doctorante

FONDATION POUR LA RECHERCHE
POUR LA BIODIVERSITÉ (FRB)
CENTRE DE SYNTHÈSE ET D'ANALYSE
SUR LA BIODIVERSITÉ (CESAB)

Aurore Receveur a rejoint la Fondation pour la Recherche pour la Biodiversité (FRB) en décembre 2021 en tant que post-doctorante. Basée au Centre de Synthèse et d'Analyse sur la Biodiversité (CESAB), à Montpellier, elle a vécu à Mayotte entre 8 et 11 ans. C'est dans cet archipel de l'Océan Indien qu'elle a découvert la beauté d'un milieu marin si fragile. Passionnée par les échanges avec la jeune génération, cette jeune chercheuse aime créer des projets avec des élèves et des étudiants autour de ses questions de recherche. Son rêve ? Que les préoccupations écologiques, notamment la lutte contre le changement climatique et l'extinction massive des espèces, deviennent le pilier des politiques actuelles, afin d'inverser les tendances.

Quels sont les enjeux à court et à long termes de vos recherches et leurs applications ?

Mon projet se concentre sur les espèces démersales (vivant au fond de la mer) d'Atlantique nord-est. Mes recherches visent à mieux comprendre le fonctionnement des écosystèmes marins exploités avec pour objectif une utilisation des ressources marines plus durable, dans un contexte de changement climatique. Nous voulons savoir quelles espèces vont probablement disparaître, et au contraire lesquelles seront « gagnantes ».

Pourquoi avez-vous choisi de vous orienter vers une carrière scientifique ?

Mes trois années passées à Mayotte m'ont conduites à vouloir travailler dans le milieu marin et à œuvrer pour sa protection. Ma mère, une personne que j'admire énormément, a eu une carrière scientifique brillante. Elle est passionnée par son métier et je me suis toujours dit que je voulais, moi aussi, trouver un métier qui me passionne autant qu'elle.

Avez-vous été inspirée par d'autres femmes durant votre carrière ?

J'ai eu la chance de travailler avec quatre chercheuses qui m'ont largement inspirée. Elles ont chacune des qualités propres d'intelligence, de force de caractère, de sensibilité et bienveillance, et de joie de vivre que j'admire. J'espère pouvoir un jour transmettre une telle passion à des étudiantes.

“
*Mes travaux explorent
l'impact du changement
climatique sur la biodiversité
et sont à l'interface
entre écologie marine
et gestion. Je vise à fournir
des clés scientifiques pour
une gestion plus durable des
ressources marines.*
”



*Ingénierie
et
biotechnologies*

Francesca Casagli



Développer des biosystèmes pour l'épuration des eaux contaminées



Post-doctorante

INRIA (INSTITUT NATIONAL DE RECHERCHE EN INFORMATIQUE ET EN AUTOMATIQUE)
CENTRE DE L'UNIVERSITÉ CÔTE D'AZUR, SOPHIA-ANTIPOLIS

Dans le cadre de son post-doctorat à l'Institut National de Recherche en Informatique et en Automatique (INRIA) à Sophia-Antipolis, Francesca Casagli étudie des biosystèmes complexes capables de purifier des eaux contaminées. La chercheuse italienne s'intéresse aux moyens d'optimiser l'action de ces micro-organismes en fonction de la saison ou de leur localisation. Lors de son doctorat en ingénierie de l'environnement et des infrastructures au Politecnico di Milano, elle a développé un modèle mathématique capable de décrire en détail les interactions entre les microalgues et les bactéries.

Quels sont les enjeux à court et à long termes de vos recherches et leurs applications ?

Certains micro-organismes, comme les microalgues, peuvent être cultivés pour éliminer les contaminants des eaux usées. Ces bioprocédés peuvent réduire les émissions de gaz à effet de serre et favoriser la création d'une économie circulaire. Je développe des méthodes impliquant l'intelligence artificielle pour leur modélisation mathématique afin d'optimiser ces dynamiques microbiennes complexes, pour un coût et une consommation énergétique moindres.

Au cours de votre parcours, quel a été l'élément déclencheur de votre carrière en science ?

Avec sa façon peu conventionnelle d'enseigner, la première personne qui m'a fait aimer les sciences est mon professeur de mathématiques et physique au lycée. J'ai voulu apporter ma contribution à la préservation de la planète pour les générations futures. Tout au long de ma carrière, j'ai eu l'occasion de travailler avec des scientifiques extrêmement compétents et passionnés, notamment ma directrice de thèse, qui est une chercheuse incroyable et un exemple pour moi.

Quel est votre regard sur la place des femmes dans la science ?

Ayant suivi un parcours d'ingénieur modélisateur – dans un milieu à dominante masculine – j'ai été traitée différemment par mes collègues masculins. Ces épisodes sont humiliants. Cependant, l'intégration des femmes dans les sciences et l'égalité des chances font l'objet d'une attention croissante, ce qui me donne beaucoup d'espoir.

“
L'intégration des femmes dans les sciences fait l'objet d'une attention croissante, ce qui me donne beaucoup de courage et d'espoir.
”

Elena Gofas Salas



Détecter l'indétectable pour mieux traiter les maladies rétiniennes et du cerveau



Post-doctorante

SORBONNE UNIVERSITÉ, INSERM, CNRS,
INSTITUT DE LA VISION
CHNO DES QUINZE-VINGTS,
INSERM-DGOS CIC 1423

Elena Gofas est post-doctorante à l'Institut de la Vision et l'hôpital des Quinze-Vingts, où elle développe des systèmes d'imagerie de la rétine permettant de détecter les cellules transparentes. Fascinée par l'astronomie depuis l'enfance, elle s'est naturellement orientée vers la physique, avec le souhait de devenir astrophysicienne. Ce n'est qu'en intégrant l'Institut d'Optique qu'elle a découvert sa véritable passion : l'optique, en particulier l'imagerie. À partir de là, elle avait un objectif : développer des systèmes pour détecter l'indétectable.

Quels sont les enjeux à court et à long termes de vos recherches et leurs applications ?

L'objectif de mes recherches est de permettre le développement de nouveaux traitements pour les maladies rétiniennes, comme par exemple la thérapie génique. Cette technologie doit également nous donner accès à des modifications cellulaires clés pour l'étude de mécanismes inflammatoires spécifiques, jouant un rôle dans la causalité et l'évolution des maladies neurodégénératives. J'espère donc que mon travail nous permettra de mieux comprendre également ces maladies.

Pourquoi avez-vous choisi de vous diriger vers cette carrière scientifique ?

Durant mon enfance, je regardais les étoiles avec mon grand-père. J'ai développé une véritable passion pour l'astronomie, et pris la décision, à 12 ans, de devenir astrophysicienne. J'ai donc cherché à poursuivre des études de physique. Et c'est durant celles-ci que j'ai découvert l'imagerie !

Dans votre parcours, avez-vous rencontré des difficultés particulières en tant que femme ?

Dès le lycée, j'ai dû faire face à des commentaires déplacés sur mes capacités. Lors de mon doctorat, j'ai également senti une réelle pression sur mes possibles erreurs, qui auraient été liées à mon genre. Certaines de mes idées étaient ignorées dans des discussions, et écoutées quelques minutes plus tard lorsqu'elles étaient proposées par un homme. Toutes ces situations ont le pouvoir de nous réduire au silence... Si j'ai eu plusieurs fois envie d'abandonner, j'ai toutefois eu la chance d'être entourée par d'autres collègues qui m'ont soutenue et aidée pour que je ne me laisse pas faire !

“
Les milieux les plus créatifs et productifs sont ceux avec la plus grande diversité.
”

Irène Nagle



*Développer du tissu musculaire
in vitro*



Doctorante

LABORATOIRE MATIÈRE ET SYSTÈMES COMPLEXES
(UMR 7057)
UNIVERSITÉ PARIS CITÉ ET CNRS

Au sein du laboratoire Matière et Systèmes Complexes, Irène Nagle étudie la mécanique des tissus en utilisant des nanoparticules magnétiques. La doctorante s'attache notamment à déterminer comment certaines cellules du corps se spécialisent en cellules de muscles. L'objectif à long terme de ses travaux, qui combinent recherche fondamentale et visée applicative pour la santé, est le développement d'un modèle *in vitro* 3D du muscle squelettique. Irène Nagle apprécie la riche interdisciplinarité de son laboratoire, où cohabitent biophysique, physique de la matière molle ou des fluides, chimie et biomédical.

Quels sont les enjeux à court et à long termes de vos recherches et leurs applications ?

Le but est d'abord de mettre en évidence l'influence de maladies musculaires sur la mécanique des tissus. À long terme, mes travaux visent à recréer en laboratoire du muscle squelettique pour éviter le recours aux expérimentations animales. Obtenir un système modèle fidèle au muscle favoriserait le développement de nouveaux médicaments ou thérapies géniques. Et cela constituerait un intérêt majeur pour la réparation tissulaire suite à un traumatisme musculaire.

Au cours de votre parcours, quel a été l'élément déclencheur de votre carrière en science ?

Née dans une famille de scientifiques, j'ai très jeune eu la passion pour la science, qui a été ensuite nourrie par mes professeurs et leur enthousiasme. Je leur en suis d'autant plus reconnaissante que le métier d'enseignant est aujourd'hui trop peu valorisé, à tort, l'éducation des jeunes générations étant à la base de notre société.

Quel est votre regard sur la place des femmes dans la science ?

Je pense qu'il existe une certaine autocensure des femmes, consciente ou inconsciente, liée aux stéréotypes imposés dès notre plus jeune âge. Ce phénomène prend racine tôt dans l'éducation, d'où la nécessité de sensibiliser sur ces sujets pour éviter tout biais de genre dans les choix individuels.

“
*Voir au fil de
mes études les femmes
être de moins en moins
nombreuses a renforcé
ma détermination
et ma persévérance.*
”

Noémi Renaudin



Cartographier l'activité du cerveau via la neuroimagerie par ultrasons



Doctorante

LABORATOIRE PHYSIQUE POUR LA MÉDECINE
INSERM (U1273)

ESPCI PARIS (ECOLE SUPÉRIEURE DE PHYSIQUE ET
DE CHIMIE INDUSTRIELLES DE LA VILLE DE PARIS)/
UNIVERSITÉ PSL (PARIS SCIENCES ET LETTRES)

Diplômée d'une école d'ingénieur et spécialisée en ingénierie de la santé, Noémi Renaudin mène son doctorat au sein du Laboratoire Physique pour la médecine de l'Université Paris Sciences et Lettres. Ses recherches visent à développer de nouvelles modalités de neuroimagerie par ultrasons (i.e. échographie) pour suivre l'activité du cerveau. «L'échographie reste la modalité d'imagerie la moins chère, la moins consommatrice d'énergie et la plus facilement transportable, tout en étant non invasive», rappelle la chercheuse. La technique qu'elle développe repose sur le suivi par ultrasons de microbulles de gaz parcourant le réseau vasculaire du cerveau.

Quels sont les enjeux à court et à long termes de vos recherches et leurs applications ?

L'objectif est de mettre de nouveaux outils d'imagerie à disposition des chercheurs en neurosciences et des médecins. Cela permettra d'améliorer nos connaissances fondamentales sur le fonctionnement du cerveau humain, mais aussi de participer au diagnostic précoce et au suivi d'altérations des fonctions cérébrales pouvant survenir dans cette zone.

Pourquoi avez-vous choisi de vous orienter vers une carrière scientifique ?

Lorsque l'on a des facilités en maths et physique en France, on nous pousse à suivre le parcours classique classe préparatoire et école d'ingénieur, ce que j'ai fait. J'ai dû faire un choix au moment de débiter un doctorat. J'ai hésité avec un travail en Recherche & Développement en entreprise, mais le projet de thèse que l'on me proposait, et l'enthousiasme des chercheurs, m'ont convaincue. Si je suis allée aussi loin, c'est peut-être aussi par besoin de maîtriser les notions de mon domaine, les sciences biomédicales, pour me sentir légitime.

Quel est le regard que vous portez sur la place des femmes dans la science ?

J'aime beaucoup la notion d'équilibre, d'ailleurs fondamentale au vivant. Nous avons beaucoup à perdre d'une société, mais aussi d'une science, dans laquelle il existerait un rapport déséquilibré, voire de domination, que cela concerne les relations entre hommes et femmes ou, sujet qui me tient particulièrement à cœur, entre espèce humaine et reste du vivant...

“
La science est un des vecteurs par lequel j'appréhende la complexité et la beauté du monde.
”

Lucie Ries



Améliorer le traitement de l'eau grâce à des membranes innovantes



Post-doctorante

LABORATOIRE DE PHYSIQUE DE L'ENS (LPENS)
ÉCOLE NORMALE SUPÉRIEURE DE PARIS -PSL
(UNIVERSITÉ PARIS SCIENCES ET LETTRES)
CNRS

En post-doctorat au sein du Laboratoire de Physique de l'École Normale Supérieure, Lucie Ries approfondit ses recherches en science des matériaux appliquées au traitement de l'eau. Durant sa thèse, la chercheuse a développé des membranes conçues à partir de nanomatériaux : ces passoirs disposent de minuscules trous et peuvent ainsi bloquer, en ajustant la taille des mailles, les plus petits polluants comme les pesticides ou hormones de l'eau courante. Convaincue du potentiel socio-économique de ces filtres innovants, cette mère de famille cherche à transposer ses travaux en solutions attractives pour les industriels.

Quels sont les enjeux à court et à long termes de vos recherches et leurs applications ?

Dans le contexte pandémique récent, l'intérêt essentiel des filtres ayant une sélectivité quasi-totale est évident. L'enjeu majeur de mon travail est maintenant de « faire sortir » ces membranes du laboratoire pour qu'elles puissent réellement impacter la société. Ces « passoirs moléculaires » peuvent par exemple extraire du sel dans de l'eau de mer.

Au cours de votre parcours, quel a été l'élément déclencheur de votre carrière en science ?

C'est plutôt un enchaînement de rencontres inspirantes aux bons moments. Ce métier me tient en haleine, il me fait me poser des questions en rentrant chez moi le soir, et espérer que j'y aurai répondu d'ici au lendemain matin. Un peu comme une série pour laquelle on attend le prochain épisode avec impatience... Travailler dans la recherche scientifique m'a appris à être résiliente et m'a fait découvrir une patience que je ne suspectais pas chez moi.

D'après vous, comment faire pour attirer plus de femmes dans la recherche scientifique ?

Du fait du manque de rôles modèles, j'ai moi-même eu du mal à m'assimiler à des exemples de femmes qui me ressemblent pendant mes études, ma maternité, ou mon parcours professionnel. Je serais d'autant plus heureuse si mon exemple pouvait redonner confiance à d'autres.

“
Chaque minorité apporte aux débats de nouveaux horizons bénéfiques et nécessaires à l'innovation.
”

*Mathématiques
appliquées et
bio-informatique*

Mégane Bournissou



*Analyser la contrôlabilité
de systèmes physiques*

Doctorante



ÉCOLE NORMALE SUPÉRIEURE DE RENNES
INSTITUT DE RECHERCHE MATHÉMATIQUE
DE RENNES (IRMAR, UMR 6625)

En doctorat au sein de l'Institut de Recherche Mathématique de Rennes, Mégane Bournissou consacre ses travaux à la théorie du contrôle. Dans ce domaine de recherche fondamentale, la scientifique s'intéresse plus particulièrement au comportement d'une particule quantique coincée dans un puits de potentiel infini et soumise à un champ électrique. Au cours de ses études, Mégane Bournissou a poursuivi une licence de physique tout en intégrant le département de mathématiques de l'ENS Rennes, où cette passionnée d'enseignement, qui a obtenu l'agrégation, a également donné des cours.

Quels sont les enjeux à court et à long termes de vos recherches et leurs applications ?

Mes recherches ont un rôle fondamental en mécanique quantique. L'équation de Schrödinger sur laquelle je travaille permet de décrire et de comprendre l'état d'une particule quantique dans un champ électrique piloté. Ainsi, j'étudie les systèmes physiques sur lesquels on peut agir, comme une voiture dont la trajectoire est modifiée en accélérant ou en tournant le volant.

Pourquoi avez-vous choisi de vous orienter vers une carrière scientifique ?

Au lycée, j'étais curieuse d'apprendre, quel que soit le sujet. Résoudre un problème de mathématiques me passionnait autant qu'une explication de texte en français. Mais la filière scientifique m'ouvrait plus de portes. Mon sujet de thèse, certes de mathématique pure mais issu de problématiques en lien avec la physique, me permet de continuer à susciter ma curiosité au-delà des mathématiques.

Quel impact aurait l'augmentation du nombre de femmes dans la science ?

Je suis convaincue d'une manière générale que toute différence, qu'elle soit de genre, d'origine sociale, de handicap ou autre, doit être valorisée. Dans la science, l'augmentation du nombre de femmes permettrait une plus grande diversité des points de vue et des idées, et je suis persuadée que cela ferait à la fois avancer la recherche, et la société.

“
*Toute différence,
qu'elle soit de genre,
origine sociale,
handicap ou autre,
doit être valorisée.*
”

Victoire Cachoux



*Data science et biologie :
lutter contre le cancer
grâce à la géométrie des cellules*



Doctorante

INSTITUT CURIE
UNIVERSITÉ PSL (PARIS SCIENCES ET LETTRES)
CNRS (UMR 3215)
INSERM (U934)

Passionnée par les sciences, Victoire Cachoux a rejoint l'Institut Curie en doctorat pour effectuer des recherches sur l'apoptose. Son approche est aujourd'hui pluridisciplinaire : elle utilise la data science pour répondre à des problématiques biologiques abordées sous un angle physique. Cette jeune chercheuse pratique aussi la boxe depuis des années. Une nature de battante, à laquelle ses convictions sur la place des femmes en science font écho.

Quels sont les enjeux à court et à long termes de vos recherches et leurs applications ?

Mes recherches visent à découvrir comment l'apoptose, la mort cellulaire programmée, est régulée. Il s'agit de mieux comprendre les comportements de cellules et leurs interactions, notamment grâce à leurs propriétés géométriques précoces et différenciantes. À long terme, mes travaux pourraient ouvrir des nouvelles pistes thérapeutiques pour lutter contre les cancers qui sont des pathologies liées aux dérégulations de l'apoptose.

Au cours de votre parcours, quel a été l'élément déclencheur de votre carrière en science ?

Lors de mon parcours j'ai eu plusieurs déclics. Pendant un stage en gendarmerie lors de ma première année à Polytechnique, j'ai assisté à une autopsie. Cela m'a poussée à vouloir appliquer mes compétences en mathématiques, physique et ingénierie au domaine passionnant de la santé. Et pendant mon master, constatant que l'apoptose restait méconnue, j'ai décidé d'étudier ses régulateurs biophysiques à l'Institut Curie, qui dispose de technologies de pointe.

Quel(s) combat(s) menez-vous aujourd'hui en tant que femme scientifique ?

C'est à la fois une lutte et une immense opportunité d'être une femme en science. Une lutte, car je me sens concernée par le combat contre les stéréotypes et le sexisme. Mais c'est aussi une opportunité : de faire évoluer les mentalités, d'inspirer les jeunes filles à poursuivre des études scientifiques et d'apporter de nouvelles idées.

“
*D'avantage
de femmes
dans la science
permettrait de
faire une science
plus juste.*
”

Alice Contat



*Comprendre les transitions de phase
dans les graphes aléatoires*

Doctorante

UNIVERSITÉ PARIS-SACLAY
INSTITUT DE MATHÉMATIQUES D'ORSAY



Doctorante à l'Institut de Mathématiques d'Orsay de l'Université Paris-Saclay, Alice Contat est spécialisée en théorie des probabilités. Cette ancienne élève de l'École normale supérieure de Lyon s'intéresse aux phénomènes caractérisés par l'incertitude et le hasard. Passionnée par les phénomènes aléatoires, elle prépare actuellement sa thèse en étudiant les phénomènes de transition de phase de modèles sur des grands réseaux aléatoires. Avant de s'investir dans la recherche, son goût pour l'enseignement l'a amenée à préparer puis obtenir l'agrégation de mathématiques. Sa devise ? Apprendre pour comprendre, comprendre pour transmettre.

Quel est le but de vos recherches ?

Elles portent sur les phénomènes de transition de phase de modèles sur des grands réseaux aléatoires. Ces travaux peuvent notamment avoir une application hydrologique : étudier des phénomènes de ruissellement d'eau dans une pente. Il s'agit notamment de comprendre si, en bas d'une pente, on dispose d'un grand flux ou si l'infiltration dans le sol peut suffire à éviter une inondation. La compréhension des phénomènes de transition de phase correspond à un enjeu très important des recherches mathématiques actuelles (en probabilités, combinatoire, physique mathématique, etc.).

Qu'est-ce qui a déclenché votre orientation vers une carrière scientifique ?

Il m'est difficile de répondre à cette question, tant ce choix s'est présenté à moi comme une évidence. J'ai toujours eu un goût prononcé pour les mathématiques et j'ai eu la chance d'être encouragée dans cette voie, tant par mes proches que mes différents professeurs. J'aime en particulier le fait de pouvoir réfléchir

à des problèmes n'importe où, en voiture, dans le train... Il suffit souvent juste d'une feuille et d'un crayon pour essayer de structurer nos idées.

En tant que femme, comment percevez-vous les inégalités qui perdurent dans le domaine scientifique ?

Les difficultés que j'ai rencontrées viennent des questions de légitimité que peuvent se poser les femmes du fait de leur faible nombre parmi les chercheurs. Je pense qu'il faut avant tout offrir aux femmes les meilleures conditions possibles pour les encourager à poursuivre et à réussir dans les sciences. Ensuite, il faut s'assurer que les femmes soient jugées sur la valeur de leurs travaux scientifiques.

“

Il faut offrir aux femmes les meilleures conditions possibles pour les encourager à poursuivre et à réussir dans les sciences.

Il faut aussi s'assurer qu'elles soient jugées uniquement sur la valeur de leurs travaux.

”

Angèle Niclas



Développer des méthodes de contrôle non destructives pour suivre l'état des matériaux au cours du temps



Doctorante

ECOLE DOCTORALE INFOMATHS (ED 512)
INSTITUT CAMILLE JORDAN
ÉCOLE CENTRALE DE LYON

Angèle Niclas vient de terminer un doctorat au sein du Département Mathématique Informatique de l'Institut Camille Jordan (École Centrale de Lyon). Elle a consacré ses recherches aux « problèmes inverses ». Au lieu de résoudre des équations, elle a observé leur solution pour retrouver des informations sur les paramètres du problème. Ce concept a été le thème de sa thèse durant laquelle elle a développé une méthode précise de détection de défauts grâce à la propagation des ondes à une fréquence particulière. Elle a récemment commencé un post-doctorat à l'École Polytechnique afin d'approfondir son étude des problèmes inverses appliqués à la sismologie.

Quels sont les enjeux à court et à long termes de vos recherches et leurs applications ?

Mon but est de retrouver mathématiquement les défauts pour contrôler l'état de structures comme les fibres optiques, en étudiant les équations des ondes se propageant aux fréquences particulières de résonance. J'espère pouvoir collaborer avec des ingénieurs pour tester ces améliorations en conditions réelles. Cela permettrait un entretien plus efficace des centrales nucléaires ou des gazoducs, par exemple.

Au cours de votre parcours, quel a été l'élément déclencheur de votre carrière en science ?

Au lycée, de nombreuses interventions m'ont convaincue de ma vocation, en particulier une rencontre avec une ancienne lauréate du programme *Pour les Femmes et la Science*. J'ai longtemps hésité entre l'enseignement et une carrière scientifique. Lorsque j'ai réalisé le manque de femmes en mathématiques et la possibilité pour moi de changer cela à mon échelle, cela a fait pencher la balance vers la recherche.

Quels défis concernent plus particulièrement les femmes de science ?

Durant mon parcours, j'ai été marquée par les remarques de certains camarades masculins incapables d'admettre que j'avais de meilleurs résultats qu'eux. Cela m'a incitée à me remettre en question, voire à développer un syndrome de l'imposteur. S'il n'a pas totalement disparu aujourd'hui, c'est grâce à l'accompagnement de mes encadrants que j'arrive à avancer au quotidien. Leurs compliments sincères et leur enthousiasme autour de mes recherches m'ont fait réaliser que j'avais véritablement ma place en tant que chercheuse en mathématiques.

“
Je rêve que la science parvienne à fournir des solutions concrètes pour une transition énergétique efficace.
”

Tina Nikoukhah



*Les mathématiques
au service du «fact-checking»*



Doctorante

CENTRE BORELLI, ENS PARIS SACLAY,
UNIVERSITÉ PARIS SACLAY, CNRS
SSA (SERVICE DE SANTÉ DES ARMÉES),
INSERM, UNIVERSITÉ PARIS CITÉ

Tina Nikoukhah est doctorante en mathématiques appliquées à l'École normale supérieure (ENS) Paris Saclay, où elle travaille sur le traitement de l'image, et plus particulièrement sur le développement d'algorithmes capables d'en détecter la falsification. Elle collabore notamment avec la profession journalistique, qu'elle sensibilise aux enjeux du *fact-checking* (vérification de l'information). Elle plaide pour que davantage de lumière soit faite sur l'implication des chercheurs dans des secteurs tels que l'enseignement, le conseil aux entreprises ou encore la vulgarisation scientifique.

Quels sont les enjeux à court et à long termes de vos recherches et leurs applications ?

Je développe des algorithmes capables de détecter les falsifications d'images. L'Agence France Presse a intégré l'un d'entre eux à son outil de *fact-checking* utilisé par les journalistes dans plus de quarante pays. L'application de mon travail est donc de mettre à disposition des outils pour lutter contre les fausses informations qui circulent en grand nombre aujourd'hui, sur les réseaux sociaux notamment.

Pourquoi avez-vous choisi de vous orienter vers une carrière scientifique ?

Mes deux parents étant chercheurs, j'ai grandi dans un environnement scientifique. J'ai découvert le traitement des images dans le cadre de mon projet personnel en classe préparatoire, pour lequel je me suis intéressée au tatouage numérique, une technique de traitement d'images qui permet de rajouter des informations à un document numérique. J'ai ensuite continué à étudier la sécurité des images en école d'ingénieur, pour en faire finalement l'objet de mes recherches.

Être une femme en science, qu'est-ce que cela représente pour vous ?

Cela représente l'opportunité de servir de modèle, et de créer un cercle vertueux : en inspirant les jeunes femmes, nous participons à créer une nouvelle génération de femmes scientifiques, et à lutter contre les préjugés dans le secteur.

“
*Valoriser le fait d'être
une femme de science
contribue à briser
un cercle vicieux.
Moins il y a de femmes
présentes dans la science,
moins il y en aura
dans le futur.*

”

Flore Sentenac



Percer les mystères des algorithmes de l'intelligence artificielle

Doctorante



CREST-ENSAE
ÉCOLE DOCTORALE HADAMARD
IP PARIS

Au sein de l'École nationale de la statistique et de l'administration économique (ENSAE Paris), Flore Sentenac consacre sa thèse au *machine learning*, soit l'intelligence artificielle, pour mieux cerner les performances des algorithmes. Attirée par la logique et l'abstraction, la chercheuse, amatrice de boxe et de surf, a découvert ce domaine au cours de ses études à l'École Polytechnique. Ses recherches mobilisent les méthodes statistiques et les outils informatiques pour donner du sens aux données, afin d'éclairer les décisions des entreprises et des institutions publiques.

Quels sont les enjeux à court et à long termes de vos recherches et leurs applications ?

Le *machine learning* consiste à extraire de l'information de grands jeux de données pour en tirer une prédiction ou une règle de décision. On le retrouve dans les systèmes de recommandations, de reconnaissance faciale, de conduite autonome... Un grand décalage existe entre son application pratique et notre compréhension théorique. Mon travail se concentre sur les critères de décision de l'algorithme, ce qui est crucial pour l'utilisation raisonnée et raisonnable de ces technologies.

Au cours de votre parcours, quel a été l'élément déclencheur de votre carrière en science ?

Elle a commencé avec les énigmes de maths que mon père nous posait, à mes sœurs et moi, lors des longs trajets estivaux en voiture. Il y a eu aussi une affinité naturelle avec plusieurs chercheurs que j'ai rencontrés et qui m'ont inspirée.

Être une femme scientifique, cela reste un défi en 2022 ?

Oui, certainement. Et si j'ai personnellement la chance de ne pas avoir rencontré d'obstacle lié à mon genre durant mon parcours, c'est sans aucun doute grâce aux femmes qui m'ont précédées et qui se sont battues.

“
*Mon rêve :
que la science puisse
aider à résoudre
la crise climatique,
mais cela ne se fera pas
sans un profond
changement social.*

”

Lucile Vigué



*Limiter la résistance
des bactéries aux antibiotiques*



Doctorante

INFECTIION, ANTIMICROBIALS, MODELLING,
EVOLUTION (IAME)
UNIVERSITÉ PARIS CITÉ

Initiée à l'évolution des bactéries lors d'un projet de recherche à l'École Polytechnique, Lucile Vigué approfondit ce champ d'étude dans le cadre de sa thèse menée au laboratoire Infection, Antimicrobials, Modelling, Evolution (IAME) de l'hôpital Bichat, à Paris. Ses recherches portent sur la résistance des bactéries aux traitements antibiotiques causée par la sélection naturelle et les mutations génétiques. Plus particulièrement, elles visent à comprendre, via des modèles statistiques, comment l'espèce *Escherichia coli* évolue et s'adapte à son environnement.

Quels sont les enjeux à court et à long termes de vos recherches et leurs applications ?

Les bactéries mutent sans cesse. J'analyse ces changements pour comprendre comment ils permettent aux bactéries de s'adapter pour devenir résistantes à un traitement ou plus virulentes lors d'une infection. Comprendre cela est crucial pour analyser les mécanismes responsables de cancers ou de maladies génétiques.

Pourquoi avez-vous choisi de vous orienter vers une carrière scientifique ?

J'envisage de faire des sciences depuis que je suis petite car j'ai toujours aimé comprendre le monde qui m'entoure. Mon métier m'offre une grande liberté : j'ai le sentiment de faire plusieurs métiers en même temps. Je fais de l'informatique, des statistiques, de la physique et de la biologie pour mon sujet de thèse, donc c'est déjà très varié, mais je collabore également avec des chercheurs qui font des expériences afin d'analyser leurs données. Cela me permet de découvrir d'autres sujets de recherche.

Être une femme scientifique, cela reste un défi en 2022 ?

La principale difficulté est celle de la légitimité. À Polytechnique, dans un groupe de travail sur la place des femmes à l'École, les étudiantes ont partagé des remarques formulées par d'autres élèves - masculins - sur le fait qu'elles auraient été admises pour remplir les quotas. C'est violent et injuste, et surtout c'est faux. C'est leur intelligence, leur expertise, leur détermination qui valent aux femmes d'atteindre ce niveau d'excellence.

“
*Je suis très inquiète
de la chute drastique
du nombre de lycéennes
choisissant de poursuivre
les mathématiques
en Terminale.*
”

Toutes les ressources media du programme du Prix Jeunes Talents France
L'Oréal-UNESCO *Pour les Femmes et la Science*
sont disponibles sur
www.fondationloreal.com/fr/

Suivez le programme
L'Oréal-UNESCO *Pour les Femmes et la Science* sur



@4WOMENINSCIENCE

#FWIS

#FONDATIONLOREAL



Linkedin : Fondation L'Oréal





 **unesco**  **FONDATION
L'ORÉAL**