

FNRS.NEWS

LE MAGAZINE DU FONDS DE LA RECHERCHE SCIENTIFIQUE | FNRS | PÉRIODIQUE N°137 | JUIN 2026 | P201210



TRACER SA VOIE APRÈS LE DOCTORAT

LA RECHERCHE POSTDOCTORALE AU FNRS :
PARCOURS ET TÉMOIGNAGES

FRS-FNRS.BE | JUIN 2026 | BUREAU DE DÉPÔT LIÈGE P201210

SOMMAIRE

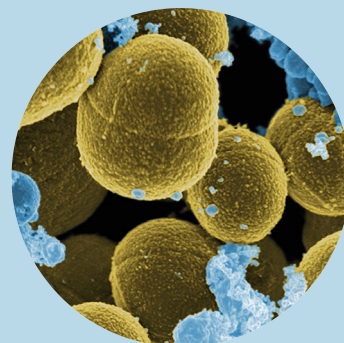
- 03 **ÉDITO**
- 04 **NEWS**
- 16 **À LA UNE**
- 19 **UN NOUVEL ÉCOSYSTÈME WEB POUR LE FNRS**
- 20 **NEWS FNRS**
- 22 **IN MEDIA**

24 **DOSSIER : TRACER SA VOIE APRÈS LE DOCTORAT**

- 26 Après la thèse avec le FNRS
- 28 Entre organoïdes et mobilité internationale
- 30 La flexibilité, atout majeur du mandat FNRS
- 32 La part du LI-ION
- 34 Trois ans pour se forger une identité scientifique propre
- 36 L'espoir d'un poste permanent
- 38 « Je mesure cette chance immense »
- 40 Entre nanotubes et biomédecine
- 42 Pigeons urbains et préjugés
- 44 Une étape clé vers l'indépendance scientifique
- 48 Éloge du temps long
- 50 Un mandat qui ouvre de nombreuses portes
- 52 Une transition mathématique
- 54 Combiner clinique et recherche : questions d'équilibres
- 58 Chercheur et vulgarisateur
- 60 Quand le mécénat accélère la recherche
- 64 Physicienne en mouvement

-
- 66 **ACADÉMIE**
 - 68 **PRISE DE VUE**
 - 72 **À LIRE**
 - 79 **À LIRE ACADEMIE**

Dans le numéro FNRS.news de février dernier, nous avons interviewé Étienne Klein sur son activité de vulgarisateur scientifique. La décision prise le 11 juin par l'université Paris Cité de lui retirer son doctorat en philosophie des sciences, en raison de nombreux passages plagiés dans le texte de sa thèse soutenue en 1999, nous a naturellement amenés à supprimer le jour même les deux pages consacrées à cette interview dans la version en ligne du magazine et à supprimer l'interview vidéo également en ligne. Les engagements et valeurs du FNRS en matière d'éthique et d'intégrité scientifique justifient pleinement cette décision. Nous regrettons évidemment cette situation et ces circonstances.



FNRS.news est édité par le Fonds de la Recherche Scientifique-FNRS.

La reproduction des articles publiés n'est pas autorisée, sauf accord préalable du Fonds de la Recherche Scientifique-FNRS et mention de leur provenance.

Réalisation : www.shake.be

Illustration de couverture : Shake

Images non créditées :

Getty Image, Unsplash, Shake

Une version électronique de FNRS.news est disponible sur www.fnrs.news.

Éditeur : Véronique Halloin
Secrétaire générale, rue d'Egmont 5 - 1000 Bruxelles.

Rédacteur en chef :
Éric Winnen

Secrétaire de rédaction :
Stéphanie Tuetey

communication@frs-fnrs.be

Ont contribué à ce numéro :

Colette Barbier, Madeleine Cense, Aliénor Debrocq, Marie-Françoise Dispa, Christian Du Brulle, Henri Dupuis, Thibault Grandjean, Stéphanie Lafontaine, Carine Maillard, Caroline Paquay, Luc Ruidant et Laurent Zanella.

Remerciements : la rédaction remercie celles et ceux qui ont contribué à l'élaboration des articles et des illustrations.

SOUTENIR CELLES ET CEUX QUI FONT AVANCER LA RECHERCHE

Françoise Smets – Présidente du FNRS

La recherche avance grâce aux idées. Mais elle avance surtout grâce aux femmes et aux hommes qui choisissent, avec exigence et passion, de consacrer leur énergie à les faire émerger, les éprouver et les partager. À l'heure où les défis scientifiques, technologiques, environnementaux et sociétaux se complexifient, soutenir les jeunes chercheuses et chercheurs constitue plus que jamais une responsabilité collective et un investissement stratégique pour l'avenir.

Dans cet écosystème exigeant, les mandats postdoctoraux du FNRS - et singulièrement le mandat de Chargé de recherches - occupent une place essentielle. Ils offrent à de jeunes scientifiques la possibilité de développer un projet de recherche personnel, de consolider leur autonomie intellectuelle et de construire progressivement leur propre réseau national et international. Cette étape est souvent déterminante dans la maturation d'un parcours scientifique.

Au sein de nos équipes de recherche, les Chargés et Chargées de recherches jouent un rôle moteur. Par leur expertise, leur expérience des méthodes et procédures scientifiques, mais aussi par leur capacité d'initiative, ils contribuent activement à l'animation des laboratoires et des communautés académiques. Ils encadrent et inspirent également les plus jeunes chercheurs et chercheuses, participant ainsi pleinement à la transmission des savoirs et des pratiques scientifiques.

Ces mandats participent aussi fortement à l'internationalisation de notre recherche. De nombreux chercheuses et chercheurs venus de l'étranger choisissent nos universités pour y poursuivre leur parcours postdoctoral. Ils enrichissent nos équipes par la diversité de leurs approches, de leurs traditions scientifiques et de leurs regards sur les objets de recherche. Cette circulation des talents et des idées constitue un levier fondamental de créativité et d'innovation.

Le parcours postdoctoral est toutefois une période exigeante. Dans un contexte international particulièrement compétitif, les jeunes chercheuses et chercheurs doivent conjuguer excellence scientifique, mobilité, capacité à publier et aptitude à construire progressivement leur indépendance académique. Cette étape demande engagement, persévérance et passion. Elle témoigne aussi d'un choix fort : celui de poursuivre une carrière de recherche malgré les incertitudes qu'elle peut comporter.

La souplesse offerte par les dispositifs du FNRS répond d'ailleurs à l'évolution des trajectoires scientifiques contemporaines. La possibilité de suspendre un mandat pour rejoindre un programme européen prestigieux, comme les bourses Marie Skłodowska-Curie, illustre cette volonté d'accompagner des parcours de plus en plus internationaux et diversifiés. De même, les mandats ouverts aux chercheuses cliniciennes et chercheurs cliniciens permettent de renforcer les liens essentiels entre recherche fondamentale, innovation et pratique médicale.

C'est précisément pour cette raison qu'il est essentiel de continuer à défendre des dispositifs ambitieux de soutien à la recherche postdoctorale. Investir dans ces chercheuses et chercheurs, c'est investir dans l'avenir de la science, dans la vitalité de nos universités et dans notre capacité collective à relever les grands défis de demain.

À travers les témoignages réunis dans ce numéro, ce sont des trajectoires singulières, des engagements scientifiques et des aspirations multiples qui se dessinent. Ils rappellent combien les jeunes chercheuses et chercheurs constituent une richesse précieuse pour la recherche et, plus largement, pour la société tout entière.



NEWS SCIENCES HUMAINES ET SOCIALES

L'astérisque renvoie à la première autrice ou au premier auteur.

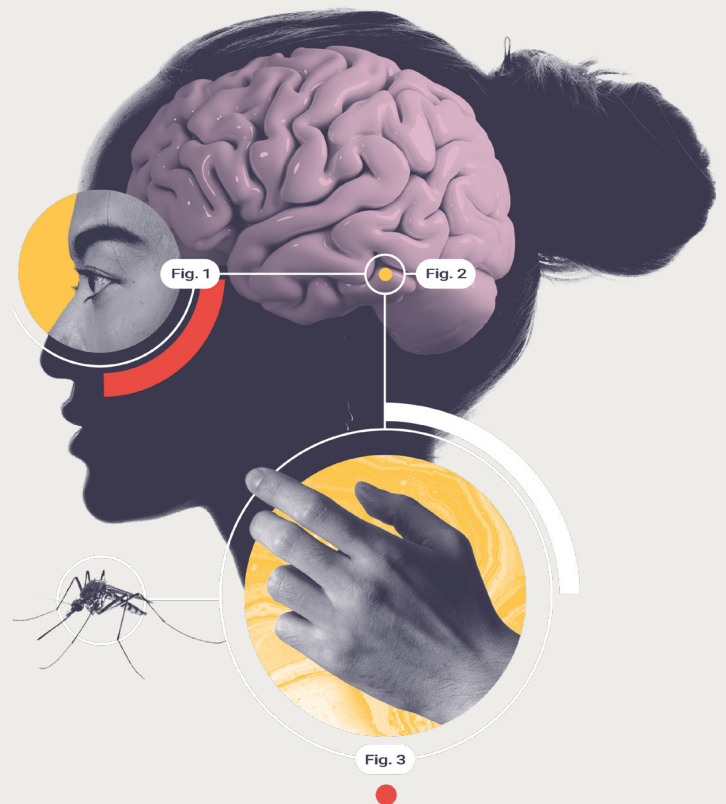
COMMENT LE CERVEAU ASSOCIE-T-IL VISION ET ACTION ?

Imaginez un moustique se déplaçant sur votre bras : vous avez instinctivement envie de l'écraser. Derrière cette action en apparence simple se cache pourtant un remarquable défi computationnel pour le cerveau : il doit intégrer des informations directionnelles de mouvement provenant de multiples modalités sensorielles, comme la vision et le toucher. Ces calculs sont d'autant plus complexes que les signaux sensoriels sont initialement encodés dans des référentiels distincts (rétinotopique pour la vision et somatotopique pour le toucher), tandis que les organes sensoriels eux-mêmes (les yeux et les membres) se déplacent constamment dans l'espace. Dans quelle partie du cerveau cet alignement crucial se produit-il ? Depuis des décennies, la région du cerveau appelée *hMT+/V5*, située à l'arrière de l'oreille, est connue pour son rôle clé dans la perception du mouvement visuel. Dans cette étude, les chercheurs et chercheuses apportent une preuve sans équivoque que *hMT+ V5*, aux côtés d'un réseau fronto-pariétal, encode les directions du mouvement visuel et tactile dans un référentiel externe commun, indépendamment de la posture du corps. Ces résultats apportent un nouvel éclairage sur les mécanismes neuronaux qui soutiennent l'intégration multisensorielle pour l'action. ●

« Aligned representation of visual and tactile motion directions in *hMT+/V5* and fronto-parietal regions », *Nature Communications*, mars 2026.

Olivier Collignon, Maître de recherches FNRS, Institute Of NeuroScience (IoNS), Psychological Sciences Research Institute (IPSY), UCLouvain

André Mouraux, Professeur ordinaire, Promoteur principal de PDR FNRS, IoNS, Systems & cognitive Neuroscience (COSY), UCLouvain Et al.



QUE PEUT FAIRE LA SOCIOLOGIE EN TEMPS DE GUERRE ?

À partir de l'expérience de l'Ukraine en temps de guerre et de recherches menées en Palestine et aux Philippines, l'article passe en revue différents rôles joués par la sociologie et les sciences sociales en temps de guerre : donner un sens à des transformations sociales rapides, témoigner des violences perpétrées, et poursuivre des horizons démocratiques. Depuis 2022, les sociologues ukrainiennes et ukrainiens continuent de rendre compte des changements rapides intervenus dans la vie quotidienne et la

société, de l'engagement civique, des valeurs, de la résilience et des crimes de guerre. En mettant en avant l'expérience de la sociologie dans une société menacée dans son existence même, l'article invite au dialogue international et à l'apprentissage mutuel sur les responsabilités publiques, éthiques et démocratiques de la sociologie en temps de guerre. Malgré la guerre et son lourd tribut humain, les sociologues ukrainiennes et ukrainiens ont su faire évoluer la sociologie de manière créative. Ils démontrent que

les sciences sociales ont un rôle crucial à jouer, même en temps de guerre et dans des contextes extrêmes. Cet article est aussi une invitation à s'inspirer des chercheuses et des chercheurs en Ukraine, mais également en Palestine, ainsi que de celles et de ceux qui travaillent dans d'autres contextes marqués par la violence, et de montrer que leurs contributions dépassent largement les frontières de leur pays. Elles sont au cœur de la sociologie globale contemporaine. ●

« What sociology can do in wartime. The resilience and dynamism of Ukrainian sociologists », *International Sociology*, mars 2026.

Geoffrey Pleyers, Directeur de recherches FNRS, CriDIS/Iacchos, UCLouvain

POURQUOI LES KURDES ET LE GOUVERNEMENT TURC ONT-ILS REPRIS LE DIALOGUE ?

Cet article explique pourquoi le dialogue a repris entre l'État turc et le Parti des travailleurs du Kurdistan (PKK). Sur la base d'une étude approfondie des discours médiatiques des acteurs politiques, cet article avance que cette reprise est liée aux changements politiques et géopolitiques récents, en Turquie comme dans la région. Du côté kurde, la lutte armée semble aujourd'hui moins efficace, surtout face aux nouvelles technologies militaires. Le mouvement kurde cherche donc d'autres moyens de préserver ses acquis politiques. Du côté de l'État turc, l'objectif est de renforcer l'unité du pays et de maintenir son influence dans la région, en s'appuyant aussi sur l'influence d'Abdullah Öcalan, le leader du PKK, auprès des Kurdes de Syrie et d'Iran. Enfin, l'article souligne que les possibilités de démocratisation de la Turquie restent à suivre de près. ●

« Les possibilités improbables du "nouveau paradigme" : comprendre le retour au dialogue turco-kurde », *Recherches internationales*, mars 2026.
Yan Yasin Sunca, Chargé de recherches FNRS, Recherche et études en politique internationale, ULB

LE NATIONALISME FACE AU CLIMAT

Alors que le changement climatique fait désormais consensus, une question demeure : pourquoi l'action reste-t-elle si limitée ? La recherche montre que nous sommes passés du déni à l'obstruction, portée par des lobbys, des groupes d'intérêts et des stratégies politiques visant à freiner les politiques climatiques. Cet article propose de regarder au-delà de cette obstruction bien connue, en s'intéressant au rôle du nationalisme. Souvent perçu comme un frein à la coopération internationale, le nationalisme peut pourtant, dans certains contextes, devenir un levier de l'action climatique. Les auteurs explorent cette ambivalence à travers le concept de « nationalisme vert », qui peut transformer l'écologie en source de fierté collective et de modernisation. À partir de plusieurs études de cas en Europe et en Asie, l'article montre que ce potentiel existe, mais reste fragile et traversé de contradictions. ●

« Green promises, gray realities: nationalism between climate action and obstruction », *Oxford Open Climate Change*, janvier 2026.
***Daniele Conversi**, Research Professor, Ikerbasque Foundation for Science, University of the Basque Country, Bilbao
***Virginie Arantes**, Chargée de recherches FNRS, Département de Science politique, REPI/EAST, ULB
Et al.

ARMES CONVENTIONNELLES ET NORMALISATION DE LA VIOLENCE DE MASSE

Les armes conventionnelles sont généralement perçues comme contrôlables, ainsi que politiquement et moralement acceptables, en contraste avec les armes de destruction massive. L'article remet en cause cette évidence en montrant que la violence de masse du XX^e siècle procède de la rationalité même qui structure l'emploi de ces armes. Appuyé sur des archives militaires américaines et françaises, l'article établit que la quête d'efficacité, de rendement et d'optimisation des armes, censée fonder leur caractère acceptable, a, au contraire, favorisé des niveaux de dévastation considérables. En ce sens, le principe consistant à maximiser les effets destructeurs au moindre coût (principe d'économie de la force) n'a pas joué un rôle modérateur, mais a amplifié la violence. Les institutions militaires ont ainsi dissocié l'usage de la force de ses finalités politiques et de toute retenue morale, transformant la destruction en un objectif procédural, autonome et autoentretenu. Cette logique révèle une continuité structurelle sur plus d'un siècle, indépendamment des mutations doctrinales ou technologiques. C'est cette persistance qui conduit à parler de « brutalisation » : le produit d'un mode de pensée institutionnalisé et moralement neutralisé où optimisation technique et dévastation du vivant vont de pair. Une telle perspective conduit également à brouiller en partie la frontière entre armes conventionnelles et non conventionnelles. Elle souligne enfin l'urgence de maintenir et de renforcer les cadres juridiques et éthiques destinés à protéger les civils face à la normalisation de la violence armée. ●

« Devastation: field artillery, conventionality, and the pathological economy of modern warfare », *European Journal of International Relations*, mars 2026.
Julien Pomarède, Chargé de cours, Promoteur principal de PDR FNRS, Département de Science politique, Fondateur-Directeur du Centre for the Study of War and Violence, ULiège



PRISE DE PAROLE ET RÉALITÉ VIRTUELLE : EST-CE COMPARABLE AU RÉEL ?



© LabXR de HEC Liège

La prise de parole en public est une activité courante, mais elle provoque souvent du stress, ce qui peut affecter la voix et la fluidité du discours. Pour s'améliorer, il est intéressant de s'entraîner dans des conditions au plus proche de la réalité. Des chercheuses et chercheurs de l'ULiège ont donc exploré le potentiel de la réalité virtuelle pour reproduire ces situations de prise de parole de manière contrôlée. 60 étudiantes et étudiants se sont exprimés face à un vrai public, à un public virtuel, et dans une salle virtuelle sans public. Les chercheuses et chercheurs ont mesuré leur anxiété, leur rythme

cardiaque, ainsi que certaines caractéristiques de leur voix et de leur parole. Les résultats montrent que le public virtuel provoque une réaction d'anticipation du stress comparable à une situation réelle. Les participantes et participants se sont sentis immergés dans l'environnement virtuel, sans effets indésirables notables. Ces résultats confirment que la réalité virtuelle est un outil crédible pour étudier la prise de parole et ouvrent des perspectives prometteuses pour la formation, la recherche et les interventions en communication orale. ●

« Validating virtual reality for public speaking research and intervention: comparing anxiety, voice, and fluency responses to real and virtual audiences », *Frontiers in Virtual Reality*, mars 2026.
Lamia Bettahi, Boursière FRESH FNRS, Research Unit for a life-course perspective on Health and Education (RUCHE), ULiège
Et al.

QUAND L'ANTI-POPULISME DEVIENT UNE STRATÉGIE DES ENTREPRISES

Cet article examine comment des acteurs économiques mobilisent le terme « populisme » dans le débat public. En analysant le rôle d'un think tank lié au monde des affaires, les autrices et auteurs montrent que le discours anti-populiste peut fonctionner comme une stratégie politique. Présenté comme une défense de la rationalité économique et de la stabilité, ce discours sert souvent à disqualifier des revendications redistributives ou des projets d'élargissement des droits sociaux. L'étude met en évidence une forme spécifique d'anti-populisme que les autrices et auteurs qualifient de *corporate anti-populism*, portée par des entreprises et des industries. Celle-ci contribue à encadrer les débats politiques en privilégiant des solutions technocratiques et pro-marché. En qualifiant certaines politiques de « populistes », ces acteurs cherchent à préserver des intérêts économiques établis et à limiter des processus de démocratisation. ●

« Corporate anti-populism: insights from Instituto Millenium », *Journal of Political Power*, avril 2026.

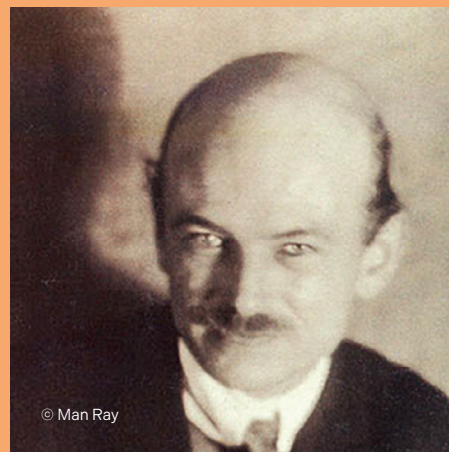
Sebastián Ronderos, Chargé de recherches FNRS, Département des sciences politiques, UNamur
Et al.

UNE REVUE CRITIQUE DES POLITIQUES AGROALIMENTAIRES DE L'UNION EUROPÉENNE

Les politiques agroalimentaires de l'Union européenne visent à concilier production agricole et durabilité environnementale, sociale et économique. Mais leur efficacité reste débattue, notamment en raison de leur mise en œuvre très variable selon les pays. Cette étude analyse près de 100 travaux scientifiques portant sur les impacts cumulés de différentes politiques européennes (PAC, pesticides, engrais, OGM, pêche, bien-être animal). Elle met en évidence des résultats globalement limités et inégaux, avec de fortes différences entre États membres et secteurs. Trois principaux défis ressortent. D'abord, des écarts de mise en œuvre : les coûts élevés et le manque de contrôle créent des différences importantes entre acteurs et pays. Ensuite, des tensions de gouvernance : le partage des responsabilités entre niveaux européen, national et régional complexifie les décisions. Enfin, des objectifs parfois trop flous, qui limitent l'efficacité des politiques. Les résultats montrent aussi que certains progrès existent, mais restent souvent localisés ou insuffisants face aux enjeux systémiques. Pour renforcer l'impact de ces politiques, l'étude souligne l'importance de clarifier les objectifs, de mieux coordonner les niveaux de gouvernance et de développer des outils de suivi centrés sur les résultats. ●

« A critical review of EU agri-food policy impacts », *Food Policy*, juin 2026.

Diana Borniotta, Boursière FRIA FNRS, Earth and Life Institute, UCLouvain
Et al.



QUAND LE POÈTE GEORGES RIBEMONT-DESSAIGNES ÉCRIVAIT L'HISTOIRE DU SURRÉALISME À LA RADIO...

Cet article s'inscrit dans le cadre d'une recherche sur les interactions entre le surréalisme et la radio et sur la fonction de la radio dans la construction de l'histoire littéraire. Au mitan du siècle dernier, alors que *l'Histoire du surréalisme* de Maurice Nadeau suggère, sinon l'obsolescence, au moins l'essoufflement de ce mouvement d'avant-garde né dans l'entre-deux-guerres, les membres du groupe cherchent à déjouer cette présomption d'inactualité. La radio se présente alors comme un espace susceptible de recueillir leur propre récit et d'en assurer une ample diffusion : il importe en effet de réaffirmer la vitalité du surréalisme au travers de supports à plus large portée que les revues, tracts et catalogues. C'est dans ce contexte que Georges Ribemont-Dessaignes, ex-dadaïste et sympathisant des surréalistes, assure un rôle de témoin et chroniqueur du mouvement sur les ondes de la Radiodiffusion française : la familiarité complice avec laquelle il fait intervenir ses anciens camarades dans ses émissions culturelles traduit un souci de dépasser les querelles internes du groupe au profit de son rayonnement. ●

« Georges Ribemont-Dessaignes: mémorialiste du surréalisme sur les ondes », *CoSMo: Comparative Studies in Modernism*, janvier 2026.

Manon Houtart, Chargée de recherches FNRS, Département de Langues et Lettres françaises et romanes, Namur Institute of Language, Text and Transmediality, UNamur

NEWS SCIENCES DE LA VIE ET DE LA SANTÉ

L'astérisque renvoie à la première autrice ou au premier auteur.

COMPRENDRE COMMENT LE FOIE SE RECONSTRUIT AVEC UNE PRÉCISION ACCRUE

Les dégâts au foie sont fréquents dans de nombreuses situations, notamment lors d'infections, de maladies liées à l'alcool ou aux troubles métaboliques. Bien que le foie ait une capacité naturelle à se réparer, comprendre comment cette récupération se déroule est essentiel pour améliorer les traitements et accompagner les patientes et patients atteints de maladies chroniques du foie. Dans cette étude, l'équipe de recherche a développé CellCousin2, une méthode améliorée pour étudier la réparation du foie chez le poisson-zèbre. Cette approche fonctionne un peu comme si l'on attribuait des maillots différents à des équipes dans une compétition sportive : chaque type de cellule hépatique est « peint » avec une couleur fluorescente distincte. Cela permet de suivre qui fait quoi au fil du temps, mais aussi d'éliminer de manière ciblée un groupe de cellules, puis d'observer comment les « joueurs » restants réagissent et reconstruisent le tissu étape par étape.

L'amélioration principale réside dans une précision accrue. Cette nouvelle méthode réduit les marquages indésirables et utilise des doses plus faibles de médicaments, ce qui perturbe moins le tissu pendant l'expérience. Il devient ainsi plus facile d'observer clairement ce qui se passe lors de la réparation. Grâce à cette approche, l'étude montre que la régénération du foie repose sur deux mécanismes : les cellules hépatiques existantes qui se divisent, et d'autres cellules voisines qui peuvent intervenir pour devenir des cellules du foie lorsque cela est nécessaire. ●

Cette étude a notamment bénéficié de financements MISU et PDR FNRS. Elle inclut par ailleurs Tawba Akhourbi, étudiante en bachelier à l'Institut Roger Lambion (Bruxelles), illustrant le rôle important que la formation des étudiants et étudiantes peut jouer dans la recherche expérimentale.

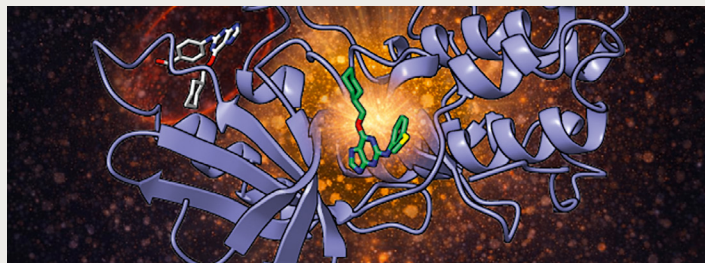
« CellCousin2: an optimized system for partial ablation and tracing of regenerative lineages », *npj Regenerative Medicine*, mars 2026.

Gabriel Garnik Hovhannisyan, Boursier FRIA FNRS, Laboratoire de transduction du signal et du métabolisme (STML), ULB
Esteban N. Gurzov, Maître de recherches FNRS, STML, ULB

Sumeet Pal Singh, Chargé de cours, Promoteur principal de PDR FNRS, Institut de Recherche Interdisciplinaire en Biologie humaine et moléculaire (IRIBHM), ULB
Et al.



COMMENT L'INTELLIGENCE ARTIFICIELLE ACCÉLÈRE-T-ELLE LA RECHERCHE PHARMACEUTIQUE ?



La recherche de médicaments est un processus long et coûteux, nécessitant de nombreux essais expérimentaux. Mais l'intelligence artificielle (IA) pourrait bien tout changer. Dans cette étude, l'équipe de recherche a développé une méthode utilisant des logiciels d'IA modernes (comme AlphaFold3) capables de prédire comment de petites molécules - de futurs médicaments - se lient à des cibles pharmaceutiques. Cette méthode, appelée *pairwise competitive docking*, compare directement deux molécules pour déterminer laquelle des deux est la plus prometteuse. Testée sur 17 systèmes protéiques différents, elle montre des résultats cohérents avec les données expérimentales. Ses applications sont vastes : elles vont de la recherche de molécules actives au criblage de grandes bibliothèques chimiques. Cette avancée constitue une perspective particulièrement prometteuse en vue d'accélérer la découverte de médicaments. ●

« AI-guided competitive docking for virtual screening and compound efficacy prediction », *npj Drug Discovery*, janvier 2026.

Manon Mirgautx, Chargée de recherches FNRS, Faculté de Pharmacie Microbiologie, Chimie bioorganique et macromoléculaire, ULB
René Wintjens, Chercheur qualifié FNRS, Faculté de Pharmacie Microbiologie, Chimie bioorganique et macromoléculaire, ULB
Et al.

SUPER BACTÉRIES : LEUR RÉSISTANCE AUX ANTIBIOTIQUES POURRAIT BIEN ÊTRE LEUR TALON D'ACHILLE

Les bactéries peuvent devenir résistantes aux antibiotiques en activant des « pompes » qui expulsent ces antibiotiques hors de la cellule. Mais cette étude montre que ce mécanisme a un prix. Chez la bactérie *Caulobacter*, une suractivation de cette pompe (AcrAB₂NodT) perturbe l'enveloppe cellulaire, la rendant plus fragile. Ces bactéries résistantes deviennent plus sensibles à certains métaux toxiques, comme le cuivre, le zinc ou le cadmium. La raison de cette sensibilité est due à cette suractivité de la pompe qui consomme beaucoup d'énergie et perturbe le fonctionnement interne de la cellule. Elle altère aussi la structure de la membrane, ce qui affaiblit la bactérie. Autrement dit, être résistante aux antibiotiques peut rendre la bactérie vulnérable à d'autres stress. Ces résultats ouvrent de nouvelles pistes pour lutter contre les infections. On pourrait, par exemple, envisager de combiner certains métaux avec des antibiotiques afin de mieux éliminer les bactéries résistantes. Cette stratégie, qui exploite la vulnérabilité de ces dernières, représente une approche prometteuse face au problème mondial de l'antibiorésistance. ●

« Envelope destabilization by AcrAB₂NodT overexpression links antibiotic resistance to metal sensitivity in *Caulobacter vibrioides* », *Nature communication Biology*, janvier 2026.

Marine Ote, Boursière FRIA FNRS, URBM, UNamur
Dukas Jurénas, Chargé de cours, Investigateur WEL Research Institute, Bacterial Genetics and Physiology, ULB
Jean-Yves Matroule, Chargé de cours et Promoteur principal de CDR FNRS, URBM, UNamur
Et al.

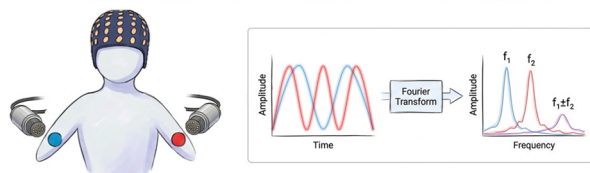
QUAND LE CERVEAU TRAITE DEUX DOULEURS EN MÊME TEMPS

Cette étude vise à mieux comprendre comment le cerveau traite en même temps des sensations douloureuses provenant de différentes parties du corps. Pour cela, les chercheuses et chercheurs ont appliqué simultanément sur les deux avant-bras des stimulations de chaleur perçues par les participantes et participants comme légèrement douloureuses. Chaque bras recevait une stimulation répétée selon un rythme différent, afin d'établir deux signatures neuronales distinctes mesurées grâce à l'électroencéphalographie sur le scalp des participantes et participants. L'équipe de recherche a observé que l'activité du cerveau suivait effectivement précisément chacun de ces deux rythmes de stimulation. Cela montre qu'il est possible de mesurer séparément deux signaux douloureux traités en parallèle par le cerveau. Cette approche pourrait aider à mieux comprendre comment le cerveau intègre différentes sensations corporelles, notamment dans le cadre de douleurs chroniques. ●

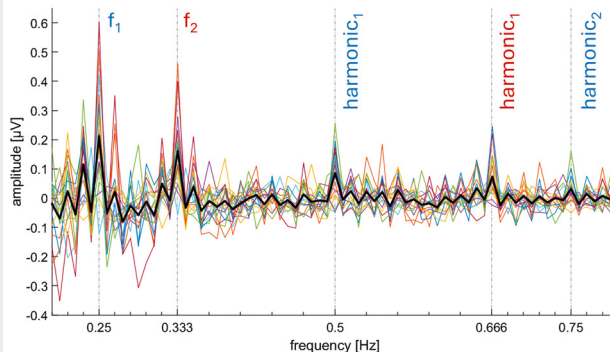
« Frequency-Tagging Captures Distinct Neural Responses Elicited by Bilateral Periodic Thermosensory Stimulation », *European Journal of Neuroscience*, mai 2026.

***Marine Ote**, Boursière FRIA FNRS (2021-2025), Institut de Neurosciences, UCLouvain
Gabrielle Herbillon, Boursière FRIA FNRS, Institut de Neurosciences, UCLouvain
Giulia Liberati, Chercheuse qualifiée FNRS, Institut de Neurosciences & Institut de Recherche en Sciences psychologiques, UCLouvain
Valéry Legrain, Maître de Recherches FNRS, Institut de Neurosciences & Institut de Recherche en Sciences psychologiques, UCLouvain
Et al.

Frequency-tagging bilateral heat stimuli



Concomitant sustained periodic thermosensory stimulation at 0.25 Hz (f₁) and 0.333 Hz (f₂)



Neural response at electrode Cz for each participant and the group average (in black) in the frequency spectrum



© Biorender

COMPRENDRE CE QUI INFLUENCE LES RÉPONSES IMMUNITAIRES GRÂCE À L'INTELLIGENCE ARTIFICIELLE

Cette étude cherche à mieux comprendre ce qui influence la façon dont notre système immunitaire fonctionne, en particulier en ce qui concerne la production de cytokines (des molécules clés de l'immunité). Pour ce faire, les chercheuses et chercheurs ont simulé, *in vitro*, le sang de 400 individus sains par le biais de différents agents pathogènes afin d'évaluer la production de ces cytokines. Ils ont d'abord observé que les individus réagissaient différemment à ces stimulations, certains produisant plus ou moins de cytokines, ce qui démontre une grande variabilité de la production cytokinique entre les individus. En utilisant différents modèles prédictifs basés sur l'intelligence artificielle, ils ont ensuite analysé quels étaient les facteurs qui contribuaient le plus à cette variabilité. Les résultats montrent que certaines réponses immunitaires sont surtout influencées par la génétique, tandis que d'autres dépendent davantage de l'environnement et de facteurs biologiques (comme l'âge ou le sexe). L'étude révèle que combiner des données génétiques avec des informations environnementales améliore la capacité de prédiction, mais elle met aussi en garde sur l'utilisation de modèles prédictifs qui peuvent surestimer la contribution réelle de certains facteurs (notamment génétiques). Les résultats ont par ailleurs été confirmés dans une cohorte indépendante, construite de manière similaire par l'Institut Pasteur à Paris..

« A machine learning framework reveals key drivers of cytokine responses in a healthy human cohort », *npj Systems Biology and Applications*, février 2026.

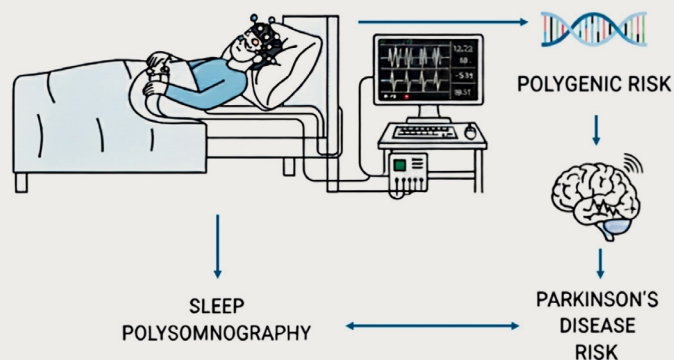
***Claire Liefferinckx**, Spécialiste Postdoctorante FNRS, Center for the study of IBD, Laboratory of Experimental Gastroenterology, ULB

***Jérémie Bottieau**, Chercheur postdoctoral, Center for the study of IBD, Laboratory of Experimental Gastroenterology, ULB

Denis Franchimont, Directeur de recherches FNRS, Center for the study of IBD, Laboratory of Experimental Gastroenterology, ULB

Et al.

LA QUALITÉ DU SOMMEIL RÉVÈLE LE RISQUE DE PARKINSON DÈS LA VINGTAINE



© Puneet Talwar

La maladie de Parkinson (MP) est la deuxième maladie neurodégénérative la plus répandue. Une étude menée par l'ULiège révèle que le risque génétique de développer la maladie de Parkinson est associé à l'intensité et à la durée du sommeil paradoxal chez des individus en bonne santé âgés d'à peine plus de 20 ans en moyenne. Les scientifiques savent que le sommeil, en particulier le sommeil paradoxal, est altéré dès les premiers stades de la maladie de Parkinson. Il pourrait donc non seulement constituer un moyen précoce d'évaluer le risque de développer la maladie de Parkinson, mais aussi offrir de nouvelles cibles d'intervention (puisque'il est possible d'agir sur le sommeil). Cependant, on ne sait pas exactement quand et comment ce lien entre sommeil et MP apparaît chez les personnes en bonne santé. Les résultats de l'étude montrent que le risque génétique de développer la MP est lié à l'intensité des ondes thêta ainsi qu'à la durée du sommeil paradoxal. Autrement dit, davantage d'ondes thêta et plus de sommeil paradoxal semblent indiquer un risque plus important, et ce, deux à quatre décennies avant l'âge habituel d'apparition des symptômes moteurs. Chez les participants plus âgés, la tendance s'inverse : plus d'ondes thêta et plus de sommeil paradoxal sont cette fois liés à un risque moindre. Ces résultats indiquent que le suivi des changements du sommeil pourrait devenir un outil clé pour identifier précocement les personnes à risque et orienter des stratégies de prévention ciblées, notamment en agissant sur le sommeil.

« Age-Related Differences in the Association between REM Sleep and the Polygenic Risk for Parkinson's Disease », *Annals of Neurology*, avril 2026.

Fabienne Collette, Directrice de recherches FNRS, GIGA Neurosciences -Aging & Memory, ULiège

Christine Bastin, Directrice de recherches FNRS, GIGA Neurosciences -Aging & Memory, ULiège

Christophe Phillips, Directeur de recherches FNRS, GIGA Neurosciences - Development in data acquisition & modeling, ULiège

Pierre Maquet, Professeur ordinaire, Promoteur principal PDR FNRS, GIGA Neurosciences - Clinical Neurology, ULiège

Gilles Vandewalle, Directeur de recherches FNRS, GIGA Neurosciences – Sleep and chronobiology, ULiège

Et al.

FORCER LES CELLULES CANCÉREUSES À « VIEILLIR » POUR MIEUX LES ÉLIMINER

Les cellules cancéreuses se caractérisent par une multiplication incontrôlée. Certains traitements peuvent agir en forçant ces cellules à « vieillir », un état appelé sénescence, dans lequel elles ne sont plus capables de se diviser. L'équipe de recherche a testé plusieurs médicaments anticancéreux appelés « inhibiteurs de PARP » sur des cellules cancéreuses. Elle a constaté que l'un d'entre eux, le Talazoparib, déclenchait l'état de sénescence le plus marqué. Les cellules cancéreuses sont alors bloquées

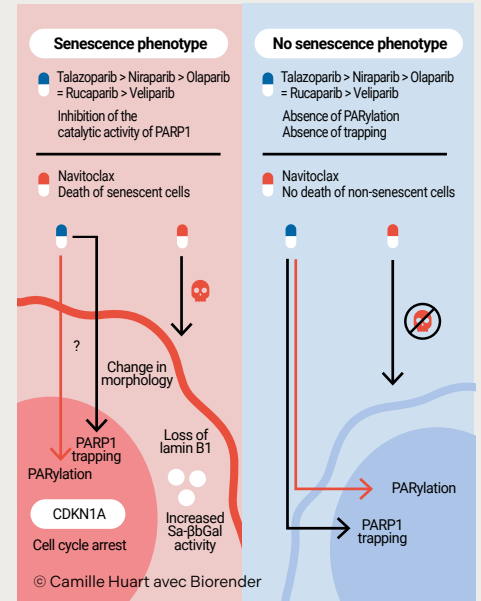
dans leur croissance. Toutefois, si ces cellules cancéreuses « vieilles » restent dans l'organisme, elles peuvent devenir néfastes. C'est pourquoi il est ensuite possible de spécifiquement les éliminer grâce à un autre type de traitement, les « sénolytiques ». La combinaison de ces deux traitements augmente la mort des cellules cancéreuses. Ces résultats préliminaires décrivent une nouvelle voie thérapeutique pour les patientes et patients cancéreux traités par inhibiteurs de PARP. ●

« PARP inhibitors induce a senescence phenotype in non-small cell lung carcinoma cell lines », *FEBS open bio*, février 2026.

***Camille Huart**, Aspirante FNRS (2018-2022), Biochemistry and Cellular Biology Research Unit (URBC), Namur Research Institute for Life Sciences (NARILIS), UNamur

***Manon Van den Abbeel**, Boursière Télévie, Biochemistry and Cellular Biology Research Unit (URBC), NARILIS, UNamur

Carine Michiels, Professeure Ordinaire, Promotrice principale Télévie, URBC, Namur NARILIS, UNamur Et al.



CANCER DU CÔLON : LE RÔLE INATTENDU DE LA PROTÉINE STARD7

Le cancer du côlon est le troisième cancer le plus fréquent et la deuxième cause de mortalité liée aux cancers. Il est donc important de pouvoir générer des modèles expérimentaux qui imitent fidèlement la pathologie humaine. Longtemps considérée comme un simple transporteur lipidique, la protéine Stard7 apparaît aujourd'hui comme un acteur clé du métabolisme mitochondrial et de l'initiation tumorale dans l'intestin. Les chercheuses et chercheurs ont développé plusieurs modèles murins dans lesquels le gène correspondant est spécifiquement inactivé dans les cellules épithéliales

intestinales. L'étude révèle que les effets de Stard7 sur la formation des tumeurs dépendent du contexte génétique. Dans un modèle de cancer induit par inflammation (AOM/DSS), l'absence de Stard7 réduit la formation de tumeurs. À l'inverse, dans un contexte où la voie Wnt est constitutivement activée, comme c'est le cas dans la plupart des cancers du côlon humains, la perte de Stard7 accélère l'apparition de tumeurs et fait intervenir le microbiote intestinal. L'étude montre qu'il est important de considérer le statut mutationnel des tumeurs intestinales lorsqu'il s'agit de comprendre la contribution

de chaque protéine dans la formation de ces cancers. Ce nouveau modèle murin de tumeurs intestinales constitue également un modèle de choix pour élucider la contribution du microbiote intestinal dans le développement tumoral dans le côlon. Ces travaux ouvrent la voie à de nouvelles stratégies pour modéliser, mieux comprendre et potentiellement mieux cibler les cancers colorectaux, en particulier ceux dépendants de la voie Wnt et influencés par le microbiote intestinal. ●

« The lipid transfer protein STARD7 controls intestinal tumor development in a context-dependent manner », *EMBO Molecular Medicine*, mars 2026.

Chloé Maurizy, Chargée de recherches FNRS (2022-2025), Laboratory of Cancer Biology, GIGA Cancer, ULiège

Gilles Rademaker, Chargé de recherches FNRS, Metastasis Research Laboratory, GIGA Cancer, ULiège

Arnaud Blomme, Chercheur qualifié FNRS, Laboratory of Cancer Signaling, GIGA Cancer, ULiège

Pierre Close, Directeur de recherches FNRS et Investigateur WEL Research Institute, Laboratory of Cancer Signaling, GIGA Cancer, ULiège

Patrice Cani, Professeur ordinaire, Promoteur principal de PDR FNRS et Investigateur WEL Research Institute, Louvain Drug Research Institute (LDRI), Institute of Experimental and Clinical Research (IREC), UCLouvain

Didier Cataldo, Professeur ordinaire, Promoteur principal de PDR FNRS et Promoteur principal Télévie, Laboratory of Tumour and Development Biology, GIGA Cancer, ULiège

Olivier Peulen, Professeur, Promoteur principal de PDR FNRS et Promoteur principal Télévie, Metastasis Research Laboratory, GIGA Cancer, ULiège

Marc Thiry, Professeur ordinaire et Promoteur principal de PDR FNRS, Unit of Cell and Tissue Biology, GIGA Neurosciences, ULiège

Alain Chariot, Directeur de recherches FNRS, Promoteur principal Télévie et Investigateur WEL Research Institute, Laboratory of Cancer Biology, GIGA Cancer, ULiège

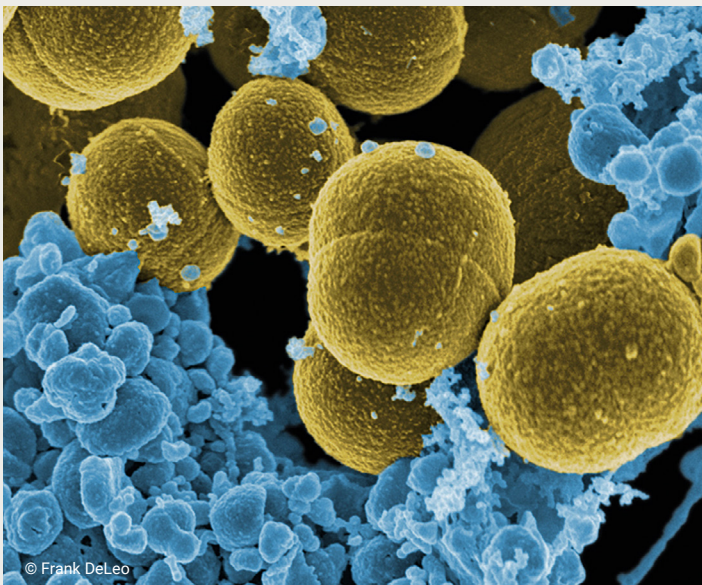
Et al.

NEWS SCIENCES EXACTES ET NATURELLES

L'astérisque renvoie à la première autrice ou au premier auteur.

COMMENT LE STAPHYLOCOQUE DORÉ S'ACCROCHE À NOTRE PEAU DURANT L'INFECTION

Les bactéries présentes sur notre peau contribuent généralement à former une barrière protectrice et à maintenir une peau en bonne santé. Cependant, certaines d'entre elles comme *Staphylococcus aureus* peuvent fragiliser cette barrière et favoriser des maladies telles que la dermatite atopique (eczéma atopique). Cette étude révèle comment une protéine de la surface de cette bactérie lui permet de s'accrocher aux cellules de la peau. Grâce à des techniques de nanoscopie, les chercheurs et les chercheuses ont montré que cette protéine, appelée FnBPB, comporte deux parties complémentaires qui se lient à des composants de la peau. Ces interactions peuvent être remarquablement fortes et s'adapter aux contraintes mécaniques subies par la peau. De plus, il a été montré que ces deux modules coopèrent pour renforcer l'attachement de la bactérie. Ces résultats améliorent notre compréhension des premières étapes de l'infection cutanée et ouvrent la voie à de nouvelles stratégies pour empêcher l'adhésion de ce pathogène. ●



« Nanoscale Mechanics of FnBPB-Mediated Adhesion of *Staphylococcus aureus* to Skin Ligands », *ACS Nano*, mars 2026.
Zhiyong Zheng, Chargé de recherches FNRS, Louvain Institute of Biomolecular Science and Technology, UCLouvain
Yves Dufrêne, Directeur de recherches FNRS, Louvain Institute of Biomolecular Science and Technology, UCLouvain
Et al.



ET SI LE DÉSORDRE ÉTAIT LA CLÉ DES BATTERIES DE DEMAIN ?

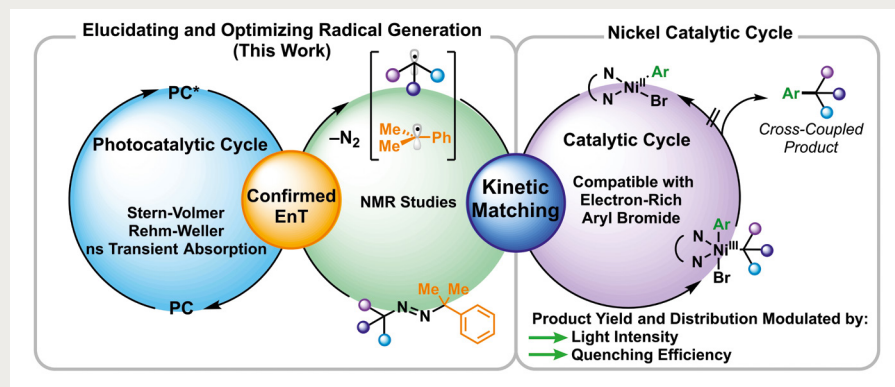
Le désordre peut-il être constructif ? C'est exactement ce que montre cette étude : un nouveau matériau capable de stocker des ions, du plus petit au plus grand - du lithium au césium - sans perdre en performance. Habituellement, la taille des ions complique tout : plus ils sont grands, moins les batteries sont performantes. Mais ici, le choix est surprenant : introduire du désordre dans la structure. Le désordre rend la structure plus flexible, ce qui lui permet de s'adapter à toutes les tailles d'ions que l'on souhaite stocker. Résultat : même densité d'énergie, même efficacité, peu importe l'ion stocké. Cette étude ouvre la voie à des batteries plus adaptatives, capables d'utiliser des éléments abondants et durables. Elle illustre parfaitement comment la science fondamentale peut inspirer les technologies de demain. Une avancée vers des solutions énergétiques plus accessibles... et moins dépendantes du lithium. ●

« Decoupling ion size from electrochemistry: cation-size-independent accommodation of Li^+ to Cs^+ in an amorphous sulfonamide coordination polymer », *Chemical Science*, mars 2026.

Robert Markowski, Aspirant FNRS, Institute of Condensed Matter and Nanosciences (IMCN) / Molecular Chemistry, Materials and Catalysis (MOST), UCLouvain
Alexandru Vlad, Professeur, Promoteur principal de PDR FNRS et Investigateur WEL Research Institute, IMCN/MOST, UCLouvain
Et al.

TRANSFERT D'ÉNERGIE : LA LUMIÈRE PREND LE CONTRÔLE DE LA CHIMIE

Dans cette nouvelle étude, des chercheurs explorent comment la lumière peut être utilisée pour contrôler des réactions chimiques de manière plus efficace et plus propre en s'intéressant à des molécules appelées diazènes, capables de générer des fragments très réactifs (radicaux) utiles pour construire de nouvelles liaisons chimiques. Grâce à des techniques spectroscopiques avancées, ils ont montré que ces molécules étaient activées par transfert d'énergie, plutôt que par un transfert d'électrons. Ils ont également mesuré précisément l'énergie nécessaire à ce processus et démontré que cette méthode permettait de mieux contrôler la séparation des radicaux, évitant qu'ils se recombinent inutilement, rendant donc cette réaction plus efficace que les méthodes classiques utilisant des rayonnements UV comme source d'irradiation. Ce travail montre que mieux comprendre les mécanismes fondamentaux permet de concevoir des réactions plus performantes, sélectives et durables. ●



« Triplet Energy Transfer as a Handle to Tune 1,2-Dialkyldiazene Fragmentation in Radical C(sp³)-C(sp²) Cross-Coupling », *Journal of the American Chemical Society*, février 2026.
Joffrey Scriven, Boursier FRIA FNRS, Institute of Condensed Matter and Nanosciences (IMCN) / Molecular Chemistry, Materials and Catalysis (MOST), UCLouvain
Felix Glaser, Chargé de recherches FNRS, IMCN/MOST, UCLouvain
Ludovic Troian-Gautier, Chercheur qualifié FNRS, Investigateur WEL Research Institute, IMCN/MOST, UCLouvain
Et al.

DES CAPTEURS À FIBRES OPTIQUES POUR MIEUX CERNER LE COMPORTEMENT INTERNE DES BATTERIES

Cet article explore le fonctionnement interne des batteries lithium-ion de nouvelle génération contenant du silicium. Grâce à des capteurs à fibres optiques insérés directement dans les batteries, les chercheurs ont pu observer en temps réel des phénomènes jusqu'ici invisibles, comme les mouvements de l'électrolyte et les variations de concentration en lithium. Ils ont ainsi une confirmation fiable que, contrairement aux batteries classiques, les batteries au silicium subissent d'importants changements de volume qui déplacent le liquide interne et créent des déséquilibres. Ces effets peuvent accélérer le vieillissement et réduire les performances. Mieux comprendre ces mécanismes contribue à ouvrir la voie à des batteries plus efficaces, plus durables et moins coûteuses à produire. Dans ce travail collaboratif, l'équipe du Collège de France porte l'essentiel des contributions scientifiques, tandis que l'équipe de l'UMONS a apporté les capteurs à réseaux de Bragg inclinés ainsi que son expertise en instrumentation optique. ●

« Visualizing electrolyte dynamics and monitoring salt concentration to improve commercial Si-based Li-ion batteries », *eTransportation*, mai 2026.

Christophe Caucheteur, Directeur de recherches FNRS, Investigateur WEL Research Institute, Service d'Électromagnétisme et Télécommunications, UMONS
Et al.

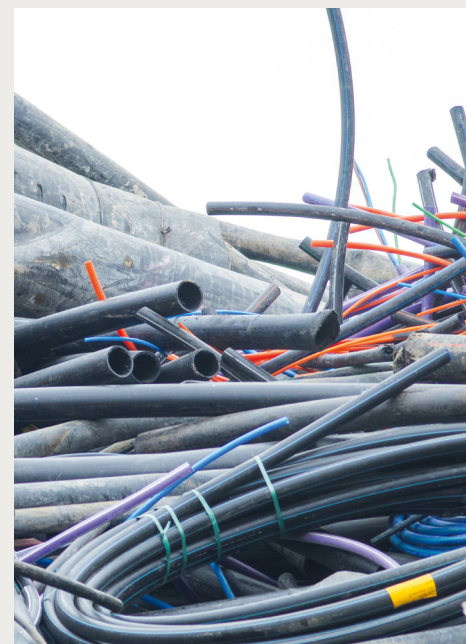
DONNER UNE SECONDE VIE AU PVC AVEC LE CO₂ ?

Tuyaux, fenêtres, câbles électriques : le PVC est partout dans notre quotidien. Pourtant, ce plastique très répandu est aussi l'un des plus difficiles à recycler. Dans le même temps, le dioxyde de carbone (CO₂), principal gaz à effet de serre, reste encore peu utilisé comme ressource.

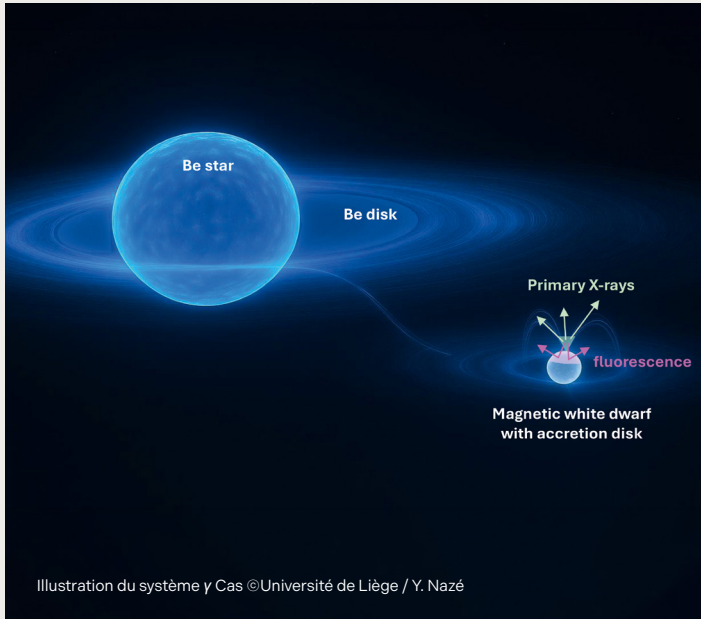
Une équipe de recherche de l'UMONS a décidé de s'attaquer à ces deux problèmes en même temps. Son idée : modifier légèrement le PVC pour le rendre plus réactif, et cela, dans de l'eau, une approche plus simple et plus respectueuse de l'environnement, puis y intégrer du CO₂ afin de créer de nouveaux matériaux. Grâce à cette méthode, elle est parvenue à multiplier par quatre la quantité de CO₂ incorporée. À terme, cette innovation pourrait transformer des déchets plastiques difficiles à recycler en matériaux à plus forte valeur ajoutée, tout en donnant une nouvelle utilité au CO₂. Une avancée concrète vers une chimie plus durable et une économie circulaire. ●

« Boosting PVC reactivity through iodination for CO₂-derived functionalization », *RSC Advances*, mars 2026.

Juliette Delcorps, Doctorante, Service des Matériaux Polymères et Composites, UMONS
Enna Ben Ayed, Chercheuse postdoctorante, Service des Matériaux Polymères et Composites, UMONS
Olivier Coulembier, Directeur de recherches FNRS, Service des Matériaux Polymères et Composites, UMONS



L'ORIGINE DES MYSTÉRIEUX RAYONS X DE GAMMA CAS IDENTIFIÉE



Visible à l'œil nu dans la constellation de Cassiopee, l'étoile γ Cas intrigue les astrophysiciens depuis un demi-siècle. Elle émet des rayons X d'une intensité et d'une température incompatibles avec ce que l'on attend d'une étoile massive ordinaire. Des observations, réalisées avec l'instrument Resolve à bord du télescope japonais XRISM, permettent aujourd'hui d'attribuer cette émission à la naine blanche qui orbite autour de γ Cas. Cela confirme au passage l'existence d'une famille de systèmes binaires longtemps prédite, mais jamais identifiée.

γ Cassiopee est la première étoile de type Be à avoir été identifiée comme telle. Les étoiles Be sont des astres massifs qui éjectent régulièrement de la matière. Celle-ci vient former un disque autour de l'étoile, disque dont la présence se trahit par des émissions caractéristiques dans leur spectre optique. En 1976, il est apparu que γ Cas émettait des rayons X d'une luminosité environ quarante fois supérieure à celle des étoiles massives comparables, avec un plasma chauffé à plus de 100 millions de degrés et une variabilité rapide sans équivalent. Pour expliquer ce phénomène, plusieurs scénarios avaient été proposés. Celui qui a finalement été retenu par l'équipe de recherche est que la naine blanche est magnétique : le disque est alors tronqué et le champ magnétique canalise l'accrétion vers ses pôles (voir figure). ●

« Orbital motion detected in γ Cas Fe K emission lines », *Astronomy & Astrophysics*, mars 2026.

Yaël Nazé, Maître de recherches FNRS, Groupe d'astrophysique des hautes énergies (GAPHE), Space Sciences, Technologies and Astrophysics Research (STAR), ULiège
Et al.

DÉCRYPTAGE DE L'EXPANSION GÉOGRAPHIQUE DU VIRUS OROPOUCHE AU BRÉSIL

En mars 2024, le Brésil a signalé une épidémie sans précédent de fièvre d'Oropouche provoquée par l'émergence d'une nouvelle lignée du virus Oropouche s'étendant au-delà du bassin amazonien. Principalement transmis à l'homme via des piqûres de moucherons, ce virus provoque des symptômes incluant de la fièvre, des céphalées, des myalgies, des vomissements ou encore des vertiges. Dans certains cas, la maladie peut cependant évoluer vers de graves complications neurologiques, telles qu'une méningo-encéphalite. Afin d'étudier la dynamique d'expansion du virus au Brésil, l'équipe de recherche a mis en œuvre des approches complémentaires d'analyses génomiques et de modélisation de niche écologique visant à caractériser les facteurs environnementaux associés à cette expansion. Leurs analyses révèlent un processus d'expansion à plusieurs échelles géographiques, avec des événements de dispersion à courte et longue distance, et des vitesses de diffusion compatibles avec des sauts induits par le trafic aérien. Les chercheuses et chercheurs ont en outre identifié plusieurs facteurs environnementaux clés associés à l'expansion de l'aire de répartition du virus, tels que la culture de la banane et du cacao, la température, ou encore la densité de population humaine. L'étude apporte des informations précieuses sur la dispersion et la dynamique écologique du virus Oropouche, soulignant le très probable rôle de la mobilité humaine dans la colonisation à longue distance de nouvelles zones et soulevant des inquiétudes quant à la forte aptitude virale le long de la côte brésilienne. ●

« Dynamics and ecology of a multi-stage expansion of Oropouche virus in Brazil », *Nature Ecology & Evolution*, avril 2026.

Simon Dellicour, Chercheur qualifié FNRS, Laboratoire d'Épidémiologie Spatiale, ULB
Et al.

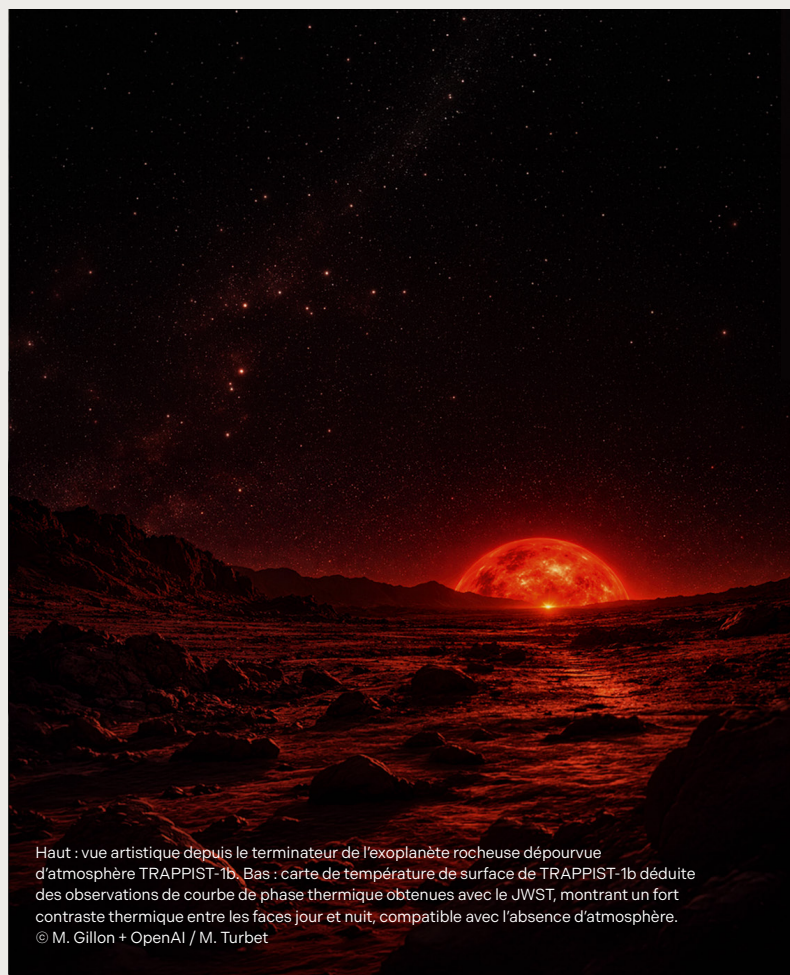


PREMIÈRE CARTOGRAPHIE THERMIQUE D'EXOPLANÈTES ROCHEUSES TEMPÉRÉE

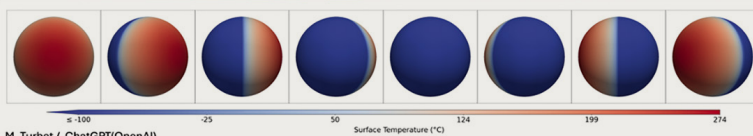
Grâce au télescope spatial JWST, des astronomes ont cartographié pour la première fois la température de deux planètes tempérées de taille terrestre dans le système TRAPPIST-1. En suivant leur chaleur tout au long de leur orbite, ils ont pu comparer leur face éclairée et leur face nocturne. TRAPPIST-1 b y apparaît comme un monde sans atmosphère, brûlant d'un côté et glacé de l'autre. Sa surface dépasse 200 °C sous la lumière de son étoile, tandis que la nuit y est extrêmement froide. TRAPPIST-1 c pourrait être légèrement différente, avec peut-être une atmosphère très fine. Ces planètes subissent un bombardement intense de rayonnements, capable d'éroder leur atmosphère au fil du temps. Cela suggère que de nombreux mondes proches de petites étoiles pourraient être devenus nus et inhospitaliers. Mais certaines planètes du système pourraient avoir conservé une atmosphère. Ces observations marquent un pas décisif vers l'exploration des climats de mondes lointains. ●

« No thick atmosphere around TRAPPIST-1 b and c from JWST thermal phase curves », *Nature Astronomy*, avril 2026.

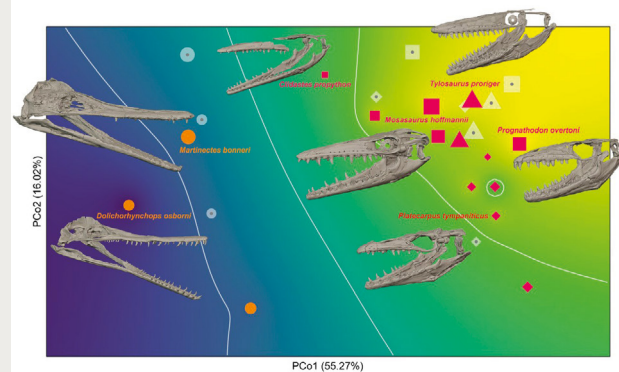
Michaël Gillon, Directeur de recherches FNRS, groupe de recherche ExoTIC, ULiège
Et al.



Haut : vue artistique depuis le terminateur de l'exoplanète rocheuse dépourvue d'atmosphère TRAPPIST-1b. Bas : carte de température de surface de TRAPPIST-1b déduite des observations de courbe de phase thermique obtenues avec le JWST, montrant un fort contraste thermique entre les faces jour et nuit, compatible avec l'absence d'atmosphère.
 © M. Gillon + OpenAI / M. Turbet



M. Turbet / ChatGPT(OpenAI)



REPRODUIRE LA FORCE DE MORSURE DE PRÉDATEURS MARINS DISPARUS

Chaque écosystème, continental ou sous-marin, dispose de ressources alimentaires limitées pour les prédateurs. Or, à l'époque des dinosaures, on trouve dans de nombreux écosystèmes marins la coexistence de plusieurs grands prédateurs. Pour comprendre cette biodiversité, il faut réussir à caractériser les stratégies de chasse de ces animaux. Mais comment y arriver pour de grands prédateurs disparus ? Une solution est de réaliser des simulations par ordinateur. En combinant des modèles 3D très précis avec des simulations d'ingénierie de pointe, cette équipe de recherche a recréé le comportement de morsure de prédateurs marins peuplant la vaste mer qui recouvrait l'Amérique du Nord il y a environ 80 millions d'années. Les résultats obtenus indiquent clairement des performances distinctes de morsure, suggérant que ces espèces ciblaient différents types de proies plutôt que de se faire concurrence directement. Certaines étaient vraisemblablement des superprédateurs, tandis que d'autres étaient spécialisées dans la consommation de proies petites, molles et agiles, comme des petits poissons. On peut donc désormais tester, dans un environnement virtuel, des comportements qui resteraient autrement inaccessibles dans les archives fossiles. Cela ouvre de nouvelles perspectives sur la façon dont ces prédateurs vivaient, interagissaient et ont évolué. ●

« Distinct feeding biomechanics in Late Cretaceous marine reptiles from the Western Interior Seaway », *Palaeontology*, mars 2026.

***Francesco Della Giustina**, Doctorant, Evolution & Diversity Dynamics Lab, UR Geology, ULiège
Narimane Charar, Chargé de recherches FNRS, Evolution & Diversity Dynamics Lab, UR Geology, ULiège

Jamie A. MacLaren, Chercheur postdoctorant, Evolution & Diversity Dynamics Lab, UR Geology, ULiège

Valentin Fischer, Professeur, Evolution & Diversity Dynamics Lab, UR Geology, ULiège
Et al.

DÉCOUVERTES À LA UNE

« À LA UNE » REVIENT SUR DES DÉCOUVERTES DE CHERCHEURS ET CHERCHEUSES FNRS AYANT BÉNÉFICIÉ D'UN ÉCHO PARTICULIER DANS LA PRESSE POUR LEUR IMPACT SOCIÉTAL.

DEUX DÉCOUVERTES IMPORTANTES CONCERNANT LE COVID LONG

DES SCIENTIFIQUES DE L'UCLouvain et des cliniques universitaires Saint-Luc ont mis au jour une bactérie potentiellement protectrice contre le Covid long tandis qu'à l'unanimité, une équipe de recherche a identifié un mécanisme biologique à l'origine des douleurs persistantes ressenties par les patientes et les patients.

UNE ARME ET UN ESPOIR THÉRAPEUTIQUE

En 2020, en pleine épidémie de Covid-19, le FNRS avait financé, à partir de dons et legs privés, de nombreux projets exceptionnels de recherche (PER). Les résultats de l'un d'eux, que l'on doit à des équipes de l'UCLouvain, viennent de faire l'objet d'une publication dans *Microbiology Spectrum*¹. Patrice Cani est Professeur ordinaire à l'UCLouvain, Directeur de recherches honoraire FNRS, Promoteur de PDR FNRS et Investigateur WEL Research Institute. Il vient également de recevoir le prestigieux Prix Francqui-Collen 2026 (voir la quatrième de couverture de ce FNRS.NEWS). Il se souvient : « Au départ, l'objectif était de décrire par analyse génomique le microbiome (ensemble des bactéries et des virus) présent dans la sphère bucco-pharyngée (nez, bouche, pharynx) des patients atteints par la maladie. Puis d'analyser comment ces micro-organismes interagissent avec le fameux virus Sars-Cov-2 responsable de celle-ci. » Ce faisant, les chercheuses et chercheurs voulaient notamment déterminer s'il était possible de prédire, dès la phase aiguë de la maladie, le développement de symptômes persistants dans le temps. Notons qu'à l'époque, personne ne parlait de Covid

long ; au contraire, le milieu médical était plutôt réticent à l'idée d'un Covid récurrent, sans signe d'infection. On sait aujourd'hui qu'environ 400.000 Belges - et sans doute 400 millions de personnes dans le monde - en souffrent encore.

Ces cinq années de recherches ont abouti à un résultat assez spectaculaire. Des symptômes persistants du Covid ont été analysés sur 156 patients : fatigue intense, essoufflements, troubles cognitifs, etc. Ensuite, grâce à des prélèvements sanguins et des frottis nasopharyngés, les chercheuses et chercheurs ont étudié les signatures moléculaires associées à cette forme longue de la maladie. Cela a permis de découvrir qu'une bactérie, *Dolosigranulum pigrum*, naturellement présente dans le microbiome respiratoire, joue un rôle central dans la persistance des symptômes définissant le Covid long. « D'autres équipes de recherche, précise Patrice Cani, ont mis en évidence le rôle de cette bactérie dans des infections respiratoires comme la grippe. Nous avons fait le lien et établi une corrélation entre cette bactérie et la présence des symptômes de Covid

long. » Concrètement, lorsque cette bactérie est abondante dans la sphère nasale, elle protège du Covid long (ou par exemple d'une grippe sévère) ; si elle est peu présente, le patient aura une prédisposition à développer une forme persistante de l'infection.

Les recherches n'ont pas encore permis de déterminer par quels mécanismes agit la bactérie. Une tâche à laquelle les chercheuses et chercheurs s'attèlent aujourd'hui. En attendant leurs résultats, ne boudons pas notre plaisir. Les cinq années écoulées ont déjà permis de publier des articles méthodologiques, de générer beaucoup de connaissances et collaborations. Et de créer une plateforme de services unique à l'UCLouvain, *SysBio* (Systems Biology), qui propose à la communauté scientifique, de l'UCLouvain et d'ailleurs, des expertises multiomiques (protéomique, génomique, bio-informatique...) permettant d'établir une liste de facteurs impliqués dans l'établissement de divers types de pathologies.

Et surtout, les résultats publiés aujourd'hui permettent d'envisager une nouvelle stratégie

¹ « Association of nasopharyngeal *Dolosigranulum pigrum* and *Corynebacterium* species with post-acute sequelae of SARS-CoV-2 in a longitudinal cohort », *Microbiology Spectrum*, mars 2026, <https://doi.org/10.1128/spectrum.02313-25>. Parmi les contributeurs et contributrices au projet figurent : Laure Bindels, Professeure et Investigatrice WEL Research Institute ; Jean-Luc Balligand, Chef de clinique et Investigateur WEL Research Institute ; Guido Bommer, Professeur ordinaire et Promoteur principal de PDR FNRS ; Patrice Cani, Professeur ordinaire, Promoteur principal de PDR FNRS et Investigateur WEL Research Institute ; Joseph P. Dewulf, Spécialiste Postdoctorant FNRS ; Laurent Gatto, Chargé de cours, Promoteur principal de PDR FNRS ; ainsi que Bradley Ward, postdoctorant au Louvain Drug Research Institute ; mais aussi Leïla Belkhir, Jean-Cyr Yombi et Julien De Greef, Professeure et Professeurs à l'UCLouvain et infectiologues aux Cliniques universitaires Saint-Luc ; Les travaux ont été soutenus par le FNRS, la Fondation Saint-Luc au travers du Covid Solidarity Fund de la Sofina, et par le WEL Research Institute.

thérapeutique : inoculer, par exemple sous forme d'un spray nasal, la bactérie *Dolosigranulum pigrum* chez les personnes les plus à risque au seuil de l'hiver, afin de les protéger des maladies infectieuses sévères. Cette recherche a également permis de mettre à nouveau en évidence le rôle néfaste des traitements antibiotiques mal ciblés, puisque ceux-ci amoindrissent l'abondance de la bactérie protectrice.

L'ORIGINE DES DOULEURS

Margaux Mignolet, Boursière FRIA FNRS au sein de l'URPhyM (Unité de recherche en physiologie moléculaire) de l'UNamur, sous la supervision du Professeur Charles Nicaise, s'est intéressée au Covid long dès la fin de ses études en sciences biomédicales. « En 2022, se souvient-elle, on commençait à remarquer la persistance de symptômes neurologiques chez des patients infectés par le virus Sars-Cov-2 responsable du Covid. Mais on en ignorait la cause. » En savoir davantage était donc un sujet parfait pour une thèse de doctorat. Du peu de littérature disponible à l'époque sur le sujet se dégage cependant une hypothèse : ne pourrait-on y voir une forme de réponse auto-immune de l'organisme ? Celui-ci pourrait en effet produire des anticorps qui s'attaquent par erreur aux cellules saines, d'où cette inflammation chronique. Ne « restait donc plus » à Margaux Mignolet qu'à invalider ou valider cette hypothèse !

L'étude de l'auto-immunité chez les patients repose depuis quelque temps déjà sur une technique éprouvée : le modèle de transfert passif chez la souris, qui implique l'injection d'anticorps extraits du sang des patients. Mais avant cela, il convient de soumettre les animaux à une série de tests afin de pouvoir comparer leur comportement avec ou sans anticorps injectés. « Nous avons évalué leur sensibilité à la douleur, leur mémoire, leur anxiété, par exemple, tous types de symptômes caractérisant le Covid long. » Précisons que ces tests de comportement sont non invasifs. La sensibilité, par exemple, est mesurée par le test des « filaments de Von Frey » : des filaments de diamètres croissants sont appliqués sur la patte arrière de la souris jusqu'à ce que celle-ci la retire par réflexe. Un test qui se pratique aussi chez les humains pour étudier les neurones sensitifs dont le rôle est de transmettre

les informations sensorielles au système nerveux central.

« La sélection des échantillons sanguins, précise Margaux Mignolet, a été faite par l'équipe du Professeur Pierre Bulpa, du CHU de Mont-Godinne et Marc Jamouille, médecin généraliste à Charleroi. Ils ont sélectionné des patients dont les symptômes étaient évocateurs du neuro-Covid long, tels l'hyperréactivité douloureuse à un stimulus tactile ou à la chaleur, des troubles de la mémoire ou dépressifs. »

Les immunoglobulines de type G (IgG), les plus abondantes de nos anticorps, nécessaires à la défense à long terme de notre organisme, ont été isolées dans le sang des patients puis inoculées chez les souris. Le résultat de ces expériences vient d'être publié dans *Acta Neuropathologica*². « Nous avons constaté que les souris développent

d'autres troubles, par exemple cognitifs et dépressifs. Et aussi que ces IgG viennent se fixer au niveau des ganglions spinaux, c'est-à-dire le long de la colonne vertébrale, de la moelle épinière des souris. Ce qui est assez logique, puisque ces ganglions contiennent les neurones sensitifs qui assurent un relais entre la peau et le cerveau. »

Les études doivent se poursuivre vers une compréhension du mécanisme. Pourquoi, par exemple, est-il restreint à la douleur et pas aux symptômes cognitifs ? Sans doute parce que le Covid long est multifactoriel ; d'autres mécanismes expliqueront peut-être les autres symptômes. Autre piste de recherche future : comprendre comment les IgG agissent sur les neurones.

Quoi qu'il en soit, les résultats de l'étude sont importants à deux niveaux. Tout d'abord, ils objectivent le neuro-Covid



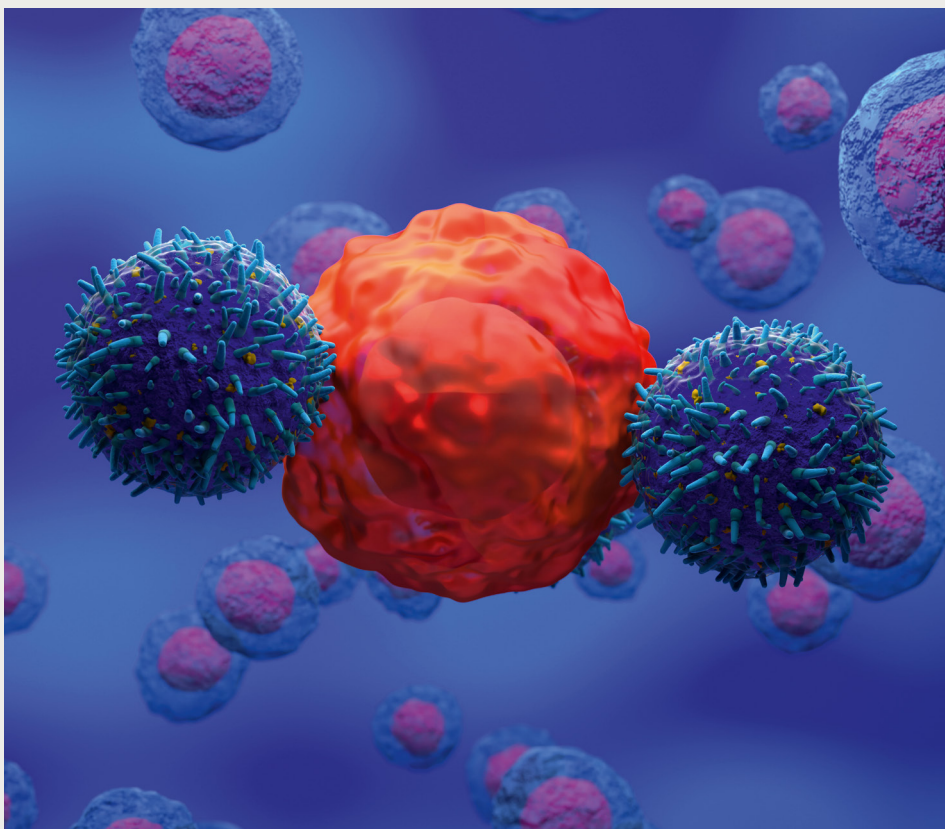
alors une hypersensibilité douloureuse (elles réagissent à des filaments de diamètre bien plus petit qu'auparavant), explique Margaux Mignolet. Mais que le transfert des immunoglobulines du patient vers la souris n'induit pas

long, encore souvent considéré comme d'origine psychosomatique ; avec les IgG, on dispose cette fois d'un marqueur biologique objectif. Ensuite, ces résultats ouvrent la voie à des thérapies ciblées à base d'anticorps. ●

² « Pathogenic IgG from long COVID patients with neurological sequelae triggers sensitive but not cognitive impairments upon transfer into mice », *Acta Neuropathologica*, avril 2026. <https://doi.org/10.1007/s00401-026-03019-0>

LE SYSTÈME IMMUNITAIRE CONTRE LE CANCER

DES CHERCHEUSES ET CHERCHEURS DE L'ULIÈGE SONT PARVENUS À STIMULER DE MANIÈRE NOVATRICE LE SYSTÈME IMMUNITAIRE CONTRE LES CELLULES CANCÉREUSES. UN ESPOIR POUR VAINCRE LES CANCERS RÉSISTANTS À L'IMMUNOTHÉRAPIE.



L'équipe de Pierre Close, Directeur de recherches FNRS au GIGA (ULiège) et Investigateur WEL Research Institute, étudie depuis une dizaine d'années la synthèse des protéines par les cellules. Un processus fondamental impliquant notamment l'ARN messager (ARNm), qui transporte les informations de l'ADN, et l'ARN de transfert (ARNt), qui choisit les acides aminés adéquats pour constituer la protéine. Et ce qui se passe dans les cellules cancéreuses a plus particulièrement attiré leur attention. « *Nous avons remarqué, explique Pierre Close, que le cancer utilise des modifications des ARNt pour optimiser la synthèse protéique, la rendre plus juste et plus rapide. En un mot, plus efficace. Car une cellule cancéreuse est une hyper-cellule qui a besoin d'adapter son moteur (sa synthèse protéique) pour pouvoir accomplir son objectif de survie, de prolifération, de migration. Nous avons mis en évidence l'importance des modifications des ARNt dans des pathologies comme le cancer.* »

La recherche, dont les résultats viennent d'être publiés dans *Nature Communications*³, a porté sur des tumeurs de mélanome. Dans ce cas, la cellule cancéreuse optimise sa

synthèse protéique pour éviter d'être visible par le Système Immunitaire (SI) du malade. Elle s'arrange en quelque sorte pour passer sous le radar du SI. Comment ? Les chercheuses et chercheurs ont ôté de la cellule différentes enzymes qui modifient les ARNt jusqu'à trouver celle - appelée KEOPS- qui allait perturber le système. Lorsque celle-ci manque, les cellules cancéreuses produisent des protéines mal conformées qui s'accumulent à l'intérieur de la cellule. « *Cette accumulation de protéines "difformes, défectueuses", explique Pierre Close, agit comme un signal d'alerte qui déclenche une réponse du SI ; c'est une nouvelle manière d'activer l'immunité tumorale.* » Les lymphocytes T (globules blancs) vont alors pouvoir entrer en action, infiltrer et éliminer les cellules cancéreuses comme lors d'une infection virale.

IMMUNOTHÉRAPIE

Soigner un cancer en stimulant l'immunité du patient (immunothérapie) est une technique utilisée depuis quelques années déjà aux côtés d'autres thérapies plus classiques, comme la chimiothérapie, par exemple. Mais beaucoup de tumeurs - environ 60% ! - y résistent. Tout l'objectif

des recherches en immuno-oncologie est bien là : transformer des tumeurs dites froides, insensibles à l'immunité, en tumeurs dites chaudes, auxquelles les lymphocytes peuvent s'attaquer. « *C'est la première fois qu'on lie modifications des ARNt et immunité antitumorale. Par cette stratégie, se réjouit Pierre Close, on espère rendre éligibles à l'immunothérapie des patients qui, jusqu'à présent, ne l'étaient pas.* » Les recherches du laboratoire liégeois sont financées par le FNRS et le Télévie, donc fondamentales. Mais cela n'exclut pas de penser aussi à des applications. « *Le laboratoire bénéficie d'un financement du WEL Research Institute pour valoriser les découvertes fondamentales dans une perspective clinique.* » Jusqu'à ce jour, les recherches ont été réalisées à partir de souris. Dans la suite, les chercheuses et chercheurs espèrent faire des expériences de coculture entre des cellules cancéreuses prélevées chez des patients et des lymphocytes T pour examiner l'interaction directe entre les deux. Perturber la manière dont les tumeurs fabriquent leurs protéines est sans doute une voie d'avenir pour l'immunothérapie. ●

Henri Dupuis

³ « Disruption of tRNA threonylation triggers RIG-I mediated anti-tumour immune response », *Nature Communications*, février 2026. <https://doi.org/10.1038/s41467-026-69964-2>. L'équipe de scientifiques de l'ULiège est notamment composée de Clea DZIAGWA, Doctorante Télévie (2019 - 2023), Coralie Capron, Aspirante FNRS, Chloé Maurizy, Chargée de recherches FNRS (2022 - 2025), Ning An, Aspirante FNRS, Lorena Martin Morales, Chargée de recherches FNRS, Marine Leclercq, Doctorante Télévie (2020 - 2024), Arnaud Blomme, Chercheur qualifié FNRS, Alain Chariot, Directeur de recherches FNRS, Investigateur WEL Research Institute, Francesca Rapino, Chercheuse qualifiée FNRS, Investigatrice WEL Research Institute et Pierre Close, Directeur de recherches FNRS, Investigateur WEL Research Institute.

UN NOUVEL ÉCOSYSTÈME WEB POUR LE FNRS

DEPUIS QUELQUES MOIS, LE FNRS A UN NOUVEAU SITE INTERNET : PLUS ERGONOMIQUE, PLUS COMPLET ET OFFRANT UN ACCÈS PLUS INTUITIF ET INTERACTIF AUX INSTRUMENTS DE FINANCEMENT. PARALLÈLEMENT, UN NOUVEAU PORTAIL DE RECHERCHE, DATASCOPS.BE, PERMET D'EXPLORER LES TRAVAUX FINANCÉS DANS LE CADRE DES APPELS DU FNRS. CETTE ÉVOLUTION MARQUE UNE ÉTAPE CLÉ VERS LA CRÉATION AU FNRS D'UN VÉRITABLE ÉCOSYSTÈME WEB, COHÉRENT ET PROGRESSIVEMENT ENRICHIS DE SOUS SITES THÉMATIQUES.

NOUVELLES FONCTIONNALITÉS POUR UN SITE RENOUVÉLÉ

Premier changement majeur sur fnrs.be : la mise en place d'un **double profilage**, par langue et par statut. L'internaute choisit d'abord sa langue de navigation (français ou anglais – un choix à effectuer une seule fois mais modifiable à tout moment), puis son profil : scientifique ou public, le premier privilégiant l'accès aux instruments de financement, le second proposant une information scientifique plus accessible. Les deux profils rassemblent en réalité les mêmes contenus, mais ceux-ci sont présentés et hiérarchisés différemment. Les **contenus** ont d'ailleurs été actualisés, remis en cohérence, enrichis. Et le site fait bien évidemment l'objet de perpétuelles corrections et améliorations.

Le **menu principal** (« La recherche ») offre une vue d'ensemble de tous les instruments de financement du FNRS. Il centralise également toutes les informations pratiques et utiles à la communauté de recherche, telles que les règlements et guides.

Un nouvel élément clé a fait son apparition : le bouton « **Appels** » mène à une page permettant de procéder à des recherches sur les financements disponibles, selon plusieurs critères éventuellement combinables : catégories de financement, domaines de recherche, statut de l'appel, profils du chercheur ou de la chercheuse, type d'appel. Le résultat est constitué de fiches détaillées consultables en un clic.

VERS UNE NOUVELLE GALAXIE

Avec la même logique de structure et d'ergonomie, le site fnrs.be va progressivement intégrer différents **sites thématiques ou spécifiques** du FNRS, tels que ceux du Baillet Latour Biomedical Award, du Generet Award, des Prix Wernaers par exemple ... C'est aussi le cas pour le fnrs.news qui dispose donc de sa

propre interface avec un accès direct et convivial à tous les contenus du magazine. Il en ira de même pour les rapports d'activités.

L'intention est d'aboutir à un véritable écosystème web du FNRS, avec une porte d'entrée principale sur le site fnrs.be et des portes d'entrée spécifiques, dans un environnement numérique harmonisé.

datascops

periscops

BIENVENUE DANS DATASCOPS

Dans cet écosystème web, on trouve également des sites « satellitaires » et néanmoins essentiels, comme PeriScops.be (la plateforme web qui agrège les publications référencées dans les dépôts institutionnels des universités) mais aussi DataScops.be, le nouveau venu. Ce nouveau moteur de recherche permet de découvrir les **projets soutenus par le FNRS** ainsi que les chercheuses et chercheurs bénéficiaires de ses financements. La recherche peut s'effectuer par mots-clés - un sujet scientifique, un nom de chercheur ou chercheuse, ou un terme technique - et peut être affinée grâce à différents filtres - périodes de financement, domaines scientifiques, etc. DataScops.be constitue une véritable plus-value pour la visibilité du FNRS et de ses chercheuses et chercheurs, que ce soit auprès de la communauté de recherche elle-même, de la sphère académique, du monde politique ou encore des médias.

En faisant évoluer son environnement numérique, le FNRS s'offre une nouvelle vitrine tout en renforçant sa mission de service aux (futurs) chercheurs et chercheuses : leur permettre d'accéder rapidement et facilement à toute l'information dont ils ont besoin. ●

Stéphanie Tuetey

QUELS PARCOURS APRÈS UN DOCTORAT EN FÉDÉRATION WALLONIE-BRUXELLES ? PHD-DATA FAIT PARLER LES CHIFFRES

Quelles sont les trajectoires professionnelles empruntées par les titulaires de doctorat ? Quelles sont les opportunités après une soutenance de thèse ? Quel est l'atout de ce diplôme ? L'Observatoire de la Recherche et des Carrières Scientifiques – FNRS vient de lancer PhD-Data (observatoire.frs-fnrs.be/phddata), un outil en ligne qui répond à ces questions et à de nombreuses autres.

L'objectif de ce nouvel outil en ligne est triple : informer le monde académique, guider les chercheurs et chercheuses, et soutenir la prise de décision en matière de politiques de recherche.

Sa grande valeur ajoutée réside dans son tableau de bord interactif ("dashboard"), qui permet aux utilisatrices et utilisateurs de sélectionner et de croiser eux-mêmes une large gamme d'indicateurs et d'obtenir des analyses personnalisées.

PhD-Data

Données de l'Observatoire de la Recherche et des Carrières scientifiques - FNRS

NEWS FNRS

AUDACIOUS SUSTAINABILITY GRANT (ASG)

DÉCARBONATION

OUVERTURE DU PREMIER AUDACIOUS SUSTAINABILITY GRANT (ASG) – DÉCARBONATION !

Le FNRS a lancé un nouvel instrument de financement spécifiquement lié aux problématiques de durabilité : l'Audacious Sustainability Grant (ASG). Ce premier ASG s'inscrit dans le champ de la décarbonation et de la mitigation des émissions de carbone, avec pour ambition centrale de favoriser le développement de solutions concrètes permettant de prévenir ou de diminuer le changement climatique, ainsi que d'en limiter les impacts.

L'objectif de cet appel est de soutenir des projets de recherche traitant des enjeux durables liés à la décarbonation avec un caractère original et audacieux mais qui ne trouvent pas de soutien dans les circuits de financement traditionnels en raison d'un manque de données préliminaires, de l'absence de travaux antérieurs ou d'une méthodologie inhabituelle. L'ASG est rendu possible grâce à du mécénat. ●



Plus d'informations

AUDACIOUS MEDICAL GRANT (AMG)

METABOLICS

UN NOUVEL AUDACIOUS MEDICAL GRANT POUR MIEUX COMPRENDRE LES LIENS ENTRE MÉTABOLISME ET MICROBIOTE

Un nouveau venu dans la galaxie des Audacious Medical Grants (AMG) organisés par le FNRS et rendus possibles grâce à du mécénat : un AMG-METABOLICS. L'objectif de cet appel est de soutenir des projets de recherche à l'interface du métabolisme et du microbiote avec un caractère original et audacieux mais qui ne trouvent pas de soutien dans les circuits de financement traditionnels en raison d'un manque de données préliminaires, de l'absence de travaux antérieurs ou d'une méthodologie inhabituelle.

Les projets devront explorer des mécanismes, interactions ou causalités encore peu établis entre fonctions métaboliques de l'hôte et communautés microbiennes (structure, dynamique, fonctions, métabolisme microbien), y compris via des technologies ou modèles émergents (multi-omiques intégrées, métabolomique spatiale, modèles gnotobiotiques, organoïdes/organ-on-chip, interventions ciblées, ...). ●



Plus d'informations

OUVERTURE DU PREMIER APPEL PDR-THEMA PFAS

Le Conseil d'administration du FNRS a validé l'ouverture d'un appel à projet thématique centré sur les PFAS (substances per- and polyfluoroalkyl, « polluants éternels »). Tous les domaines (SHS, SEN, SVS) sont éligibles. Les projets soumis doivent permettre de :

- mieux comprendre les propriétés physico-chimiques des PFAS, leur distribution ainsi que leur impact sur l'environnement, ou bien encore le développement d'alternatives ;
- mieux comprendre l'impact des PFAS sur la santé humaine et animale ;
- mieux comprendre les enjeux sociétaux et légaux autour de la problématique des PFAS.

Les PDR Thema du FNRS sont financés par des dons et des legs privés. Cet appel est ouvert jusqu'au 15 septembre 2026. ●



Plus d'informations

fnrs.express

Le 20^e numéro du FNRS.express a été envoyé en avril. Il fait notamment suite au Conseil d'administration du FNRS qui s'est tenu le 9 avril. Cette newsletter permet d'obtenir, en un coup d'œil, toutes les informations pratiques du FNRS : les modifications et nouveautés réglementaires, les calendriers, les résultats d'appels ou encore les enseignements principaux des analyses d'appels précédents et des informations sur les événements à venir. Retrouvez toutes les éditions sur www.fnrs.express. ●



Lire le fnrs.express N°20

LA RECHERCHE SUR LA MALADIE DE CHARCOT RÉCOMPENSÉE PAR LE PRIX GENERET 2025

Le Prix Generet 2025 a été décerné fin février dernier à la Professeure Albena Jordanova du Centre de Neurologie Moléculaire du VIB - Université d'Anvers. La chercheuse est récompensée pour ses recherches approfondies et innovantes sur la maladie de Charcot-Marie-Tooth (CMT). Il s'agit de la maladie héréditaire la plus fréquente du système nerveux périphérique. Elle concerne une personne sur 2.000. Le Generet Award for Rare Diseases est décerné par le Fonds Generet, géré par la Fondation Roi Baudouin, et administré par le FNRS. Jusqu'en 2025, sa dotation se montait à 1 million € sur quatre ans ; elle se monte désormais à 1.250.000 € sur la même période. Elle doit offrir à une chercheuse ou à un chercheur de premier plan l'opportunité de mener des travaux pionniers dans le domaine des maladies rares. ●



BAILLET LATOUR BIOMEDICAL AWARD 2026

Le Baillet Latour Biomedical Award a été décerné à la Professeure Charlotte Scott (Institut VIB-UGent) pour ses recherches sur le comportement et le rôle de certains groupes de cellules macrophages dans les maladies hépatiques. Avec ce Prix prestigieux, administré par le FNRS et le FWO, le Fonds Baillet Latour consacre chaque année, depuis 2022, 1 million € à la recherche biomédicale indépendante en Belgique en vue de soutenir pendant 5 ans la carrière de jeunes chercheuses et chercheurs prometteurs dans le domaine des sciences biomédicales, et de renforcer leur statut et leur visibilité. ●



TÉLÉVIE : 13.459.073,87 € POUR LA RECHERCHE CONTRE LE CANCER !

L'édition 2025-2026 du Télémie s'est refermée sur un nouveau montant record. L'intégralité de cette somme est bien entendu reversée à la recherche contre le cancer, avec toujours le même objectif : mieux comprendre les cancers et ouvrir la voie à des diagnostics et traitements toujours plus précis et efficaces. « Derrière chaque don, il y a un espoir pour la recherche. Et derrière la recherche, ce sont des patients et des vies que l'on peut sauver », a déclaré Véronique Halloin, Secrétaire générale du FNRS, lors de la soirée de clôture. La Commission scientifique Télémie s'est réunie le 18 mai, elle a évalué et classé les 174 projets reçus dans le cadre de l'appel Télémie. Décisions et annonce des octrois par le C.A du FNRS 23 juin. ●



RECORD BATTU POUR LA 11^E ÉDITION DES 24H VÉLO TÉLÉVIE À LIÈGE

402.338 € ont été récoltés lors de ce défi sportif qui a rassemblé plus de 3.000 personnes, réparties en 206 équipes, les 19 et 20 mars dernier. Les participantes et participants se sont relayés pour pédaler non-stop durant 24 heures sur des vélos fixes de spinning répartis sur 16 sites de l'ULiège et du CHU de Liège. Objectif : contribuer à la récolte de fonds pour le Télémie et la Fondation Léon Fredericq et soutenir la recherche contre le cancer. Un partenariat avait été conclu avec le média local Qu4tre, qui a participé au défi et diffusé l'événement en direct. ●



IN MEDIA

CHAQUE JOUR, LES CHERCHEUSES ET CHERCHEURS FNRS SONT INTERPELLÉS. LES PRESSES ÉCRITE, RADIO OU TÉLÉVISÉE LES INVITENT, LES INTERROGENT. PORTEURS D'ARGUMENTS ET D'ÉCLAIRAGES, ILS ALIMENTENT LES DÉBATS D'IDÉES ET CLARIFIENT LES PROBLÉMATIQUES DE SOCIÉTÉ. NOS CHERCHEUSES ET CHERCHEURS S'IMPLIQUENT. SUR TOUT, PARTOUT... EXTRAITS.

L'Avenir

L'AVENIR DES SOLS GELÉS (PERMAFROST) EN ARCTIQUE

« Avant, l'hiver, tout était gelé. Ce n'est plus tout à fait le cas. Certaines zones ne sont plus gelées et la neige ne se retrouve plus partout non plus. D'ailleurs, entre l'hiver 2024 et l'hiver 2025, on a observé une augmentation des températures. » ●

Maëlle Villani, Aspirante FNRS, UCLouvain | 19 mars 2026



DeMorgen.

ARTEMIS II TOURNE EN ROND AUTOUR D'UN RÉCIT DÉPASSÉ

« Artemis est un clin d'œil nostalgique aux rêves impériaux des XIX^e et XX^e siècles. Que cela ne fasse aucun doute : la recherche fondamentale sur l'espace doit se poursuivre, mais nous devons réinventer la notion d'"aventure" pour bâtir un avenir prometteur sur Terre, les pieds bien ancrés au sol. » ●

Adele Guyton, Chargée de recherches FNRS, UCLouvain | 4 avril 2026

B X 1

LE PRIX DES CARBURANTS EXPLOSE : QUEL IMPACT SUR LA MOBILITÉ ?

« Les prix des carburants vont rester élevés car cela va prendre du temps de réparer certains terminaux, une partie des infrastructures. On va avoir une réduction de l'offre structurelle pendant quelque temps. La seule solution pour faire diminuer les prix c'est de diminuer la demande. » ●

Estelle Cantillon, Directrice de recherches FNRS, ULB | Le Tram, 4 avril 2026

QUATRE



OBSERVATION DES AURORES BORÉALES

« On a eu droit à une éjection de masse coronale depuis le soleil. C'est ce qui se produit lorsqu'une arche coronale d'une structure magnétique se brise à la surface du soleil, accélérant du gaz ionisé, que l'on appelle du plasma, qui si l'on a un peu de chance, se précipite vers la terre. Et lorsqu'il arrive à hauteur de la terre, ce gaz heurte l'environnement magnétique de la planète, le comprime et le perturbe jusqu'à des altitudes très basses. » ●

Benoit Hubert, Chercheur qualifié FNRS, ULiège | Le JT, 20 janvier 2026

LE SOIR

LE PRÉSIDENT TRUMP ENCORE À L'ASSAUT DES ENJEUX CLIMATIQUES

« Le président Trump s'attaque à cette décision-maillon de l'EPA (l'agence environnementale américaine) car il ne peut, seul, mettre à bas le contenu d'une loi. Il tente donc d'agir sur ce qui ressort des attributions du pouvoir exécutif. Mais en tranchant ce fil ayant permis de connecter la grande loi sur l'air aux émissions de CO₂, c'est à la jurisprudence de la Cour suprême qu'il s'attaque fondamentalement. Et donc aussi à la portée même du Clean Air Act, dans son interprétation contemporaine qui inclut l'enjeu climatique. » ●

Delphine Misonne, Maître de recherches FNRS, UCLouvain | 15 février 2026

L'IA ET LA RECHERCHE

« Il est clair que les découvertes faites par hasard – ce que l'on appelle la sérendipité – ne pourront jamais arriver avec l'IA qui travaille par définition dans un cadre où elle ne fait aucune erreur. Et pour cause, elle travaille sur base d'une collection de données déjà existantes [...] Or, la façon dont la science progresse, c'est aussi en montrant que des théories existantes ne sont pas correctes. Je crois que des découvertes spectaculaires dans le champ scientifique ne pourront pas se faire avec des IA qui seront par définition toujours dans le registre de ce qui existe. » ●

François Massonnet, Chercheur qualifié FNRS, UCLouvain | 5 mai 2026

moustique

L'AFFLUX PERMANENT D'IMAGES SUR NOS ÉCRANS FAIT-IL DE NOUS DES ÊTRES INSENSIBLES ?

« Il s'agit d'émotions brutes face auxquelles les individus n'ont plus le temps de prendre du recul par l'entremise du langage. Un processus essentiel en matière de régulation émotionnelle est entravé. Rester dans l'émotion de base équivaut à rester sous la coupe d'une activation physiologique intense telle qu'on l'observe chez les personnes alexithymiques. » ●

Olivier Luminet, Directeur de recherches FNRS, UCLouvain | 26 avril 2026

Le Monde

REMOBILISER CEUX QUI NE VOTENT PAS

« Si la victoire ne peut plus venir d'un centre affaibli et droitisé, elle peut en revanche émerger d'une mobilisation accrue de ces électorats aujourd'hui partiellement silencieux. Les données sont claires : les jeunes générations penchent à gauche. En outre, les abstentionnistes ne forment pas un bloc homogène et définitivement retiré du jeu politique : 4 abstentionnistes sur 5 sont des abstentionnistes intermittents, qui se mobilisent lorsque l'enjeu leur paraît décisif [...] L'histoire récente des démocraties occidentales montre que des retournements spectaculaires sont possibles en quelques semaines, voire en quelques jours. » ●

Manuel Cervera-Marzal, Chercheur qualifié FNRS, ULiège | 21 avril 2026



5 MINUTES POUR COMPRENDRE LE PROGRAMME LUNAIRE ARTEMIS II

« L'objectif très affiché de cette mission Artémis est d'aller installer au pôle sud de la Lune une base semi-permanente - donc c'est très différent des missions Apollo -, d'avoir des astronautes assez régulièrement sur la Lune afin de développer de nouvelles technologies qui permettront notamment d'aller sur Mars parce qu'il va falloir tester sur la Lune toute une série de choses, comme produire l'oxygène et l'hydrogène nécessaires au carburant des fusées mais également pour respirer ou se laver ; construire un habitat ; produire de l'électricité. Tout ça, il va falloir savoir le faire sur la Lune avant de savoir le faire sur Mars. » ●

Emmanuel Jehin, Directeur de recherches FNRS, ULiège | Allo le monde, 3 avril 2026

LE SOIR

AVEC L'HANTAVIRUS, FAUT-IL CRAINdre UN REMAKE DU COVID ?

« Là, c'est un environnement un peu spécial, il y a de la promiscuité sur un bateau [...] Cela génère beaucoup d'angoisse parce qu'on ne connaît pas cette maladie en Europe, mais en Argentine, les équipes sont habituées. On y vaccine contre les fièvres hémorragiques depuis des années. Là, ça sort du cadre local, c'est un peu un accident virologique. » ●

Nicolas Dauby, Chercheur Clinicien FNRS, ULB | 7 mai 2026

« On s'est rendu compte qu'il n'existait pas d'outil pour catégoriser les différents types d'IA. ChatGPT est le plus populaire, ce n'est pas pour autant qu'il est le meilleur. On a donc développé un outil pour pouvoir les trier. Les quatre critères sont : la performance initiale, la robustesse, donc le maintien de la même réponse, la capacité à se corriger et le manque de fiabilité. » ●

Michael Lobet, Chercheur qualifié FNRS, UNamur | RTL info 13h, 30 avril 2026





DOSSIER

TRACER SA VOIE APRÈS LE DOCTORAT

La recherche postdoctorale au FNRS :
parcours et témoignages

Dans ce dossier, nous avons recueilli les témoignages de chercheuses ou chercheurs ayant fraîchement obtenu un mandat de Chargée ou Chargé de recherches (CR), mais aussi d'anciens CR ayant emprunté différents chemins : certaines d'entre elles et certains d'entre eux ont obtenu un mandat permanent, d'autres ont bifurqué vers l'industrie, d'autres encore vers l'enseignement. Nous donnons également la parole à des cliniciennes chercheuses et cliniciens chercheurs ainsi qu'à des CR bénéficiaires d'un Prix scientifique ou d'un financement supplémentaire rendus possibles grâce à du mécénat. Avant d'explorer ces trajectoires croisées, petite présentation des mandats postdoctoraux proposés par le FNRS.

APRÈS LA THÈSE AVEC LE FNRS



CHARGÉE OU CHARGÉ DE RECHERCHES

Le mandat de **Chargée ou Chargé de recherches (CR)** du FNRS est attribué pour une durée de trois ans¹ et vise la réalisation de recherches de niveau postdoctoral au sein d'une université de la Fédération Wallonie-Bruxelles. Là où le titulaire d'un mandat de CR mène son projet sous la direction d'une promotrice ou d'un promoteur et, éventuellement, d'une co-promotrice ou d'un co-promoteur.

Les candidatures de CR doivent être introduites dans le cadre de l'appel Bourses et Mandats du FNRS, ouvert chaque année en décembre. La chercheuse ou le chercheur dispose de maximum 5 ans après la soutenance de sa thèse pour déposer sa candidature.

Le nombre de candidatures au mandat de CR connaît une augmentation continue depuis 20 ans. En 2026, 851 dossiers ont été reçus, contre 689 en 2025 et 560 en 2024. Cela représente une hausse de 23,5 % par rapport à l'an dernier et de 52 % par rapport à 2024. C'est également cinq fois plus qu'il y a 20 ans. Au total, 139 mandats ont été attribués l'an dernier,

ce qui correspondait à un taux de succès légèrement supérieur à 20 %.

Cette augmentation considérable du nombre de candidatures s'observe aussi pour la bourse d'Aspirante et d'Aspirant ou le mandat de Chercheuse qualifiée et Chercheur qualifié. Cela a contraint le Conseil d'administration du FNRS à prendre les décisions suivantes : à partir de l'appel Bourses et Mandats 2027, le nombre de candidatures CR sera limité à deux et les candidates et candidats qui ne figureront pas parmi les 70 % les mieux classés devront respecter un délai d'attente d'un an avant de pouvoir présenter une nouvelle demande. Ces mesures pourront évidemment être ajustées à la suite d'une première évaluation de leur impact.

Les candidatures sont d'abord examinées par un panel d'expertes et d'experts à distance, puis évaluées et classées par une Commission scientifique internationale. Sur base de ses recommandations, le Conseil d'administration du FNRS décide ensuite de l'attribution des mandats qui débutent alors en octobre.

COMBINER RECHERCHE ET PRATIQUE MÉDICALE

Le FNRS propose également des mandats de cliniciens chercheurs ou cliniciennes chercheuses, qui permettent d'avoir un pied dans la recherche fondamentale, l'autre dans la pratique médicale au sein d'un hôpital. Il en existe deux à l'échelle postdoctorale : celui de **Candidat spécialiste postdoctorant ou Candidate spécialiste postdoctorante (CSPD)**² et celui de **Spécialiste postdoctorant ou postdoctorante (SPD)**³.

Le mandat de CSPD s'effectue en même temps que la spécialisation de médecine. Il n'est réalisable qu'après avoir obtenu une thèse de doctorat. Il s'agit d'un mandat de recherche à mi-temps d'une durée maximale de 2 ans, renouvelable deux fois (soit une durée totale maximale de 6 ans). Il peut débuter à n'importe quel moment de la spécialisation, mais doit se terminer au plus tard 4 ans après la fin de la spécialisation. Pendant toute la durée de son mandat mi-temps de CSPD, le candidat ou la candidate effectue sa formation clinique dans un hôpital universitaire ou un service hospitalier universitaire situé en Fédération Wallonie-Bruxelles.

¹ Ces trois années de mandat sont normalement continues mais elles peuvent être étalées sur une durée de six ans :

- si le ou la titulaire effectue une recherche postdoctorale grâce à un financement obtenu hors FWB

- en cas d'obtention d'une bourse postdoctorale de type Marie Skłodowska-Curie (MSCA) réalisée dans une université belge francophone

- en cas d'obtention d'une bourse postdoctorale prestigieuse en Fédération Wallonie-Bruxelles, pour autant que des conditions spécifiques soient remplies et sous réserve de l'approbation du Conseil d'administration du FNRS.

Par ailleurs, afin d'encourager la participation des chercheuses et chercheurs de la FWB aux appels de l'ERC, les titulaires d'un mandat de CR qui obtiennent un ERC Starting Grant peuvent conserver leur mandat de CR jusqu'à son terme et le consacrer en tout ou en partie à leur projet ERC.

Cfr Règlement du mandat de Chargée ou Chargé de recherches : https://www.frs-fnrs.be/docs/Reglement-et-documents/FRS-FNRS_REGL_CR_FR.pdf

² Voir le règlement : https://www.frs-fnrs.be/docs/Reglement-et-documents/FRS-FNRS_REGL_CSPD_FR.pdf

³ Voir le règlement : https://www.frs-fnrs.be/docs/Reglement-et-documents/FRS-FNRS_REGL_SPD_CCL_FR.pdf



Le mandat de SPD est quant à lui entrepris après l'obtention de la spécialisation en médecine. La chercheuse ou le chercheur exerce donc à mi-temps une activité clinique dans un hôpital universitaire ou un service hospitalier universitaire, en parallèle d'un travail de recherche de niveau postdoctoral. Ce mandat se compose d'une période probatoire de 6 ans, scindée en trois mandats d'une durée de 2 ans, suivie de mandats d'une durée de 4 ans, renouvelables sans limite. À partir du 1er renouvellement d'une durée de 4 ans, l'intitulé du mandat devient Chercheuse clinicienne ou Chercheur clinicien (CCL).

Les candidatures CSPD et SPD doivent être introduites dans le cadre de l'appel Bourses et Mandats du FNRS, sous la supervision d'un promoteur ou d'une promotrice et éventuellement d'un co-promoteur ou d'une co-promotrice (excepté pour le mandat de Chercheur clinicien ou Chercheuse clinicienne, 1^{er} renouvellement et suivants). Les dossiers sont évalués individuellement par des expertes et experts à distance, puis par une Commission scientifique.

En 2025, un nouveau mandat de CSPD et 4 nouveaux mandats de SPD (sur 13 demandes) ont été octroyés.

Qu'il s'agisse de cliniciennes et cliniciens doctorants ou de postdoctorantes et postdoctorants cliniciens, le nombre de candidatures est assez fluctuant d'une année à l'autre. Sur l'ensemble de l'année 2025, 37 étaient en fonction. ●

Stéphanie Lafontaine

ÊTRE POSTDOC EN FÉDÉRATION WALLONIE-BRUXELLES

L'Observatoire de la Recherche et des Carrières Scientifiques s'est penché sur ce que représentait la période post-thèse pour les chercheurs et chercheuses. Il a publié une série de rapports sur « les postdocs en FWB »⁴. Il y est rappelé le rôle important qui leur est attribué : « *Les postdoctorantes et postdoctorants jouent un rôle clé dans l'enseignement supérieur, contribuant à la recherche, à l'éducation et à la diffusion du savoir. Durant cette phase transitoire de leur carrière, ils mènent des travaux innovants, diffusent leurs résultats, encadrent des étudiantes et étudiants, enseignent et soutiennent de jeunes chercheurs et chercheuses tout en enrichissant la communauté académique et le développement des connaissances (Engels, Hasgall, Peneoasu & Hanenberg, 2024).* »

La thématique étudiée se décline en trois rapports, analysant d'une part des données quantitatives récoltées auprès de 387 postdocs (parmi un échantillon de 1.495 titulaires de doctorat de la FWB, tous domaines de recherche confondus, interrogés sur leur situation professionnelle après la thèse) et, d'autre part, des données qualitatives recueillies auprès de postdocs en fonction dans les cinq universités de la FWB.

Le premier rapport porte sur **les aspirations et les situations professionnelles** des répondantes et répondants qui réalisent une recherche postdoctorale. Il en ressort notamment que le postdoctorat n'est pas nécessairement orienté vers l'obtention d'un poste permanent académique ou scientifique mais qu'il offre avant tout une opportunité aux titulaires de doctorat de poursuivre leur passion pour la recherche dans un marché du travail académique très compétitif où les postes permanents sont limités. Ce rapport montre aussi que 63,3% des postdocs interrogés avaient un contrat postdoctoral de 2 ans ou moins. Cela explique pourquoi le mandat de 3 ans de Chargé ou Chargée de recherches du FNRS, offrant plus de stabilité, est très prisé.

L'objectif du deuxième rapport était d'évaluer **la satisfaction au travail de ces titulaires de doctorat de la FWB en postdoctorat**. Leur niveau de satisfaction le plus élevé se rapporte au défi intellectuel lié à leur fonction. La comparaison avec les titulaires de doctorat travaillant en dehors du secteur universitaire montre des niveaux comparables de satisfaction en termes de degré de responsabilités, de salaire, de relations avec les collègues et de contribution à la société. La plus grande différence réside toutefois dans les perspectives de carrière et la sécurité d'emploi.

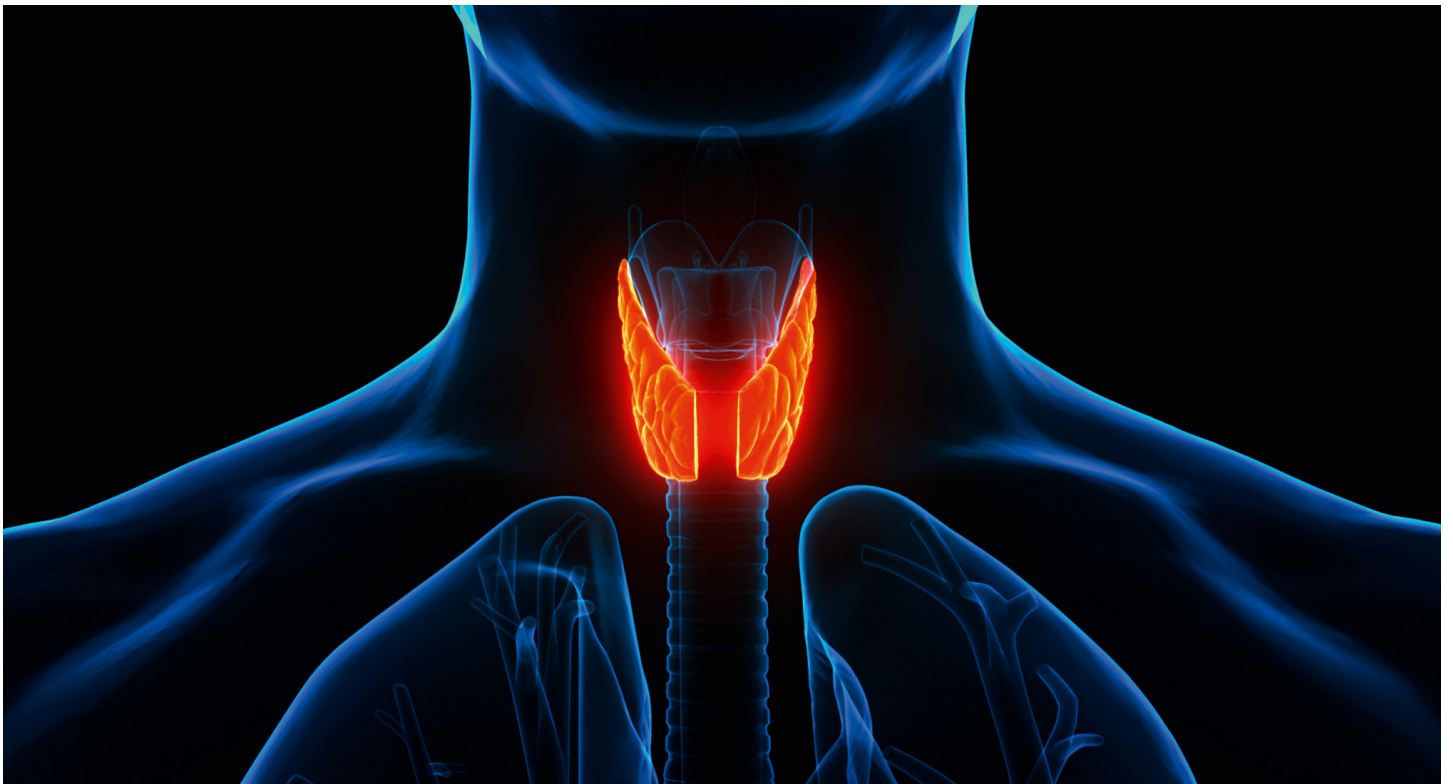
Le troisième rapport de cette série s'intitule « **Trouver sa place temporairement dans le système académique** ». Il prend la forme d'une enquête qualitative auprès de 24 postdocs aux profils variés (genre, âge, université, type de financement, années d'expérience, ambitions académiques), réunis au sein de focus groups. Les résultats de cette étude permettent de mieux comprendre les différents défis liés au postdoctorat (motivations à poursuivre un postdoctorat, multiplicité des tâches et rôles, difficultés dans l'équilibre entre vie privée et vie professionnelle, enjeux en termes de pression à la mobilité internationale et à la publication, rapports aux perspectives académiques et non académiques) et à la façon dont les postdocs tentent de trouver leur place au sein du système académique.



⁴ <https://observatoire.frs-fnrs.be/tre-en-postdoctorat.html>

ENTRE ORGANOÏDES ET MOBILITÉ INTERNATIONALE

GÉNÉTICIEN DE FORMATION, MATTHIEU DUOT A REJOINT L'ULB EN OCTOBRE 2024. NOMMÉ CHARGÉ DE RECHERCHES FNRS UN AN PLUS TARD, IL ÉTUDIE UNE MALADIE RARE DE LA THYRÔÏDE EN S'APPUYANT SUR DES MODÈLES D'ORGANOÏDES HUMAINS. APRÈS SA THÈSE ET UN PREMIER SÉJOUR DE RECHERCHE AUX ÉTATS-UNIS, CE MANDAT LUI OFFRE LE TEMPS D'APPROFONDIR UNE RECHERCHE FONDAMENTALE COMPLEXE TOUT EN RÉFLÉCHISSANT À LA SUITE DE SON PARCOURS.



Après une thèse menée à Rennes sur des organoïdes du cristallin, incluant un séjour d'un an aux États-Unis, Matthieu Duot a rejoint en octobre 2024 l'équipe de Sabine Costagliola, Directrice de recherches FNRS à l'ULB. Son mandat de Chargé de recherches FNRS lui permet d'approfondir une question de biologie fondamentale particulièrement complexe : comprendre comment une mutation non codante peut perturber le fonctionnement de la thyroïde.

L'incidence globale de cette pathologie (l'hypothyroïdisme congénital) touche

environ une personne sur trois mille ; la mutation spécifique qu'il étudie comporte une difficulté majeure. « Elle est présente sur une séquence spécifique aux primates », précise Matthieu Duot. Impossible, dès lors, d'utiliser le modèle classique de la souris. Pour contourner cette limite, l'équipe a développé, avec Miriam Romitti (sa co-promotrice aux côtés de Sabine Costagliola), un modèle fondé sur des cellules souches humaines porteuses de la mutation. De quoi générer des organoïdes thyroïdiens et disposer enfin d'un système d'étude pertinent.

Ce mandat lui permet précisément de travailler sur un objet de recherche difficile, sans devoir en promettre d'emblée une traduction clinique. L'objectif actuel n'est en effet pas de tester un traitement, mais de caractériser finement l'impact de la mutation sur les organoïdes générés à partir de ces clones. « L'idée, une fois qu'on aura vraiment fait cela, sera potentiellement de manipuler certains gènes pour voir si on parvient à rétablir la fonction des organoïdes, et comprendre ainsi quelles sont les voies de régulation génétique qui mènent à la pathologie », détaille-t-il.

J'ai la chance de travailler avec Sabine Costagliola, qui est une référence dans la recherche sur la thyroïde et qui arrive à avoir des financements pour nous.

Matthieu Duot – Chargé de recherches FNRS, Institut de recherche interdisciplinaire en Biologie humaine et moléculaire (IRIBHM), ULB



LA RÉALITÉ DU POSTDOC : ENTRE LABORATOIRE, PRESSION ET ENVIRONNEMENT DE RECHERCHE

Concrètement, le quotidien du jeune Chargé de recherches est en grande partie dicté par le rythme des cellules avec lesquelles il travaille. Passer de cultures cellulaires en 2D à des organoïdes en 3D permet de mieux approcher certaines pathologies et régulations observées chez l'humain, et cela au prix d'un travail au quotidien bien plus contraignant. « C'est un boulot qui reste toujours un peu dans la tête, admet Matthieu Duot. Comme on travaille avec des cellules, il arrive fréquemment qu'on doive passer le week-end au labo pour s'en occuper, parce qu'elles ne sont pas forcément prêtes durant la semaine. Il faut toujours un peu se forcer à faire des pauses pour respirer un peu. »

Pourtant, malgré ce rythme et l'impératif académique de publier, il juge la pression de ce premier postdoc plus gérable que celle de la thèse. Fini le spectre oppressant de la rédaction finale du manuscrit, ce « gros monument à finir qui était un peu effrayant ». Cette étape lui paraît plus supportable que la fin de thèse, moins dominée par l'échéance du manuscrit et plus ancrée dans le travail expérimental.

Dans ce contexte, évoluer dans une équipe reconnue et bien financée lui enlève une partie de la pression matérielle qui pèse sur d'autres laboratoires, même si les rapports et obligations administratives restent bien présents. « J'ai la chance de travailler avec Sabine Costagliola, qui est une référence dans la recherche sur la thyroïde et qui arrive à avoir des financements pour nous. C'est une chance d'être dans ce labo-là : on est assez bien fourni en équipement et en matériel », dit-il. De quoi

lui permettre de consacrer davantage de temps au travail expérimental.

Son sujet de recherche présente aussi un autre atout concret. En plein essor, les organoïdes permettent de limiter le recours aux modèles animaux, lourds à gérer sur les plans réglementaire, administratif et financier, et de garder au maximum « les mains dans les cellules ».

LA MOBILITÉ INTERNATIONALE AVANT LES CHOIX DÉFINITIFS

Au-delà de la stricte pratique scientifique, le mandat s'inscrit dans une trajectoire géographique. Le chercheur n'en est pas à son coup d'essai. Durant sa thèse, il a passé un an au Delaware, aux États-Unis. Une expérience scientifiquement riche, même s'il s'y est senti moins à l'aise sur le plan personnel. S'il retient la qualité des échanges avec son superviseur américain, cette expérience lui a aussi permis de préciser ce qu'il attendait de son cadre de vie. « C'était surtout la vie autour, la sociabilité américaine, avec laquelle j'avais du mal à accrocher. Même si j'aimais bien ce pays, j'avais envie de retrouver un environnement culturel plus proche de ce à quoi j'étais habitué », confie-t-il.

En fin de thèse, Matthieu Duot cherchait surtout un postdoc en Europe. Le projet de l'ULB l'a convaincu, et Bruxelles lui offre aujourd'hui un cadre qu'il n'avait pas forcément anticipé : une ville internationale, où il côtoie des chercheuses et chercheurs venus de nombreux pays.

Aujourd'hui, Matthieu Duot est à un moment de sa vie où il peut encore se permettre de voyager, et il entend bien en profiter. « Tant que je peux, autant que j'en profite », résume-t-il. À ce stade, le mandat FNRS lui permet surtout d'avancer sans devoir trancher immédiatement entre

POURQUOI LES ORGANOÏDES S'IMPOSENT-ILS EN LABORATOIRE ?

Les organoïdes sont des structures cellulaires en trois dimensions, cultivées en laboratoire à partir de cellules souches. Sans reproduire un organe dans toute sa complexité, ils permettent d'en mimer certaines fonctions ou certaines étapes de développement.

Pour les chercheuses et chercheurs, leur intérêt est majeur, car ils permettent de dépasser les limites des modèles classiques. « Les organoïdes humains reflètent mieux certaines pathologies et certaines régulations qu'on voit chez l'humain que, par exemple, ce qu'on peut avoir chez un modèle de souris », résume Matthieu Duot.

Dans son cas, cette approche est même incontournable : la mutation sur laquelle il travaille n'existant que chez les primates, le recours au modèle murin n'était pas pertinent. Mieux encore, la technique permet de partir directement du patient. « On peut générer des cellules souches induites à partir de patients, et faire des organoïdes directement sur certains patients avec des mutations spécifiques pour étudier leur pathologie », souligne le chercheur. Ces modèles deviennent alors un outil de pointe pour comprendre les voies biologiques touchées et, à plus long terme, ouvrir de nouvelles pistes thérapeutiques.

carrière académique, nouvelle mobilité ou éventuel détour par l'industrie. Que se passera-t-il dans un peu plus de deux ans, à la fin de son postdoc ? Si son affinité pour la sphère académique reste forte, la suite dépendra des opportunités. Seule certitude : il veut continuer à travailler sur la culture cellulaire, la régulation génétique et les organoïdes, que ce soit en Belgique, en France ou dans un pays offrant « un peu plus de soleil ». ●

Thibault Grandjean

LA FLEXIBILITÉ, ATOUT MAJEUR DU MANDAT FNRS

NATHAN LEROY MÈNE DES TRAVAUX SUR LA FORMATION DES SOUVENIRS ÉPISODIQUES ET LES MÉCANISMES CÉRÉBRAUX QUI STRUCTURENT NOTRE MÉMOIRE. IL SOULIGNE LES AVANTAGES DE SON MANDAT DE CHARGÉ DE RECHERCHES FNRS QUI OFFRE UNE PERSPECTIVE À MOYEN TERME ET LA POSSIBILITÉ D'EFFECTUER DIFFÉRENTS TYPES DE SÉJOURS À L'ÉTRANGER. IL ABORDE ÉGALEMENT LES DÉFIS DU MILIEU ACADÉMIQUE, TELS QUE L'ÉQUILIBRE ENTRE MOBILITÉ INTERNATIONALE ET VIE PERSONNELLE AINSI QUE LA PRESSION DES PUBLICATIONS.

Marié, bientôt papa pour la première fois, amateur de randonnées, voyages, gastronomie, lecture, cinéma et pop culture, Nathan Leroy (28 ans) travaille au sein de l'unité PsyNCog de l'ULiège. Cette unité de recherche en neurosciences cognitives combine des procédures expérimentales comportementales avec des méthodes neuroscientifiques, telles que l'électro-encéphalographie, la stimulation électrique transcrânienne et la neuro-imagerie fonctionnelle. C'est en son sein que Nathan Leroy a réalisé une thèse de doctorat axée sur les mécanismes cognitifs à l'origine de la structure temporelle des souvenirs. Il y a également effectué son premier postdoctorat avant d'obtenir un mandat de Chargé de recherches FNRS, entamé en octobre 2025.

LA MÉMOIRE DES ÉVÉNEMENTS

Les recherches de Nathan Leroy portent sur la mémoire des événements de la vie quotidienne - par exemple, se souvenir de son petit-déjeuner le matin même -, et, plus particulièrement, sur notre capacité à « revisionner » mentalement le déroulement de ces derniers.

« Notre mémoire nous permet, en quelque sorte, de voyager mentalement dans le temps et de revivre nos expériences passées. Toutefois, cette remémoration n'est pas une reproduction exacte des événements vécus. Notre cerveau élabore des représentations mnésiques synthétiques qui nous permettent, entre autres, de revivre mentalement des épisodes passés en un temps bien

inférieur à leur durée réelle. Mon objectif est de mieux comprendre les mécanismes cognitifs et cérébraux par lesquels nous formons ces représentations synthétiques. »

DIVERSIFICATION MÉTHODOLOGIQUE

Bénéficiant d'un encadrement de qualité grâce à son promoteur Arnaud d'Argembeau, Directeur de recherches FNRS - « il est extrêmement présent et disponible sans pour autant être étouffant » - Nathan Leroy a développé des compétences dans un large éventail de paradigmes expérimentaux ainsi que dans plusieurs méthodes de modélisation statistique. Durant sa thèse, il a essentiellement eu recours à des approches comportementales, consistant, par exemple, à manipuler délibérément la nature ou les caractéristiques des événements que les personnes doivent se remémorer pour observer comment cela impacte leur capacité de rappel et ainsi déduire les processus cognitifs à l'œuvre lors de la remémoration.

Tout en continuant d'exploiter ses acquis dans le domaine comportemental, il s'oriente désormais vers des approches en électrophysiologie, visant à observer l'activité cérébrale à l'aide de l'EEG (électro-encéphalographie). Cette technique est privilégiée pour sa haute résolution temporelle, ce qui en fait un outil particulièrement adapté à l'étude des dynamiques neuronales sous-tendant la construction des représentations

mnésiques. Une telle précision est un atout majeur pour comprendre les mécanismes qui confèrent aux souvenirs leur organisation temporelle.

L'INTERRUPTION TEMPORAIRE

Récemment, Nathan Leroy a pu approfondir ses travaux en réalisant des manipulations expérimentales et des collectes de données lors d'une mission scientifique de courte durée à l'Université de Caen (Normandie). Il y a collaboré avec une équipe travaillant spécifiquement sur la représentation du temps en mémoire et les processus biologiques sous-jacents et possédant précisément une expertise dans l'utilisation de techniques électrophysiologiques, telles que l'EEG.

Cette mission visait à créer des synergies scientifiques avec d'autres laboratoires ; elle lui a également permis de développer certaines approches méthodologiques et de mettre en place de nouvelles collaborations.

Il projette désormais de postuler à un contrat postdoctoral dans une institution à l'étranger, ce qui lui permettrait d'acquérir une expérience internationale plus longue avant de reprendre son poste de Chargé de recherches et d'achever son contrat actuel.

« J'envisage en effet la possibilité d'utiliser la flexibilité de mon mandat pour l'interrompre temporairement. C'est un de ses grands avantages. Cela permet de prolonger la durée totale de l'expérience

postdoctorale, d'approfondir mon expertise dans différents domaines et de continuer à développer mon réseau professionnel. »

TROIS ANS, CE N'EST PAS RIEN

La possibilité d'interruption n'est pas le seul avantage épinglé par Nathan Leroy. Il insiste en particulier sur la durée, trois ans, qu'il considère comme relativement longue comparativement à certains contrats de postdoctorat.

« L'aspect "CDD à répétition" du postdoc est parfois déroutant. L'absence de garantie quant au fait de pouvoir poursuivre durablement ce travail qui me passionne est comme une épine au pied. Savoir que toute une série de choses que je mets en place actuellement, dans lesquelles j'investis du temps et de l'énergie, n'aboutiront peut-être pas, faute de contrat, est un peu frustrant. Cela étant dit, le contrat du FNRS offre quand même une certaine perspective à moyen terme. Trois ans, ce n'est pas rien. Cela permet notamment des designs expérimentaux plus élaborés et le recrutement d'échantillons de participants plus larges. De quoi m'engager dans des projets plus complexes et ambitieux. »

MOBILITÉ ET PRESSION À LA PUBLICATION

Considérant que la mobilité internationale est enrichissante - « elle représente un levier à la fois scientifique, technique et personnel pour le développement de ma carrière et elle m'offre l'opportunité d'acquérir de nouvelles compétences transversales » -, le jeune chercheur liégeois assure qu'elle doit néanmoins rester un choix réfléchi qui sert des objectifs de recherche bien définis, tout en restant compatible avec la vie privée et les impératifs familiaux, plutôt qu'une exigence subie au détriment de l'équilibre personnel.

« S'il s'agit uniquement de "partir pour partir", pour ajouter une ligne sur le CV, sans qu'il y ait de réelle synergie entre les projets de recherche, la mobilité peut devenir une contrainte importante, et se révéler contre-productive. Il en va de même de la pression à la publication, qui favorise des modes de fonctionnement qui nuisent à la qualité intrinsèque des travaux... » ●

Luc Ruidant



Le contrat du FNRS offre quand même une certaine perspective à moyen terme.

Nathan Leroy –
Chargé de recherches FNRS, PsyNCog, ULiège



© Midjourney

LA PART DU LI-ION

SPÉCIALISTE DES BATTERIES LITHIUM-ION, ET EN PARTICULIER DE LEUR SYSTÈME DE REFROIDISSEMENT, HAMIDREZA BEHI, CHARGÉ DE RECHERCHES FNRS À L'ULB, SE CONCENTRE DÉSORMAIS SUR LA SECONDE VIE DES BATTERIES, ET LEUR POTENTIEL POUR D'AUTRES SECTEURS QUE LA MOBILITÉ. IL A CHOISI DE REVENIR À LA RECHERCHE APRÈS UNE PREMIÈRE EXPÉRIENCE DANS LE SECTEUR INDUSTRIEL.



Hamidreza Behi est un homme productif, à l'insatiable curiosité. Lorsqu'il réalisait son doctorat à la VUB, il travaillait « de 9h à minuit » à sa thèse, dédiée à la création de meilleurs systèmes de refroidissement de batterie lithium-ion, et il collaborait en parallèle à différents projets de recherche, dont certains prestigieux, comme le projet européen Selfie, dédié aux batteries du futur.

« Les batteries lithium-ion sont des batteries particulièrement intéressantes pour plusieurs raisons, précise-t-il. Elles sont légères, capables d'emmagasiner une grande densité d'énergie, de délivrer un courant important, et se déchargent peu par elles-mêmes. Cela explique pourquoi il s'agit de la technologie privilégiée pour la mobilité des véhicules électriques. Mais malheureusement,

ces batteries sont susceptibles de surchauffer, et de s'enflammer ou d'exploser, notamment en cas de charge rapide. C'est pourquoi il est nécessaire de créer des systèmes efficaces de gestion de la température si l'on veut atteindre des performances comparables aux véhicules thermiques. »

Auteur de près de 60 articles scientifiques, dont 15 en tant que premier auteur, et à l'origine de plusieurs brevets sur le sujet, Hamidreza Behi ne s'est pourtant pas pleinement engagé dans la recherche à l'issue de sa thèse de doctorat. Après un bref passage à l'ULB en tant que platform manager avec « une petite activité de recherche », il rejoint ensuite l'industrie, en tant que gestionnaire de recherche au sein de l'entreprise Octav Energy, « une des meilleures sociétés belges dans le domaine des applications d'énergie stationnaire. »

« C'est mon promoteur actuel, Pr Prakash Venkatesan, que j'ai connu lors de mon passage à l'ULB, qui m'a convaincu de revenir vers la recherche académique, explique l'ingénieur. Il estimait que j'avais beaucoup de potentiel et que je pouvais m'épanouir ici, à l'université. C'est pourquoi j'ai postulé à un mandat de Chargé de recherches FNRS. »

« Mon poste de manager de recherche chez Octav Energy était une très bonne opportunité, continue le chercheur, mais j'avais le sentiment qu'ici, à l'université, je pourrais me concentrer davantage sur les batteries lithium-ion en particulier, et contribuer d'une meilleure manière à la recherche dans ce domaine qui est finalement encore assez récente. »

Un choix facilité par la bonne relation que Hamidreza Behi entretient avec le Pr Venkatesan, et qu'il juge essentielle. « Il me permet de grandir plus vite, et d'atteindre mes objectifs plus rapidement, estime-t-il. Il me soutient de la meilleure manière qu'il soit, tout en me laissant suffisamment de liberté pour développer mes propres idées et cela est très précieux pour moi. »

UNE RECHERCHE NOVATRICE

Son mandat de Chargé de recherches est toujours centré sur les batteries lithium-ion mais Hamidreza Behi a décidé de changer d'approche, et de se concentrer sur les batteries de seconde vie. « Sur le long terme, les batteries lithium-ion ont tendance à vieillir, et à perdre leur capacité de charge, dévoile-t-il. Et naturellement, si le système de refroidissement n'est pas parfaitement adéquat, les batteries vieillissent prématurément, notamment en

cas de charge rapide, et perdent en capacité de charge. Et une fois qu'elles atteignent un stade critique, elles ne sont plus considérées comme utilisables en mobilité. »

Or, l'ingénieur estime qu'il est possible de tirer parti de ces batteries en fin de vie. « Une fois la capacité de ces batteries descendue à 80%, elles sont jugées inutilisables, révèle-t-il. Mais il s'agit en réalité d'une valeur arbitraire, et il y a quantité de choses que nous ne savons pas à propos de ces batteries usagées : leur capacité réelle, leur comportement en fonction de la température, ou de l'intensité de l'utilisation... Ces batteries sont envoyées au recyclage, alors qu'il est tout à fait possible d'en tirer parti pour de nombreuses autres applications plus stationnaires, comme les batteries domestiques ou l'agriculture, par exemple. »

Car le chercheur en est persuadé : « En comprenant mieux ces batteries, à l'aide d'une classification adaptée, il est possible d'en tirer davantage profit ! s'enthousiasme-t-il. Et il s'agit évidemment d'une problématique importante, puisque nous allons rapidement être confrontés à un stock très important de vieilles batteries en raison de l'électrification des usages. »

Malheureusement, les batteries lithium-ion sont souvent des boîtes noires.

« Lorsque vous la recevez, tout ce que vous obtenez est la documentation du fabricant, qui reste somme toute assez vague, regrette-t-il. En réalité, nous ne savons pas vraiment comment elles sont traitées. Et c'est là un des points critiques de ma recherche. »

Pour Hamidreza Behi, le mandat de Chargé de recherches FNRS est l'endroit parfait pour explorer cette voie. « Il s'agit pour moi d'un moment privilégié, se réjouit-il. Lors de la thèse de doctorat, on apprend avant tout à faire de la recherche, à écrire une publication, comment travailler avec les autres... Je vois vraiment ce postdoctorat comme un moyen de développer mes idées en profondeur, jusqu'à atteindre éventuellement le stade industriel. »

Car pour le chercheur, dans ce domaine, l'entreprise n'est jamais loin.

« La recherche académique peut permettre de développer une idée ou un système jusqu'à un certain stade, mais, inévitablement, l'industrie est nécessaire pour qu'elle atteigne son plein potentiel, pense-t-il. Et le mandat de Chargé de recherches peut servir pleinement cet objectif : développer une idée, avant de choisir si elle doit encore être peaufinée durant un second postdoctorat, ou si elle est mûre pour l'industrie. »

Mais, quel que soit son futur, Hamidreza Behi n'envisage pas de travailler sur un autre sujet. « J'ai publié beaucoup d'articles, de documentations techniques, et j'ai passé trop de temps sur ces sujets pour envisager autre chose, estime-t-il. Que ce soit dans l'industrie ou la recherche à l'université, mon champ d'activité restera le même et je continuerai à m'y investir avec la même énergie. »

Difficile de ne pas le prendre au mot, alors que le chercheur finalise déjà sa première publication, et que trois autres sont prévues d'ici la fin de l'année. ●

Thibault Grandjean

Je vois vraiment ce postdoctorat comme un moyen de développer en profondeur mes idées.

Hamidreza Behi –
Chargé de recherches FNRS,
4MAT, ULB



TROIS ANS POUR SE FORGER UNE IDENTITÉ SCIENTIFIQUE PROPRE

ARRIVÉE EN BELGIQUE EN JANVIER 2020 POUR POURSUIVRE À L'UCLouvain SES RECHERCHES SUR LA FERTILITÉ DES PATIENTES CANCÉREUSES, SPÉCIALISÉE EN INGÉNIERIE TISSULAIRE OVARIENNE, AREZOO DADASHZADEH INSISTE SUR L'IMPORTANCE DU SOUTIEN FINANCIER QUE LUI PROCURE SON MANDAT FNRS. UN MANDAT QUI LUI OFFRE ÉGALEMENT LA LIBERTÉ INTELLECTUELLE ET D'ORGANISER SON TEMPS COMME ELLE LE SOUHAITE, ASPECTS INDISPENSABLES POUR PASSER DU STATUT DE DOCTORANTE À CELUI DE CHERCHEUSE INDÉPENDANTE ET RECONNUE DANS SON DOMAINE.



Arezoo Dadashzadeh a réalisé un début de carrière académique impressionnant en Iran, où elle a obtenu deux diplômes de bachelier, l'un en génie des biomatériaux et l'autre en génie biomécanique, avant de terminer par un master en ingénierie tissulaire au sein de l'Université de technologie d'Amir Kabir, une institution de premier plan. Afin de développer davantage ses connaissances et ses compétences, elle a décidé de s'installer en Belgique en 2020 et d'y poursuivre un doctorat, choix également motivé par la réputation de l'UCLouvain, ainsi qu'un meilleur accès aux ressources et aux financements nécessaires pour évoluer à un haut niveau scientifique. Elle s'est installée chez nous juste avant la pandémie

de Covid-19, avec son mari, chercheur lui aussi, et leur petite fille Aida, alors âgée de deux ans et demi. « Un laboratoire proposait deux projets de recherche simultanés qui correspondaient parfaitement à nos expertises respectives dans le domaine du cancer féminin, explique-t-elle. Un sur la thérapie photodynamique pour mon mari et l'autre sur l'ingénierie tissulaire pour moi. »

UNE APPROCHE PROGRESSIVE ET RIGOREUSE

« Nous travaillons sur deux approches différentes, mais convergentes dans le domaine de l'oncofertilité, poursuit Arezoo Dadashzadeh. Mon mari se concentre sur une méthode de traitement qui vise à

éradiquer la maladie en ciblant directement les cellules malignes et en préservant les tissus sains environnants. Quant à moi, j'ai comme objectif de développer un ovaire bio-ingéniéré, en particulier chez des patientes qui présentent un risque élevé de métastases ovariennes. Je cherche à mettre au point une structure ovarienne sûre et fonctionnelle qui pourrait offrir une option alternative pour la restauration de la fertilité, sachant qu'un traitement conventionnel, tel que la greffe de tissu ovarien naturel après la guérison, peut altérer les fonctions ovariennes en raison du risque de réintroduction de cellules malignes. »

« Au cours de mon doctorat, j'ai mis au point un hydrogel de fibrine pégylé spécialement



Un tel mandat est considéré comme un tremplin incontournable en vue d'une évolution durable dans le milieu académique.

Arezoo Dadashzadeh —
Chargée de recherches FNRS, REPR, IREC, UCLouvain

conçu pour mimer les propriétés mécaniques du cortex ovarien dans le cas de patientes en âge de procréer. Et, dans le cadre de mes recherches postdoctorales actuelles, je fais progresser ce système vers une validation in vivo sur des modèles murins, ce qui constitue une étape cruciale vers la transposition clinique, tout en travaillant en parallèle à l'amélioration de la vascularisation des greffons, un enjeu majeur pour leur survie et leur fonctionnalité. En suivant une approche progressive et rigoureuse pour évaluer à la fois la sécurité et l'efficacité du traitement, j'espère contribuer à améliorer la vascularisation et à limiter l'hypoxie qui peuvent l'une et l'autre survenir après une greffe. »

LE MANDAT FNRS, UNE ÉTAPE CLÉ

À court terme, une fois qu'elle aura terminé la validation de ses constructions d'hydrogel de fibrine pégylée, Arezoo Dadashzadeh espère publier ses résultats de recherche dans des revues scientifiques à fort facteur d'impact, sa stratégie consistant à privilégier l'excellence de ses travaux et la rigueur scientifique plutôt que la quantité, car l'ingénierie tissulaire est un domaine complexe et chronophage qui nécessite de maîtriser à la fois les aspects biologiques et la caractérisation technique des supports. Elle accepte donc de consacrer le temps nécessaire à l'obtention de publications de haute qualité.

« Et ce temps, c'est précisément mon mandat de Chargée de recherches FNRS qui me l'offre. Contrairement à d'autres bourses limitées à un an, il est accordé pour une durée de trois ans. Cette stabilité dans le temps permet de me concentrer pleinement sur des questions de recherche complexes, sans l'interruption rapide d'une quête de financement, de mener des projets à terme avec une plus grande profondeur

d'analyse, de me forger une véritable identité en tant qu'ingénieure tissulaire, et d'établir ma propre ligne de recherche afin de pouvoir postuler ensuite à des postes académiques permanents. Un tel mandat est considéré comme un tremplin incontournable en vue d'une évolution durable dans le milieu académique. »

LE TRAVAIL COMME MOTEUR DE RÉSILIENCE

Travaillant sous la supervision de la Pr Christiani A. Amorim, avec qui elle a établi une relation de mentorat solide depuis son doctorat, Arezoo Dadashzadeh insiste sur la qualité de la relation avec sa promotrice, qu'elle juge « excellente » et « marquée par un profond respect mutuel. »

« C'est une chance d'avoir une telle relation. J'apprécie particulièrement sa capacité à maintenir un équilibre entre le développement de mon indépendance et un encadrement scientifique. Elle a manifesté une grande confiance dans mes idées et mes projets et elle m'a transmis une base de recherche solide sur laquelle je peux désormais m'appuyer pour développer mes propres travaux originaux. Au-delà de l'aspect purement scientifique, elle m'encourage aussi sur le plan personnel, notamment face à la situation difficile dans mon pays d'origine. »

Un soutien d'autant plus précieux face aux défis liés à la mobilité internationale et à l'éloignement familial, qu'Arezoo Dadashzadeh dit savoir gérer sans que cela n'altère son engagement ni sa rigueur scientifique.

« Heureusement, ma passion dévorante pour la recherche agit comme un moteur puissant qui m'aide à rester concentrée et forte, à garder le sourire, à ne pas tomber sous le poids de la situation, et à

transformer mon anxiété en une énergie productive pour mes projets. »

LA MOBILITÉ COMME FACTEUR DE CROISSANCE

Quant à ses collaborations internationales, elles s'opèrent principalement à travers les réseaux académiques, l'accueil de chercheuses et chercheurs invités au sein de son laboratoire (ils viennent notamment de Suisse, d'Espagne et du Brésil) et la mobilité.

« La mobilité est cruciale non seulement pour observer d'autres méthodes de travail, enrichir mes propres recherches, mais aussi pour mon épanouissement personnel et ma capacité à m'intégrer dans différents environnements académiques. J'ai notamment effectué une visite d'observation dans une université au Brésil. Les projets s'articulent principalement autour de l'échange d'expertises et de solutions techniques. L'objectif de ces réseaux est de travailler ensemble pour publier des résultats significatifs qui contribuent à l'avancement de la science dans notre domaine, ma motivation profonde étant de transformer mes recherches en une solution médicale réelle pour permettre aux femmes d'avoir un enfant après un traitement contre le cancer. » ●

Luc Ruidant



Écouter Arezoo Dadashzadeh se confier, en avril 2026, sur les difficultés engendrées par la guerre dans son pays.

L'ESPOIR D'UN POSTE PERMANENT

LE TEMPS LONG, LES RAMIFICATIONS, LES COLLABORATIONS : C'EST LE CŒUR DE L'APPROCHE SCIENTIFIQUE DE GUILLAUME GRÉGOIRE, CHARGÉ DE RECHERCHES FNRS EN DROIT ÉCONOMIQUE À L'ULIÈGE. PAS À PAS, IL CONSTRUIT UN PARCOURS QU'IL VEUT COHÉRENT.



Sa thèse tout juste défendue, Guillaume Grégoire dépose immédiatement un dossier de candidature pour un mandat de Chargé de recherches FNRS. Mais il n'est pas reçu. Comme il est très bien classé, il bénéficie d'une bourse « Seal of excellence » de son université, l'ULiège. Pendant un an, il peut étoffer son CV et peaufiner son projet. La deuxième tentative est la bonne : en octobre 2025, il entame son mandat de Chargé de recherches FNRS pour trois ans. Avec le recul, il est très satisfait que cela se soit passé ainsi. Cette année de transition lui a permis de diffuser sa thèse - publier un livre et des articles. Il a donc pu entamer son mandat en ne se consacrant qu'à son nouveau projet de recherche sur les institutions de la démocratie économique. Et c'est bien

ce qu'il convoitait quand il a postulé : le temps de faire de la recherche. « Le mandat de Chargé de recherches FNRS permet d'avoir plus de temps que d'autres fonctions, notamment académiques, à l'université, car on n'a pas de charges de cours. La durée du mandat rend aussi possible de développer son projet. Ce qui est rare et qui est une grande chance, c'est de savoir qu'on se pose pendant trois ans sur un sujet qu'on va creuser. Et puis, quand on fait une thèse, on voit plein de pistes de recherche qu'on ne peut pas explorer, car on ne peut pas tout faire. Et ce projet postdoctoral permet de continuer, tout en infléchissant la recherche précédente. Je peux compléter une première recherche en étendant le sujet pour avoir une perspective encore plus globale du domaine de recherche.

Et ça, c'est un luxe. On complète le matériau et la compréhension fine des enjeux et des logiques implicites. Trois ans, ça passe vite, mais ça reste un délai dans lequel il est possible de faire de la recherche solide et de qualité », expose-t-il.

Son travail de recherche est à l'intersection du droit économique, de l'histoire des pensées juridique et économique, et de la philosophie politique. Il porte sur l'organisation juridique des rapports de production, de travail, d'échanges de biens ou de services et de (re)distribution de richesses. Son projet postdoctoral, qui s'intitule « Démocratie économique : généalogie et institutions », s'inscrit dans le prolongement de sa thèse.



Ce projet postdoctoral permet de continuer, tout en infléchissant la recherche précédente.

Guillaume Grégoire —
Chargé de recherches FNRS, Droit commercial, ULiège

PLUSIEURS CORDES À SON ARC

La suite logique, pour lui, c'est de devenir Chercheur qualifié FNRS. Il met tout en place pour atteindre cet objectif. Conscient que la tâche est ardue et que ce « Graal » n'est pas nécessairement atteint dès la première tentative, il se tient au courant des différents soutiens mis en place par l'université pour faire la jonction, en général des mandats d'un an sur d'autres projets. Mais pour sécuriser davantage son futur et avoir le plus de cordes à son arc, Guillaume Grégoire a fait qualifier sa thèse en France. Ainsi, il peut candidater comme maître de conférences en France. « *Mon envie pour la suite a toujours été de faire de la recherche. Et donc de rejoindre la FNRS. C'est ce que j'avais en ligne de mire, mais je balise d'autres pistes et je reste ouvert aux opportunités parce que ce serait trop risqué de tout miser uniquement sur ce poste-là. D'autant que s'ajoutent l'incertitude liée au budget fédéral pour les années à venir et le fait que je prends de plus en plus de plaisir à donner cours dans les matières pour lesquelles j'interviens ponctuellement* », explique-t-il.

Pour autant, tout cela ne l'inquiète pas outre mesure. Jusqu'ici, dans son parcours, il ne s'est jamais retrouvé démuné. Il a toujours su qu'il avait au moins un an ou 18 mois de financement devant lui. « *En soi, cette instabilité est aussi la contrepartie d'un choix de vie qui est génial. Être payé pour réfléchir, creuser des sujets qui nous passionnent, c'est formidable* », philosophe-t-il. À bientôt 35 ans, il apprécierait néanmoins un poste stable.

PUBLIER À BON ESCIENT

Son mandat de Chargé de recherches pourrait donc constituer une étape vers celui de Chercheur qualifié. Pour cela, il faudra qu'il puisse présenter des publications. « *Je ne veux pas publier frénétiquement, juste pour ajouter une ligne sur mon CV. C'est parfois un travers du milieu qui n'a pas de sens. Pour moi, le meilleur moyen de faire véritablement de la recherche, c'est de ne rien écrire pendant trois ans et au bout du processus, d'écrire un livre. Je crois sincèrement dans la slow science, et je l'avais mentionné dans mon dossier de candidature. Alors, j'essaie de me maintenir sur une ligne de crête : publier régulièrement, mais en cohérence, dans l'idée d'en faire un livre* », éclaire-t-il.

Il lui faudra aussi poursuivre son insertion dans un réseau international, effectuer des séjours de recherche. « *Ça, je l'ai fait dès le début de ma recherche doctorale avec, notamment, des projets collectifs. J'y prends plaisir et je continue de le faire. Je viens de passer une semaine à l'Université de Montréal et à l'Université Laval de Québec. C'est vraiment formidable, cette perspective, avec le FNRS, de rencontrer d'autres personnes, d'autres chercheurs.* »

UNE MOBILITÉ ÉQUILIBRÉE

S'il aime bouger et s'il a apprécié ses séjours de plusieurs mois à Munich ou à Paris, Guillaume Grégoire aime aussi beaucoup son ancrage liégeois. « *J'ai des séjours de recherche de trois mois en prévision, mais je ne vais pas partir un an ou trois ans, car ma famille, mes enfants sont ici. Je ne vois pas ça comme un handicap, car, si je suis dans de bonnes conditions, je fais de la bonne recherche.* »

Et en faisant de la bonne recherche, j'obtiens des financements. Les projets de collaborations internationales montrent aussi que je suis inséré dans un réseau international, que je suis reconnu par des chercheurs d'autres institutions », souligne-t-il.

Les projets d'avenir de Guillaume Grégoire sont donc plutôt nets, réfléchis et balisés. Il mène sa barque en autonomie. Et son promoteur, Nicolas Thirion (Professeur ordinaire à l'ULiège) l'accompagne dans ce parcours. « *Il est toujours là pour m'aider si j'ai des questions, besoin d'un soutien ou pour promouvoir mes projets. Mais, la plupart du temps, il refuse de me donner des conseils stratégiques. Ça ne rentre pas dans son modus operandi et c'est pour ça que je l'adore. Pour lui, la recherche, c'est lire, écrire, avoir de bonnes idées et discuter des sujets. Je lui dois tout.* » Cela dit, en matière de gestion et stratégie de carrière, l'élève s'en sort très bien sans le maître. ●

Madeleine Cense



Écouter Guillaume Grégoire à propos de son projet de recherche portant sur la démocratie économique.

« JE MESURE CETTE CHANCE IMMENSE »

QUE CE SOIT EN MATIÈRE DE RECHERCHE, DE CONFIANCE ACCORDÉE OU ENCORE DE MOYENS MATÉRIELS ET DE STABILITÉ, MANON HOUTART, CHARGÉE DE RECHERCHES FNRS EN LETTRES À L'UNAMUR, SAIT À QUEL POINT CE MANDAT EST RARE ET PRÉCIEUX.



Une thèse soutenue en octobre 2024, un premier enfant né en avril 2025, un mandat de Chargée de recherches FNRS débuté en octobre 2025, voici douze mois qui resteront gravés dans la mémoire de Manon Houtart. Une succession d'événements, de joies et de soulagements. Membre de l'Observatoire des littératures sauvages du Namur Institute of Language, Text and Transmediality, elle a accueilli cette nomination avec un immense soulagement, celui de pouvoir poursuivre le chemin entamé par sa thèse dans le cadre d'une précieuse stabilité. « *C'est une chance rare d'avoir trois ans devant soi, car beaucoup de postdoctorats se font sur un an avec l'inconvénient qu'on pense alors souvent plus à la suite qu'à ses recherches. Sur trois ans, on peut vraiment faire de la recherche. Sur le plan matériel, on est très privilégié par rapport à d'autres, mais aussi dans la liberté de chercher, car les contraintes sont peu nombreuses, tandis que le soutien est solide si on veut faire des séjours à l'étranger, par exemple. Et puis, un mandat de trois ans pour poursuivre nos recherches, c'est une marque de confiance* », relève la postdoctorante de 30 ans.

APPROFONDIR ET EXPLORER

Sans cela, elle serait restée avec un sentiment d'inachevé vis-à-vis de sa thèse. « *Pendant ma thèse, j'ai senti que je n'en avais pas fini, j'avais envie de poursuivre certains chantiers entamés - des publications, des collaborations, etc. - et d'aller plus loin dans la recherche. Le doctorat s'achève avec la fin de l'écriture de la thèse. Ce nouveau mandat me permet d'approfondir certaines pistes et aussi d'avoir des opportunités pour diffuser mes résultats de recherche.* »

Son projet actuel a pour ambition de mener une enquête systématique et transversale sur l'Atelier de création radiophonique (ACR) de France Culture (1969-2011), à la fois comme espace de sociabilité littéraire et artistique, et comme catalyseur d'expérimentation poétique particulièrement fécond, y compris vu de Belgique. Elle explorera un axe sociologique et pragmatique,

pour identifier les rouages économiques, symboliques et institutionnels qui conduisent les écrivaines et écrivains à alimenter ce nouveau répertoire sonore. Elle analysera parallèlement la façon dont les œuvres de l'ACR tirent parti de l'expression proprement radiophonique (voix, bruits, musique, silence, filtrage, montage) pour forger de nouvelles formes narratives et poétiques.

Pour Manon Houtart, ce début de postdoctorat est aussi allé de pair avec la possibilité de donner cours à l'UNamur, en concevant de A à Z un programme nourri de sa recherche. Cela vient ajouter du sens à son travail, elle qui vit la recherche et l'enseignement comme deux activités qui se nourrissent l'une et l'autre.

UN ÉQUILIBRE À TROUVER

Dans cet entre-deux - elle n'est plus étudiante, elle n'a pas non plus de poste fixe -, son promoteur, Denis Saint-Amand, Chercheur qualifié FNRS, qui a aussi supervisé sa thèse, reste un point d'appui solide, au besoin. Il l'ouvre à certains réseaux, et reste une relation de confiance à qui soumettre des questions de recherche ou de carrière. Il l'encourage d'ailleurs déjà à envoyer des candidatures à des postes qui s'ouvrent dès maintenant. Même si cela intervient tôt dans son parcours, cela lui permet de se faire la main avec des procédures qui sont souvent très codifiées. Anticiper la fin des trois années de mandat tout en avançant dans les recherches, c'est l'un des enjeux-clés de cette période. « *Je cherche encore l'équilibre. Je dois avouer que j'ai parfois l'impression de passer plus de temps à dire ce que j'ai fait et ce que je vais faire, plutôt que d'avancer sur mon nouveau sujet de recherche. Je pense qu'il faut absolument se ménager des périodes exclusivement consacrées à la recherche. J'ai procédé ainsi pour ma thèse. Je ne veux pas vivre uniquement au rythme des colloques et des candidatures. Je souhaite dégager de vrais temps de recherche en archives, et pour des lectures fouillées.* » Trois ans de mandat, c'est à la fois long et court. L'incertitude plane encore. « *Mais je mesure la chance d'avoir ce mandat. Je suis loin de me plaindre.* »

CONSOLIDER SON PROFIL

Ces trois années en tant que Chargée de recherches FNRS vont aussi être l'occasion de consolider son profil. Grâce aux publications, bien sûr. Si en Lettres la pression à la publication n'intervient pas de façon aussi déterminante qu'en sciences exactes, il est pourtant fondamental de sortir du cercle des publications belgo-belges et de publier dans une grande diversité de revues internationales. « *Avoir des articles à écrire, cela m'aide à structurer ma recherche. J'aborde cela comme un catalyseur ou un déclencheur de recherches. C'est quelque chose de motivant, même si c'est aussi une forme de pression* », affirme Manon Houtart. Il est certain aussi qu'à l'issue de ce mandat, il sera attendu d'elle qu'elle ait renforcé encore son ouverture à l'international. En participant à des colloques, à des travaux en collaborations, en effectuant des séjours à l'étranger. « *J'ai été très transparente dans mon dossier sur le fait qu'il ne me serait pas possible de faire de longs séjours à l'étranger, ma situation familiale ne me le permet pas. Ce qui n'empêche pas cette ouverture internationale, car il y a de nombreuses façons de la cultiver. En outre, je valorise le fait de s'ancrer dans la vie de son université. C'est important qu'il y ait des personnes sur qui on peut compter, qui connaissent bien les étudiants, les rouages de l'institution. Et d'ailleurs, aujourd'hui dans le mouvement "Université en colère", je constate que les personnes qui luttent pour préserver nos universités et la qualité de nos enseignements sont celles qui y sont ancrées, qui ont une stabilité dans ces institutions. L'investissement de long terme dans une institution est aussi d'une précieuse utilité. Cela permet de prendre plus facilement des initiatives, de nouer de nouvelles collaborations, d'avoir plus de marge de manœuvre, car on sait comment cela fonctionne. C'est aussi grâce à ça qu'on m'a fait confiance pour une charge de cours à l'UNamur.* »

Pour l'après, Manon Houtart ouvre les horizons et envisage plusieurs pistes. « *Ce serait chimérique d'espérer avoir un poste fixe à l'issue de ce mandat de*

Chargée de recherches. Donc, je prévois plutôt un autre postdoctorat ou des charges de cours. Peut-être aussi une candidature au FWO, car il y a une équipe de recherches à la VUB dont les travaux sont assez proches de mon domaine en radio-littérature. Et je continue à être attentive aux opportunités qui s'ouvrent en France et en Suisse », conclut-elle. ●

Madeleine Cense



Écouter Manon Houtart à propos de son objet de recherche

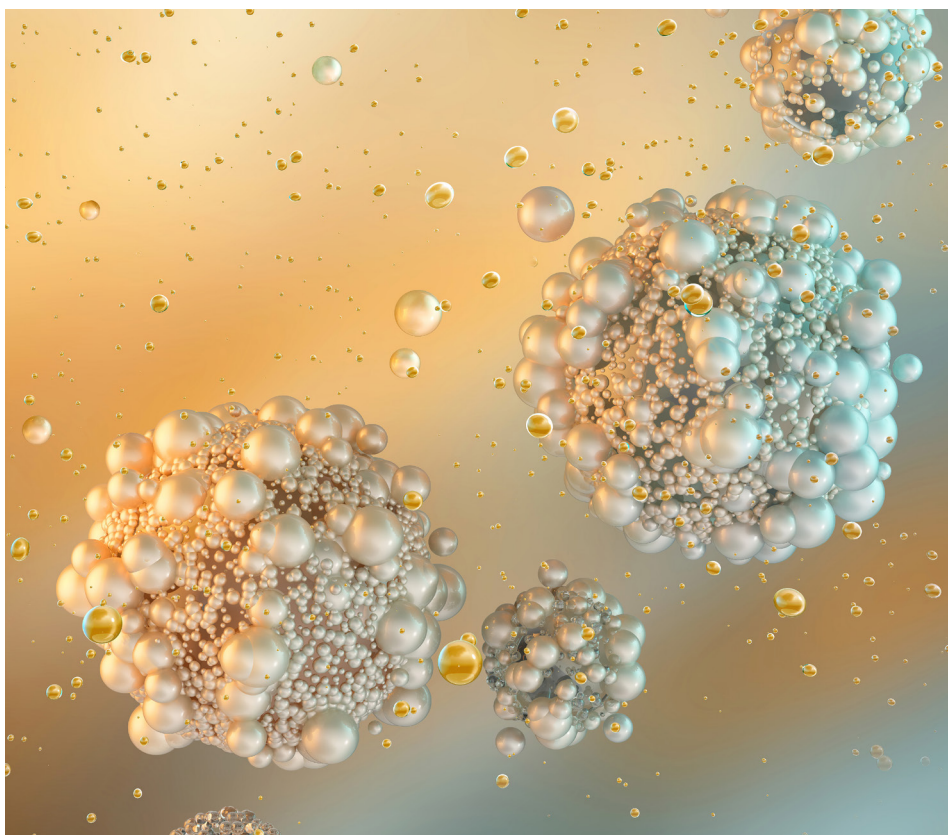
Un mandat de trois ans pour poursuivre nos recherches, c'est une marque de confiance.

Manon Houtart — Chargée de recherches FNRS, Observatoire des littératures sauvages, Namur Institute of Language, Text and Transmediality, UNamur



L'atout majeur de ce mandat, c'est de pouvoir commencer à construire une carrière indépendante et d'être de plus en plus reconnu.

Martín Villanueva – Chargé de recherches FNRS, Physique expérimentale thermique et de la Matière molle (EST), ULB



ENTRE NANOTUBES ET BIOMÉDECINE, LE PARCOURS HYBRIDE DE MARTÍN VILLANUEVA

LE PARCOURS DE MARTÍN VILLANUEVA ÉPOUSE CELUI DE SES OBJETS D'ÉTUDE : MOBILE, COMPOSITE, DIFFICILE À ENFERMER DANS UNE SEULE CASE. FORMÉ EN ARGENTINE, PASSÉ PAR LE CANADA PUIS ARRIVÉ À BRUXELLES EN 2022, LE CHERCHEUR DE L'ULB A CONSTRUIT, AU FIL DES ANNÉES, UNE EXPERTISE À L'INTERFACE DE LA CHIMIE, DE LA PHYSIQUE ET DE LA BIOPHYSIQUE. DEPUIS OCTOBRE 2025, SON MANDAT DE CHARGÉ DE RECHERCHES FNRS LUI DONNE LES MOYENS DE STRUCTURER UNE LIGNE DE RECHERCHE PLUS AUTONOME, APRÈS PLUSIEURS ANNÉES DE CIRCULATION ENTRE PAYS, LABORATOIRES ET DISCIPLINES.

LES NANOTUBES AU CHEVET DE LA CANCÉROLOGIE

Au cœur du laboratoire de physique expérimentale et matière molle de l'ULB, sous la houlette de sa promotrice Patricia Losada, Martín Villanueva travaille sur une molécule aux propriétés étonnantes : l'Ohmline. Ce glycolipide possède une particularité structurelle majeure. Dotée d'une large tête polaire et d'une queue hydrophobe, cette molécule peut s'auto-assembler, selon les conditions, en nanotubes, en vésicules ou en d'autres structures lipidiques. Tout l'enjeu est de comprendre quels

paramètres orientent cet auto-assemblage, et comment ces formes différentes peuvent ensuite interagir avec les cellules.

L'objectif de la recherche est double. D'un côté, mieux comprendre comment orienter de manière contrôlée la formation de ces structures membranaires. De l'autre, exploiter cette connaissance pour concevoir des nanostructures fonctionnelles, capables à terme de transporter des molécules ou de servir à la délivrance de matériel génétique. Le parallèle avec les vésicules lipidiques utilisées

dans les vaccins à ARN messager aide à saisir l'enjeu : derrière la recherche fondamentale sur les membranes, il y a aussi la possibilité de développer des outils biomédicaux.

FUIR LE « PUBLISH OR PERISH » DE LA CHIMIE PURE

Formé à l'Université nationale de Córdoba, en Argentine, Martín Villanueva vient de la chimie, avec un passage par des travaux sur la catalyse hétérogène lors d'un séjour de recherche de six mois à Ottawa. Mais son parcours s'est progressivement déplacé vers l'étude des

membranes, à l'interface entre chimie, physique et biophysique, sous l'effet conjoint de ses intérêts scientifiques et des contraintes très concrètes du monde académique.

« Dans le monde de la recherche, on parle souvent de publish or perish. Or, la chimie organique prend énormément de temps, confie-t-il avec pragmatisme. Ce temps long, bien qu'essentiel, peut freiner l'exploration de certaines questions plus fondamentales. C'est en cherchant à les aborder différemment que j'ai trouvé ma passion, en mêlant la chimie et la biophysique. »

C'est dans cet espace hybride qu'il a commencé à forger la ligne de recherche qu'il poursuit aujourd'hui à l'ULB. Une ligne qui cherche aussi à rendre certains phénomènes membranaires plus prédictibles, en combinant approches expérimentales et théoriques.

LE MANDAT FNRS, PASSEPORT POUR L'INDÉPENDANCE

C'est précisément cette double casquette qui a séduit l'ULB. Alerté par une annonce relayée par la Société argentine de biophysique, Martín Villanueva traverse l'Atlantique post-Covid pour rejoindre un Projet de recherche FNRS axé sur la fusion membranaire. Après un premier passage à l'ULB comme Collaborateur scientifique FNRS, il décroche un mandat de Chargé de recherches FNRS, qui marque un tournant décisif.

Prévu jusqu'en 2028, ce financement lui offre bien davantage qu'une sécurité temporaire. « Ce mandat est nettement plus avantageux qu'un postdoc conventionnel, souligne-t-il. Nous disposons de notre propre budget pour mener nos recherches et financer notre mobilité internationale. L'atout majeur de ce mandat, c'est de pouvoir commencer à construire une carrière indépendante et d'être de plus en plus reconnu. »

Au-delà des moyens matériels, le mandat lui offre surtout une réelle liberté scientifique : celle de structurer son propre projet, de consolider des collaborations et d'affirmer une ligne de recherche personnelle. La suite ? Obtenir, à moyen terme, un poste permanent, idéalement comme Chercheur qualifié FNRS ou professeur d'université, et s'ancrer durablement en Belgique.

TROUVER SON CENTRE DE GRAVITÉ

À l'instar de nombreux chercheurs, l'équation la plus difficile à résoudre est peut-être celle de l'équilibre familial pour Martín Villanueva. Ce dernier n'est pas arrivé seul à Bruxelles : son épouse et leur jeune fils ont traversé l'Atlantique avec lui. Pendant qu'il prenait ses marques dans un nouvel environnement scientifique, sa femme apprenait le français avant de décrocher un poste de formatrice dans un bureau d'accueil pour primo-arrivants.

Gérer deux carrières exigeantes et la scolarité d'un enfant, loin de tout filet familial, relève d'une logistique quotidienne serrée. « L'organisation est sans doute la chose la plus difficile admet-il. Mon épouse travaille tous les jours, avec beaucoup de pression. Mon fils est à l'école toute la journée. Nous essayons donc de sanctuariser les week-ends, en allant, par exemple, faire du vélo au bois de la Cambre pour nous reconnecter. » Le chercheur dit apprécier la qualité de vie belge et la facilité de circuler en Europe, un contraste marqué avec les distances sud-américaines. Mais il sait aussi que la stabilité à laquelle il aspire passera, tôt ou tard, par un nouveau cap professionnel. Dans ce contexte, un poste académique permanent offrirait un ancrage plus solide, au prix de responsabilités accrues. « Mais chaque chose en son temps », conclut le chercheur. ●

Laurent Zanella

LA SCIENCE SOUS PRESSION POLITIQUE : UN REGARD ARGENTIN

La stabilité de la recherche belge apparaît d'autant plus précieuse à Martín Villanueva qu'il observe, depuis l'Europe, la crise profonde traversée par la science argentine. « Qu'on le veuille ou non, la science est toujours intimement liée à la politique d'un pays », analyse-t-il. Depuis l'arrivée au pouvoir de Javier Milei, les coupes budgétaires et l'austérité imposée aux institutions de recherche ont suscité de vives alertes dans la communauté scientifique, au point d'alimenter un mouvement de départs vers d'autres secteurs, notamment l'industrie.

Cette dégradation l'inquiète d'autant plus qu'il perçoit aussi, en Europe, certaines évolutions du climat de financement scientifique. « En Belgique et en Europe, on commence à observer des logiques similaires avec la montée de certains courants politiques qui remettent en question certains financements. La recherche est une composante fondamentale des avancées technologiques d'un pays. De plus, les chercheurs sont souvent aussi des professeurs. Si l'on coupe dans la recherche, on ampute l'enseignement. C'est un nivellement par le bas. »

UN PIED AU LABORATOIRE, L'AUTRE DANS L'ENTREPRISE

Comment faire en sorte qu'une recherche fondamentale débouche sur des usages concrets ? Chez Martín Villanueva, la question est centrale. En Argentine, il avait déjà travaillé avec le Ceprocor, un institut articulant recherche publique et prestations scientifiques dans un contexte de financements contraints. À Bruxelles, cette logique se prolonge

sous une autre forme. En parallèle de son mandat au FNRS, il intervient comme *Scientific Advisor* pour *Lifesome Therapeutics*, une entreprise madrilène impliquée dans le développement des lipides Ohmlin.

« Pour que ces lipides fonctionnent à la fois comme anticancéreux et comme

véhicule de transport, la structure doit parfois impérativement rester sous forme de vésicule et ne pas se transformer en tube, détaille-t-il. L'entreprise a besoin que nous comprenions cet équilibre fondamental. De mon côté, cela me permet de jongler en permanence entre l'application industrielle directe et la recherche biophysique de pointe. »

PIGEONS URBAINS ET PRÉJUGÉS

LA PLUPART DES CITADINS ET CITADINES CONSIDÈRENT LES PIGEONS COMME LES « RATS DU CIEL ». MAIS POUR CISKA DE RUYVER, LE BIEN-ÊTRE DE CES ANIMAUX MÉRITE TOUTE NOTRE ATTENTION. DEVENUE DOCTORANTE PUIS CHARGÉE DE RECHERCHES FNRS « SUR LE TARD », CETTE CHERCHEUSE EN ÉTHIQUE ANIMALE À L'UNAMUR A SUIVI UN PARCOURS PEU COMMUN ET S'ATTACHE AUJOURD'HUI À DÉCONSTRUIRE LES PRÉJUGÉS QUI ENTOURENT À LA FOIS SON SUJET D'ÉTUDE... ET SA TRAJECTOIRE ACADÉMIQUE.



Ciska De Ruyver, qui combine un master en philosophie et un doctorat en sciences vétérinaires, regrette que beaucoup de philosophes ou d'éthiciens et d'éthiciennes parlent des animaux sans les connaître. Passionnée par la problématique des animaux dans les villes, elle s'est intéressée successivement aux chats errants en Flandre, puis aux rongeurs, avant de s'investir dans le projet AWI-BRU (Animal Welfare In Brussels), piloté par Bruxelles Environnement. Ce projet a permis d'élaborer des outils de bonnes pratiques et de mettre en place des actions pour améliorer le quotidien des animaux, tant domestiques que sauvages - en particulier les chats, les chiens, les renards et les pigeons - dans la Région de Bruxelles-Capitale.

ONE HEALTH

Ciska De Ruyver, qui se définit elle-même comme une « chercheuse atypique », n'a décroché son doctorat qu'en 2024, avec une thèse intitulée « Le bien-être des animaux urbains dans l'espace public en Belgique : stratégies pour le changement ». « À 51 ans, c'était un peu tard, reconnaît-elle avec humour. Mais je n'aspirais pas au titre de docteur : ce que je voulais, c'était faire de la recherche. La recherche, c'est ma vie ! Si je me suis finalement décidée, c'est parce que j'y ai été poussée par mes deux promotrices, la Professeure Christel Moons à l'Université de Gand et la Professeure Claire Diederich à l'UNamur, que je remercie pour la confiance qu'elles m'ont toujours accordée. Sans PhD, m'ont-elles dit, tu auras du mal à trouver de l'argent pour tes recherches... » Dans cette logique, elle postule au FNRS, dès 2025, pour un mandat de Chargée de recherches, avec un thème original « Approches One Health et One Welfare des sites de nourrissage des pigeons urbains (*Columbia livia domestica*) : une perspective bruxelloise ».

ENCADRER LE NOURRISSAGE

Pourquoi les pigeons ? « Parce que personne ne s'inquiète pour eux, à l'exception des nourrisseurs, qui les aiment et croient bien faire, mais les nourrissent trop et mal. La surpopulation de pigeons, dont les habitants des grandes villes se plaignent, et qui constitue un obstacle majeur au vivre-ensemble pour lequel je plaide, est souvent due à une alimentation incontrôlée. Une interdiction pure et simple n'est pas la bonne solution, car le nourrissage crée entre les nourrisseurs et les pigeons un lien affectif qu'il ne faut pas sous-estimer. Mais la Région doit encadrer le nourrissage, éduquer les citoyens à propos des pigeons et les sensibiliser à leur bien-être... »

LE « OUI » DU FNRS

Ciska De Ruyver doit lutter contre les préjugés liés à son sujet d'étude, dont l'impact sociétal est en réalité important. « J'en étais arrivée à douter. Jusqu'à ce que Claire Diederich en juillet 2025, après le C.A. du FNRS, m'appelle pour m'annoncer ma sélection ! Et les commentaires dont les membres du jury avaient assorti ce "oui" m'ont particulièrement touchée : ils citaient toutes les recherches que j'avais déjà faites sur les animaux dans les villes, reconnaissaient qu'il n'y avait que peu, voire pas du tout de littérature scientifique sur les pigeons urbains, me félicitaient pour mon approche "multidisciplinaire" - pour moi, aucune science n'a le monopole : je travaille avec des statisticiens, des sociologues, des philosophes - et surtout, insistaient sur le fait que, malgré les apparences, ce thème était important pour la société dans son ensemble, et pour la santé des humains comme pour celle des pigeons. »

HOTSPOTS

Le feedback du FNRS a conforté Ciska De Ruyver dans la conviction que, pour les animaux comme pour les humains, santé et bien-être sont indissociables. « C'est une approche holistique : une seule santé, un seul bien-être, ça signifie que la santé et le bien-être, c'est pour les

humains, les animaux et l'écosystème, ensemble ! Et l'étude des rapports entre les humains et les pigeons est un premier pas dans la bonne direction. » Sa recherche se base sur l'identification et l'étude des hotspots de nourrissage des pigeons dans les dix-neuf communes de Bruxelles. « Il y a différents types de hotspots : tantôt les humains nourrissent volontairement les pigeons, tantôt ceux-ci se nourrissent surtout de déchets, par exemple aux abords des friteries... et puis il y a aussi les distributeurs automatiques de graines contraceptives, qui peuvent éventuellement être une solution, même si ça coûte très cher et qu'il est difficile de mesurer l'impact de cette mesure sur l'écosystème. Je m'efforce d'évaluer la santé et le bien-être des pigeons à proximité de ces hotspots, et puis j'interviewe les habitants des environs, pour voir s'ils considèrent les pigeons comme des voisins, ou au contraire comme des nuisibles, et en quoi ce point de vue influence leur comportement envers ces oiseaux... Avec l'aide d'étudiants de master, je suis actuellement en train d'élaborer une typologie des hotspots, et nous mènerons ensuite des études sur les relations de voisinage, dont je voudrais faire un article pour une revue scientifique. »

RESPONSABILITÉ

Chercheuse « de niche », Ciska De Ruyver n'en a pas moins un message grand public à passer : « Gazer les pigeons et les rats, ce n'est pas une option. Ce que nous pouvons faire, ce que nous devons faire, c'est changer de comportement envers eux. En cessant de les nourrir n'importe comment, de balancer nos restes dans le plus proche espace vert en nous disant que les animaux les mangeront... Dans les villes, animaux et humains sont en compétition pour l'espace, et les pigeons domestiques féralisés (ndlr : redevenus sauvages) nécessitent une réflexion sur la répartition de cet espace dans une optique de bien-être animal. La société a une responsabilité envers eux, et je ne remercie jamais assez le FNRS de l'avoir compris... » ●

Marie-Françoise Dispa

Les commentaires dont les membres du jury avaient assorti ce "oui" m'ont particulièrement touchée.

Ciska De Ruyver — Chargée de recherches FNRS, Département de médecine vétérinaire, UNamur



POUR ALLER PLUS LOIN



Ciska De Ruyver, *Urban animal welfare in Belgium : strategies for uptake*, Namur Research Institute for Life Sciences, Unité de recherche vétérinaire intégrée, 2024 AWI-BRU - Rapport final phase 1



AWI-BRU - Rapport final phase 2

UNE ÉTAPE CLÉ VERS L'INDÉPENDANCE SCIENTIFIQUE

ENTRE LIBERTÉ SCIENTIFIQUE, PRÉCARITÉ DES DÉBUTS ET QUÊTE DE SENS, LE MANDAT DE CHARGÉ OU CHARGÉE DE RECHERCHES FNRS CONSTITUE UNE ÉTAPE CHARNIÈRE DANS LA CARRIÈRE ACADÉMIQUE. RENCONTRES AVEC PATRICK FLAMMANG, ANA BELOQUI GARCIA ET STÉPHANIE DERWAELE, TROIS ANCIENS CHARGÉS DE RECHERCHES, DÉSORMAIS TITULAIRES D'UN POSTE PERMANENT AU FNRS. À TRAVERS LEURS EXPÉRIENCES RESPECTIVES SE DESSINENT DES TRAJECTOIRES SINGULIÈRES, MAIS TRAVERSÉES PAR DES ENJEUX COMMUNS: AFFIRMATION SCIENTIFIQUE, RÉSILIENCE ET OUVERTURE AU MONDE.

Pour celles et ceux qui s'engagent dans la recherche, le mandat de Chargé ou Chargée de recherches FNRS constitue bien plus qu'un simple financement postdoctoral. Il marque un tournant, celui où le chercheur ou la chercheuse affirme son indépendance, structure ses projets et développe une expertise propre, dans un cadre propice à l'innovation.

Les parcours de Patrick Flammang, Ana Beloqui Garcia et Stéphanie Derwael en illustrent pleinement la portée.

Biologiste marin et Directeur de recherches FNRS à l'UMONS, Patrick Flammang consacre depuis près de trente ans ses recherches aux mécanismes d'adhérence chez certains organismes marins, comme les étoiles de mer.
« C'est grâce au mandat de Chargé de

recherches que j'ai pu approfondir mes travaux fondamentaux tout en intégrant de nouvelles approches acquises lors d'un séjour à l'étranger, souligne-t-il. Durant cette période, j'ai pu affiner mon expertise et construire mon réseau. »

Pour Ana Beloqui Garcia, Chercheuse qualifiée FNRS à l'UCLouvain, pharmacienne spécialisée en technologie pharmaceutique, le mandat de Chargée de recherches, entamé en 2015, a été déterminant dans la structuration de son projet scientifique.
« Mes travaux portent sur le développement de formes orales de médicaments capables de remplacer certaines injections. En tant que chercheuse étrangère, ce soutien a aussi été essentiel pour mon intégration en Belgique. Il m'a permis de m'y inscrire durablement et de poursuivre ma carrière.

Sans ce mandat, je n'aurais probablement pas mon poste de Chercheuse qualifiée aujourd'hui. »

Stéphanie Derwael, nommée Chercheuse qualifiée à l'ULiège en octobre 2025, explore quant à elle, depuis une quinzaine d'années, le rapport à la nature dans l'Antiquité romaine, à travers notamment les décors végétaux et les jardins. « Après avoir travaillé pendant quatre ans comme attachée scientifique dans le service des expositions d'un musée d'archéologie, le mandat de Chargée de recherches FNRS m'a permis de valoriser cette expérience muséale et de réintégrer la recherche universitaire dans les meilleures conditions pour développer un projet original intégrant une forte dimension sociétale. »



TROUVER SA VOIE ENTRE VOCATION, BIFURCATIONS ET OPPORTUNITÉS

Ces cheminements cachent une réalité souvent méconnue de l'extérieur, à savoir que la recherche n'est pas toujours une vocation linéaire, mais plutôt un chemin fait d'explorations successives. Le point commun de ces trois scientifiques ? Ils ont eu la même capacité à saisir les occasions, réévaluer leur progression sans perdre de vue leur curiosité initiale.

« *J'envisageais d'abord des études de médecine avant de me tourner vers la pharmacie, se souvient Ana Beloqui Garcia. C'est au fil de mon cursus et, surtout, lors de mon passage en laboratoire, que je me suis découvert une véritable vocation pour la recherche.* »

Stéphanie Derwael rêvait d'une carrière d'astronaute. « *Des problèmes de dos et de vue m'ont contrainte à changer d'orientation. Je me suis alors tournée vers ma seconde passion, l'histoire de l'art et l'Antiquité.* »

Patrick Flammang a, quant à lui, « simplement » saisi une opportunité. « *À la fin de mon parcours en zoologie, un nouveau laboratoire s'est ouvert dans le domaine de la biologie marine. Mon intérêt pour la vie marine m'a naturellement conduit à m'y engager.* »

UN TREMPLIN VERS L'AUTONOMIE SCIENTIFIQUE

Au-delà de la diversité des disciplines, ces itinéraires mettent en lumière le rôle structurant du FNRS dans l'émergence de projets scientifiques innovants. En proposant un financement stable, une autonomie importante et un accès à des réseaux internationaux, le mandat de Chargé ou Chargée de recherches constitue un véritable levier dans la construction d'un parcours scientifique.

Tous insistent sur l'importance de ce soutien. Plus encore que l'aspect financier, c'est la possibilité de développer ses propres projets qui apparaît comme déterminante. Cette période permet d'explorer de nouvelles pistes, de formuler ses propres questions et de s'inscrire dans des collaborations internationales.

« *Le soutien du FNRS m'a offert la liberté et la crédibilité scientifiques nécessaires*

pour transformer une intuition issue de mon postdoctorat en un véritable programme de recherche, avec des perspectives concrètes pour les patients », explique Ana Beloqui Garcia. Elle souligne combien cette autonomie a été structurante, lui permettant ensuite de développer un projet ambitieux, qui lui a valu un financement du European Research Council (ERC Starting Grant) pour son projet NanoGut.

Patrick Flammang met en avant la qualité du cadre offert. « *Il permet de se consacrer pleinement à la recherche, dans des conditions favorables et sans dispersion.* » Il insiste également sur la souplesse du dispositif, notamment la possibilité de travailler à l'étranger tout en conservant son financement.

Stéphanie Derwael souligne l'équilibre entre liberté et accompagnement. « *Le FNRS me laisse une réelle marge de manœuvre pour déployer mes recherches, tout en m'inscrivant dans un environnement académique solide* », explique-t-elle. Elle évoque un cadre volontairement peu invasif, qui accorde une place importante à l'environnement de travail et au promoteur ou à la promotrice. « *Dans ce contexte, le promoteur joue un rôle essentiel dans le bon déroulement du projet pour accompagner, sans contraindre le parcours.* »

LA PRESSION, UN MOTEUR AMBIVALENT

Mais cette liberté a un revers. Tous évoquent une pression liée à la publication scientifique et à la construction du CV, particulièrement forte en début de carrière. Si elle agit comme un moteur stimulant, elle peut aussi se révéler épuisante et conduire à des rythmes de travail très intenses.

« *Chaque article, chaque conférence peut peser dans la balance d'une future sélection, explique Stéphanie Derwael. Avant l'obtention de mon poste permanent, je ressentais une forte exigence à publier et à développer mon réseau, qui m'a poussée à un rythme de travail très intense afin d'assurer une production cohérente et de qualité. Cette période stimulante s'est accompagnée d'un certain isolement, car, quand on est passionnée, cela peut vite entraîner une sorte de boulimie de travail. Depuis mon accession à un CDI, cette pression s'est nettement atténuée.* »

Durant cette période, j'ai pu affiner mon expertise et construire mon réseau.

Patrick Flammang —
Directeur de recherches
FNRS, Service de Biologie
des Organismes Marins et
Biomimétisme, UMONS



Le mandat de Chargé ou Chargée de recherches constitue un véritable levier dans la construction d'un parcours scientifique.

Ana Beloqui Garcia — Chercheuse
qualifiée FNRS, Louvain Drug
Research Institute, UCLouvain





Maison de la Vénus à la conque, Pompéi (Copyright : Parco archeologico di Pompéi)

Ana Beloqui Garcia aborde la publication sous l'angle de la qualité plutôt que de la quantité. « *Je privilégie des travaux complets intégrant à la fois les résultats et la compréhension des mécanismes.* » Si elle reconnaît avoir publié davantage en début de carrière pour rester compétitive, elle défend aujourd'hui une approche plus

approfondie et exigeante. « *Cette vision se heurte toutefois aux contraintes du système académique, notamment pour mes étudiants, qui doivent publier pour avancer.* » Elle souligne ainsi un équilibre délicat entre exigences institutionnelles et exigence scientifique.

UNE TRAJECTOIRE MARQUÉE PAR L'INCERTITUDE

Derrière ces réussites, ces trois histoires rappellent une fois encore que la recherche est un milieu incertain. Mandats temporaires, candidatures répétées, périodes sans financement... constituent les étapes qui jalonnent ces trajectoires.

Stéphanie Derwael, qui s'estime chanceuse dans son parcours de chercheuse, évoque malgré tout cette précarité. « *J'ai connu une année sans financement, ce qui est finalement peu sur une carrière, mais aussi un premier échec dans l'obtention du mandat de Chercheuse qualifiée.* »

À cet égard, elle insiste sur l'importance de la résilience et de la capacité à rebondir. « *Chaque déception est l'occasion de se challenger, de se renouveler pour prouver ce dont on est capable et c'est souvent de ces moments que naissent les idées les plus novatrices.* »

Ana Beloqui Garcia se souvient également de l'incertitude liée à cette période. « *L'accumulation des années de recherche académique (doctorat et postdoctorat) rend la transition vers d'autres secteurs, comme l'industrie pharmaceutique dans mon cas, complexe. Cette situation génère une grande anxiété chez les chercheurs qui craignent d'attendre dix ans pour finalement ne pas décrocher un poste dans l'académique, tout en ayant laissé passer le train de l'industrie.* » Elle qualifie cette période de psychologiquement « dure » en raison de la faiblesse des probabilités de réussite en postulant à un poste de Chercheuse qualifiée ou Chercheur qualifié.

DU MANDAT DE CHARGÉ OU CHARGÉE DE RECHERCHES AU POSTE PERMANENT

C'est pourquoi tous s'accordent à dire que l'accès à un poste permanent est un moment clé, à la fois attendu et incertain. Cette étape constitue un véritable tremplin, fondé sur un projet solide, des résultats probants, une autonomie affirmée et un réseau construit.

« *Cette période a été pour moi une étape essentielle de transition, explique Patrick Flammang. Elle m'a permis de compléter ma formation, de développer de nouvelles méthodes et de m'ouvrir à*

des collaborations internationales, tout en consolidant mon profil scientifique en vue d'un poste permanent. Je la considère comme l'une des phases les plus stressantes du parcours académique. C'est un moment déterminant où l'on est déjà expérimenté, sans disposer encore de la stabilité d'un poste fixe. L'incertitude y est forte, car il n'y a aucune garantie quant à l'issue des candidatures, souvent répétées sur plusieurs années. La compétition est intense, avec des exigences toujours plus élevées. On doit cocher toutes les cases sans jamais avoir l'assurance du résultat. Cette réalité concerne même des profils très solides, dont l'avenir académique demeure pourtant fragile. »

« Le passage au poste de Chercheuse qualifiée a été déterminant pour la suite de mon parcours, confirme Ana Beloqui Garcia. J'ai pu y produire les données nécessaires pour valider mes hypothèses et structurer un projet solide. C'est aussi à ce moment-là que j'ai développé ma propre vision scientifique. Je vois ce cheminement comme une progression naturelle : tester une idée, puis la déployer pleinement une fois en poste permanent. »

L'INTERNATIONAL, UNE DIMENSION STRUCTURANTE

La mobilité internationale apparaît comme une constante dans ces parcours. Pour Patrick Flammang, son séjour d'un an aux États-Unis, réalisé durant son postdoctorat, a constitué une étape clé. « Cela m'a permis d'acquérir de nouvelles méthodes, d'enrichir mes compétences scientifiques et de nourrir durablement mes travaux. Mon objectif était aussi de ramener ces savoirs en Belgique pour faire progresser mes recherches. Le financement du FNRS a facilité mon intégration dans un laboratoire étranger, sans contrainte pour l'institution d'accueil. »

Les collaborations internationales ont également joué un rôle clé dans le parcours d'Ana Beloqui Garcia. « Mes déplacements favorisent des échanges humains directs, essentiels à l'émergence de nouvelles idées et au renforcement des partenariats. Dans un domaine multidisciplinaire, ces collaborations sont indispensables pour accéder à des expertises complémentaires. »

Les séjours internationaux de Stéphanie Derwael constituent un pilier de sa recherche, rendus possibles par le soutien du FNRS. « Ce financement me permet de voyager dans l'ensemble du bassin méditerranéen pour collecter un matériel indispensable et mener mes recherches avec sérénité. Mes déplacements se ponctuent aussi de rencontres humaines qui enrichissent considérablement ma recherche par la confrontation à d'autres points de vue. »

LA LIBERTÉ COMME LIGNE DE FORCE

Il ressort de ces trois parcours une conviction partagée : la liberté scientifique n'est pas un confort, mais une responsabilité. Le mandat de Chargé ou Chargée de recherches FNRS offre cette liberté exigeante, celle de penser autrement, de construire son chemin et de contribuer à la connaissance collective.

Entre incertitude et passion, ces chercheuses et ce chercheur incarnent la promesse d'une science vivante qui se veut ouverte, résiliente et toujours en mouvement. ●

Colette Barbier



Écouter Ana Beloqui Garcia sur ses relations avec sa promotrice lors de son mandat de Chargée de recherches.



Écouter Patrick Flammang à propos de la liberté que ses promoteurs lui ont accordée pendant son mandat de Chargé de recherches.



Écouter Stéphanie Derwael à propos du choix du promoteur : confiance et relation « win-win ».

Le mandat de Chargée de recherches FNRS m'a permis [...] de réintégrer la recherche universitaire dans les meilleures conditions.

Stéphanie Derwael — Chercheuse qualifiée FNRS, Laboratoire SHAARAGR, ULiège



ÉLOGE DU TEMPS LONG

FELIX GLASER EST SPÉCIALISTE DE LA PHOTOCHEMIE, CETTE SCIENCE CAPABLE DE TIRER PARTI DU RAYONNEMENT SOLAIRE POUR LE TRANSFORMER EN ÉNERGIE CHIMIQUE. IL A QUITTÉ L'ALLEMAGNE LORSQU'IL A DÉCROCHÉ UN MANDAT DE CHARGÉ DE RECHERCHES FNRS. ALORS QUE CE POSTDOCTORAT TOUCHE À SA FIN, IL NE TARIT PAS D'ÉLOGE SUR TOUT CE QU'IL LUI A APPORTÉ.

Pour moi, la relation au superviseur est quelque chose de très important et tous ceux que j'ai connus pratiquent une politique de la porte ouverte.

Felix Glaser — Chargé de recherches FNRS, Institute of Condensed Matter and Nanosciences (IMCN), UCLouvain



Si la science traverse facilement les frontières, elle suscite parfois au passage certaines tracasseries administratives. De nationalité allemande, Felix Glaser a réalisé sa thèse de doctorat à Bâle, en Suisse, « dans un groupe particulièrement créatif » qui l'a accueilli à l'occasion de son master. Lorsque l'opportunité de poursuivre avec une thèse se profile, il décide d'y rester.

À ce moment-là, le chercheur travaille en photochimie, une discipline qui cherche à capter l'énergie solaire pour créer des liaisons chimiques. « Au contraire de la chimie classique, qui consiste à apporter de l'énergie en chauffant, nous essayons ici de trouver des composants qui absorbent la lumière de façon sélective, et transfèrent l'énergie des photons à d'autres molécules », résume-t-il.

« La fin de mon doctorat a été une période un peu compliquée parce que je l'ai réalisé en grande partie durant la pandémie de Covid, se souvient le chercheur. Or, pendant cette période, toutes les conférences scientifiques, qui sont des moments pendant lesquels on tisse des liens en vue d'un futur postdoctorat, n'avaient plus cours, et j'ai eu beaucoup de difficultés à m'orienter pour la suite. »

En raison d'un financement annulé en Suisse, Felix Glaser, qui souhaite à tout prix décrocher un postdoctorat afin de poursuivre une carrière de chercheur, contacte tour à tour Christoph Kerzig, professeur réputé de photochimie à l'Université de Mayence, et Ludovic Troian-Gautier, Chercheur qualifié FNRS à l'UCLouvain, tous deux rencontrés à Bâle. En raison de différences de calendriers académiques entre l'Allemagne et la Belgique, l'Université de Mayence lui répond en premier et il y entame donc un premier postdoctorat avant d'apprendre que sa candidature au mandat de Chargé de recherche FNRS a été retenue.

« Le mandat du FNRS était pour moi une opportunité que je ne pouvais pas manquer, expose Felix Glaser. Ne serait-ce que parce qu'il s'agit d'un mandat de 3 ans, ce qui est exceptionnel de mon point de vue, car tous les postdoctorats en Allemagne et en Suisse ne durent

que deux ans. Or, en photochimie, les différentes étapes prennent du temps, et les choses se mettent à peine en place qu'il faut déjà partir. Ici, je n'ai pas eu cette pression de devoir absolument publier un article rapidement. Au contraire, j'ai pu, par exemple, consacrer deux semaines à étudier un détail expérimental, et réellement produire un travail de qualité. »

Un mandat d'autant plus précieux qu'il se déroule sous la supervision de Ludovic Troian-Gautier, dont Felix Glaser apprécie l'approche. « Pour moi, la relation au superviseur est quelque chose de très important et tous ceux que j'ai connus pratiquent une politique de la porte ouverte, explique-t-il d'emblée. Ludovic me laisse une grande liberté sur mes projets, tout en me permettant de venir discuter avec lui lorsque j'en ai besoin. »

UN TERREAU « FER-TILE »

À l'UCLouvain, si le chercheur explore toujours la photochimie, son projet diffère quelque peu de ses précédentes recherches. « En photochimie, les molécules capables d'être excitées par la lumière et de transférer leur énergie sont formées à partir d'éléments assez rares, comme le ruthénium, l'osmium et l'iridium, résume-t-il. Nous cherchons à remplacer ces éléments par un autre, beaucoup plus abondant dans la croûte terrestre, qui est le fer. »

Si cette idée n'est pas nouvelle, le fer a longtemps posé beaucoup de problèmes aux chercheurs. « Lorsque le ruthénium absorbe l'énergie d'un photon, l'état d'excitation dure environ une microseconde, ce qui permet de transférer assez facilement cette énergie à une autre molécule, développe le chimiste. Mais les molécules à base de fer se dés excitent environ six fois plus vite, ce qui a longtemps constitué un obstacle majeur à la transmission de cette énergie. »

Mais depuis quelques années, la recherche s'est de nouveau emparée de cette idée, que Felix Glaser essaye de faire prospérer avec ce que lui a appris son doctorat. « Plutôt que de chercher à concevoir un élément capable de capter l'énergie de la molécule de fer, l'idée est de l'intercepter via une sorte de puits d'énergie », décrit-il.



Une idée qu'il aurait difficilement pu, selon lui, développer ailleurs. « Notre idée a abouti à une très bonne publication, mais elle s'est forcément heurtée à une synthèse des composés plus compliquée que prévu, indique le chercheur. Et plutôt que de nous contenter de produire suffisamment de réactifs pour nos expériences, nous avons décidé de prendre plus de temps, et de développer une synthèse plus fiable, qui puisse profiter à tout le monde ».

Malheureusement, toutes les belles choses ont une fin, et la fin de son mandat approche. Et si Felix Glaser « adore être postdoctorant », la question de l'après se fait plus pressante. « J'aimerais retourner en Allemagne, essayer de devenir professeur et d'avoir mon propre laboratoire et ma propre équipe, mais

cela s'annonce compliqué, estime-t-il. D'abord parce qu'ayant fait la quasi-totalité de ma carrière à l'étranger, je ne connais pas assez la communauté scientifique allemande. Mais aussi parce que les règles y sont différentes : la plupart des chercheurs tentent de devenir professeurs dès la fin de leur premier postdoctorat, et avec mon expérience de plus de 4 ans, on estime que je suis déjà un peu vieux. »

Une quête qui demande un tout autre état d'esprit que celui dans lequel baigne actuellement Felix Glaser. « Je prends beaucoup de plaisir ici à creuser mes idées en profondeur, et à mieux comprendre les mécanismes en jeu, explique-t-il. Et maintenant je dois prendre un peu de hauteur afin d'établir un projet de recherche qui puisse être accepté par une université bien dotée. En effet, la

photochimie requiert beaucoup de réactifs et d'appareils de mesure qui ne sont pas bon marché. »

Heureusement, l'adaptation n'est pas la moindre des qualités de Felix Glaser. Par exemple, pour son mandat de Chargé de recherches, il a appris le français, afin de nouer des liens avec les autres chercheuses et chercheurs de son laboratoire. « Là encore, je pense que je me suis autorisé ce temps grâce aux trois ans que dure le mandat de Chargé de recherches, sourit-il. Je suis sûr qu'il s'agit d'un investissement que je n'aurais pas pu faire ailleurs, alors que les heures sont si peu nombreuses. » Un éloge du temps long, si précieux dans une société qui glorifie la vitesse. ●

Thibault Grandjean

UN MANDAT QUI OUVRE DE NOMBREUSES PORTES

POUR ANTHONY CIOPPA, LE MANDAT FNRS A REPRÉSENTÉ BIEN PLUS QU'UN SOUTIEN À LA RECHERCHE. DE L'INTERNATIONAL À L'INDUSTRIE, EN PASSANT PAR LES INSTANCES DU SPORT ET L'ENSEIGNEMENT, SON PARCOURS ILLUSTRE COMMENT UN PROJET SCIENTIFIQUE PEUT GAGNER EN AMPLEUR ET DÉPASSER LARGEMENT LE CADRE ACADÉMIQUE.



© Julio Galvao

UN PROJET SCIENTIFIQUE QUI GAGNE EN MATURITÉ

Après une thèse financée par une Bourse FRIA du FNRS, consacrée à la vision par ordinateur et à l'analyse sémantique de vidéos, Anthony Cioppa prolonge ses travaux grâce à un mandat de Chargé de recherches FNRS décroché en 2022. Ce mandat lui permet de consolider une thématique centrée sur la compréhension des activités humaines à partir de données visuelles, au cœur du développement actuel de l'intelligence artificielle.

Son parcours s'inscrit également dans une dynamique d'ouverture internationale, amorcée lors d'un séjour de recherche au Danemark durant son doctorat, puis poursuivie par un postdoctorat en Arabie saoudite, à la King Abdullah University of Science and Technology (KAUST). Ces séjours à l'étranger lui permettent de collaborer avec d'autres équipes, de confronter ses approches et

de faire évoluer ses recherches, tout en donnant au projet une visibilité internationale.

Cette dynamique se concrétise également par un rapprochement avec l'industrie. Les travaux menés autour de SoccerNet ont notamment conduit à la mise en place d'une chaire financée par l'entreprise liégeoise EVS Broadcast Equipment à l'ULiège. Anthony Cioppa y poursuit aujourd'hui ses recherches, avec l'objectif de structurer un laboratoire et de former de jeunes chercheuses et chercheurs. Ce partenariat illustre l'intérêt croissant de l'industrie pour des travaux issus de la recherche fondamentale.

STRUCTURER UNE COMMUNAUTÉ INTERNATIONALE

Né d'une collaboration entre la KAUST et l'ULiège, le projet international SoccerNet réunit chercheurs, chercheuses et entreprises avec

pour objectif de faire avancer la recherche en analyse vidéo du sport. Il met à disposition des bases de données vidéo de matches et des protocoles d'évaluation. Ce projet, devenu un point de passage pour comparer les méthodes d'analyse vidéo, suscite rapidement l'intérêt d'acteurs majeurs du sport, notamment de la FIFA et de l'UEFA.

UN INTÉRÊT POUR LE TERRAIN

Les fédérations sportives y voient la possibilité de développer des outils opérationnels, notamment en matière d'arbitrage. L'analyse automatisée des matchs peut servir l'arbitrage et la compréhension du jeu en exploitant des flux multicaméras pour extraire des informations qu'un arbitre ne peut pas suivre en continu. Des dispositifs comme le VAR (assistance vidéo à l'arbitrage) permettent déjà de revoir certaines actions, mais leur déploiement reste coûteux et

nécessite d'ajouter plusieurs arbitres pour visionner les images - une ressource qui n'est pas toujours disponible.

Les modèles développés par Anthony Cioppa et Jan Held, également Boursier FRIA FNRS (d'octobre 2023 à janvier 2026), proposent une assistance automatisée : à partir des flux multicaméras, un modèle repère et signale les situations susceptibles de nécessiter une vérification, puis l'arbitre décide. « *L'idée n'est pas de remplacer les arbitres, mais de leur fournir un outil d'aide à la décision, plus accessible et moins coûteux* », souligne le chercheur.

DES APPLICATIONS AU SERVICE DE L'HUMAIN

Les travaux d'Anthony Cioppa en vision par ordinateur appliquée au sport visent également à mieux préserver la santé des athlètes. En analysant les vidéos (à l'entraînement comme en match), ces modèles peuvent fournir des indicateurs tels que la vitesse et l'accélération, afin d'aider à détecter la fatigue musculaire et à repérer plus tôt les situations de surcharge d'entraînement susceptibles de mener à une blessure.

L'enjeu est particulièrement important chez les plus jeunes sportifs : une blessure liée à une charge mal maîtrisée peut interrompre une progression, imposer une réorientation rapide et compromettre le bien-être. Pour autant, ces outils ne se substituent pas à l'expertise humaine. « *L'objectif est d'aider à la prise de décision, pas de remplacer les actrices et acteurs du terrain* », insiste le chercheur.

FORMER AU-DELÀ DES FRONTIÈRES DISCIPLINAIRES

À mesure que ces applications se rapprochent du terrain, une question devient centrale : qui saura les concevoir, les interpréter et les utiliser de manière responsable ? Il faut aussi assurer la transmission des connaissances. Anthony Cioppa décide alors de se consacrer principalement à l'enseignement et abandonne en février 2025 son mandat de Chargé de recherches FNRS pour devenir Chargé de cours. À l'ULiège, Anthony Cioppa assure des enseignements destinés aux étudiantes et étudiants en ingénierie de la vision par ordinateur, en *deep learning* et en systèmes multimédias.

Anthony Cioppa prévoit aussi de proposer des cours multidisciplinaires à un public plus large, et de fournir des bases utiles à des étudiantes et étudiants d'autres facultés, notamment en médecine ou en sciences, où l'analyse d'images et l'exploitation de données complexes mobilisent de plus en plus ces méthodes. Cette ouverture contribue à former des profils capables de dialoguer entre disciplines et de transférer ces technologies vers de nouveaux usages.

UN LEVIER POUR OUVRIR DES PERSPECTIVES

Le parcours d'Anthony Cioppa met en évidence le rôle structurant du mandat de Chargé de recherches FNRS. En permettant à un projet de gagner en maturité, de s'ouvrir à l'international et de créer des liens avec l'industrie et l'enseignement, ce financement constitue un véritable levier. « *Sans le mandat du FNRS, le projet n'aurait probablement pas pris une telle ampleur, conclut le chercheur. Il a permis de créer des collaborations, de développer de nouvelles applications et de construire quelque chose qui continue aujourd'hui d'évoluer.* » ●

Estelle Willems



Sans le mandat du FNRS, le projet n'aurait probablement pas pris une telle ampleur.

Anthony Cioppa – Chargé de recherches FNRS (2022-2025), Montefiore Institute, ULiège ; Chargé de cours (depuis mars 2025), ULiège

UNE TRANSITION MATHÉMATIQUE

APRÈS UNE CARRIÈRE DE RECHERCHE DÉDIÉE AUX MATHÉMATIQUES PURES ET À LA THÉORIE DES MODÈLES, NATHANAËL MARIAULE, ANCIEN CHARGÉ DE RECHERCHES FNRS À L'UMONS, A DÉCIDÉ DE BIFURQUER VERS LE MONDE DE L'ENTREPRISE ET DE L'INTELLIGENCE ARTIFICIELLE. DES MATHÉMATIQUES PLUS APPLIQUÉES. MAIS PAS MOINS EXIGEANTES INTELLECTUELLEMENT.



On peut avoir plusieurs vies professionnelles, fondamentalement différentes et pourtant étroitement imbriquées. Nathanaël Mariaule a dédié les siennes aux nombres et la première à la logique mathématique, grâce à une thèse de doctorat effectuée à l'Université de Manchester au Royaume-Uni. « Cette thèse portait sur un domaine des mathématiques pures, au niveau d'abstraction assez élevé, que l'on appelle les nombres p -adiques », résume-t-il.

Ces nombres sont un peu les gauchers des nombres, tant ils sont construits en miroir des nombres classiques. Ainsi, alors qu'avec les nombres usuels, 4 et 1028 sont très éloignés, ils sont considérés comme très

proches dans un ensemble p -adique, car leur différence est divisible par une grande puissance de 2. « Les nombres p -adiques offrent de nouvelles solutions à certaines équations, développe Nathanaël Mariaule. En effet, il existe des équations que l'on ne peut pas résoudre si l'on fait exclusivement appel aux nombres rationnels ou entiers. Les nombres p -adiques permettent alors d'étendre les nombres rationnels, en redéfinissant la notion d'approximation. »

Ces curieux nombres vont servir de fil rouge à la carrière de l'ancien chercheur, au cours de plusieurs postdoctorats : d'abord à l'Université de Naples, en Italie, puis au CNRS à Paris, avant de revenir à l'UMONS, au service de logique mathématique,

où il décroche un mandat de Chargé de recherches FNRS. « Durant ma thèse, je me suis intéressé aux questions de décidabilité, c'est-à-dire la possibilité de déterminer la vérité d'une propriété à l'aide d'un algorithme, dans le cas des nombres p -adiques, retrace-t-il. Puis j'ai migré sur d'autres questions autour des nombres p -adiques, que je trouvais pertinentes au regard de ce qui était étudié dans d'autres laboratoires. Grâce au postdoctorat financé par le FNRS, j'ai pu m'intéresser aux extensions de ces nombres, en ajoutant des sous-groupes comme les puissances de 2. »

Ce mandat de Chargé de recherches FNRS a pris la forme d'un retour aux sources pour le jeune chercheur, revenu dans son *Alma Mater*

sous la direction de Françoise Point, qui était alors Directrice de recherches FNRS et qui avait été promotrice de son mémoire de master. Ce mandat s'apparente aussi à une fin de cycle, celle de sa première vie de chercheur. « Assez tôt durant ce postdoctorat, j'ai été attiré par le monde de l'industrie, dévoile Nathanaël Mariaule. Et mon retour en Belgique m'a permis de bifurquer en douceur. »

« Ce mandat de Chargé de recherches, c'était une grande chance de l'obtenir, ne serait-ce qu'en raison de ses qualités, bien meilleures que ce que j'ai pu expérimenter ailleurs en Europe, estime-t-il. Outre les conditions salariales, et la liberté importante qu'il procure, sa grande force tient pour moi à sa durée ! Trois ans, cela permet de réellement approfondir une question de recherche, et de penser à l'après avec beaucoup plus de sérénité. »

DU FONDAMENTAL À L'APPLIQUÉ

Aspirant à plus de stabilité, Nathanaël Mariaule ne se voyait donc pas entamer un autre postdoctorat, qui lui aurait demandé de faire à nouveau ses bagages. La solution à cette équation de vie lui sera soufflée par un congrès de mathématiques. « Dans le cadre de mon mandat de Chargé de recherches, j'ai assisté à une conférence mixte avec des informaticiens, sur le sujet de l'intelligence artificielle, se souvient-il. Et j'ai été impressionné par les possibilités offertes par ces technologies. »

L'ouverture de ce champ des possibles arrive comme une respiration. « Après plusieurs années passées sur une notion particulièrement pointue, je découvrais là autre chose qui me correspondait et à quoi j'aspirais, c'est-à-dire la perspective d'un métier aux multiples possibilités », indique-t-il.

Au terme de son mandat FNRS, Nathanaël Mariaule quitte donc le monde de la recherche fondamentale pour un domaine plus appliqué. Durant un an, il se forme au Machine Learning et à la programmation.

« En définitive, cette période de transition et de recherche d'emploi, alors même qu'elle s'est déroulée en plein Covid, a été relativement courte, et je n'ai pas eu trop de difficulté à trouver un emploi », estime-t-il.

Aujourd'hui, si le mathématicien joue toujours avec des nombres, ces derniers sont beaucoup plus appliqués. « Je travaille dans une entreprise, nommée Sagacity à Bruxelles, une filiale de Craftzing, qui vend des solutions d'IA sur mesure, décrit-il. En tant qu'ingénieur en Machine Learning, je vais chercher à définir la meilleure approche possible pour résoudre un problème donné. Les challenges sont très variés : ils vont de problèmes de vision ou de langage, à des questions plus industrielles, comme l'optimisation de coupes laser. »

Une variété de projets qui n'est pas pour lui déplaire ni sans lui rappeler son ancienne vie de chercheur. « Il y a évidemment une différence majeure en termes de temps de rendus, qui sont beaucoup plus courts dans l'industrie, en comparaison avec la durée nécessaire à la publication d'un article scientifique, évalue-t-il. Mais travaillant dans un domaine de pointe, je constate de nombreuses similitudes avec le métier de chercheur, à commencer par une stimulation intellectuelle très riche, et des processus identiques. »

Et les réflexes de chercheur, eux, ne sont jamais très loin. « L'IA demande une bonne compréhension des mathématiques, ce qui a évidemment facilité ma transition, sourit-il. Mais comme dans la recherche, il est important de se tenir au courant des dernières avancées dans le domaine. Mon expérience de chercheur, habitué à lire des publications et à en extraire les informations importantes, est sans aucun doute un atout. »

Pour autant, même s'il est toujours possible de bifurquer et de changer de vie, Nathanaël Mariaule estime qu'il est important de bien fermer la porte derrière soi : « Je m'épanouis pleinement dans

mon métier actuel, et je ne souhaite pas retourner dans le monde de la recherche, affirme-t-il. Mais même si je le souhaitais, un retour en arrière ne serait sans doute pas possible. Il s'agit vraiment d'une activité très compétitive, où il est important de rester en permanence à la pointe. Et une absence de quelques années peut faire une grande différence. » ●

Thibault Grandjean

Mon expérience de chercheur, habitué à lire des publications et à en extraire les informations importantes, est sans aucun doute un atout.

Nathanaël Mariaule — Chargé de recherches FNRS (2017-2020), Département de Mathématique, UMONS ; Machine Learning Engineer, Sagacity, Bruxelles et Charleroi



COMBINER CLINIQUE ET RECHERCHE : QUESTIONS D'ÉQUILIBRES

APRÈS AVOIR DÉFENDU LEUR THÈSE DE DOCTORAT, CERTAINS MÉDECINS SENTENT COMME UN GOÛT DE TROP PEU, D'INACHEVÉ. SOUHAITANT POURSUIVRE LEURS RECHERCHES POUR OBTENIR DES RÉPONSES SATISFAISANTES, SANS POUR AUTANT LÂCHER LA PRATIQUE CLINIQUE, ILS PEUVENT POSTULER À UN MANDAT DE SPÉCIALISTE POSTDOCTORANT (SPD) OU À UN MANDAT DE CANDIDAT SPÉCIALISTE POSTDOCTORANT (CSPD) AU FNRS. TROIS MÉDECINS TÉMOIGNENT DES AVANTAGES DE CES MANDATS.

UN PROLONGEMENT LOGIQUE DE LA THÈSE

Julie Manon (UCLouvain) est actuellement Candidate spécialiste postdoctorante, Claire Liefferinckx (ULB) est Spécialiste postdoctorante et Nicolas Lanthier (UCLouvain) est Chercheur clinicien, après être passé par le mandat de SPD. Tous trois partagent un avis positif sur les avantages de pouvoir poursuivre une recherche liée à leur thèse grâce à ce type de mandat de clinicienne chercheuse ou clinicien chercheur.

Julie Manon termine sa spécialité en chirurgie orthopédique. « Je suis entrée en chirurgie via la kinésithérapie. J'avais mon diplôme de kiné quand j'ai décidé d'entamer les études de médecine et suis devenue ensuite assistante en chirurgie orthopédique. Ma thèse de doctorat portait sur l'amélioration de l'intégration des allogreffes en reconstruction osseuse, ou comment redonner de la vie aux allogreffes osseuses massives, des greffes provenant de personnes décédées transplantées chez des patients. J'ai alors mis mon assistantat en stand-by le temps de mener mes recherches et, mon doctorat obtenu, je suis revenue en clinique pour finaliser mon diplôme de chirurgie orthopédique : je suis actuellement en dernière année. »

Le thème de sa recherche s'inscrit dans le prolongement de sa thèse : améliorer la recolonisation biologique des greffes osseuses massives. « À long terme, ces allogreffes peuvent survivre, mais sont souvent grevées de complications multiples : elles ne se régénèrent pas,

cassent ou se résorbent, parce qu'il s'agit de tissu mort non totalement réenvahi par le receveur. J'ai donc travaillé sur le fascia lata, présent dans la face latérale de la cuisse : nous en avons extrait toutes les cellules du donneur, puis nous l'avons réensemencé avec des cellules souches ostéogéniques, capables de créer du nouvel os ; c'est l'ingénierie tissulaire. Mais arrivée à la fin de ce travail, j'ai constaté qu'il manquait un aspect important : la vascularisation, le temps nécessaire pour que les néovaisseaux envahissent l'allogreffe. » Aspect qui n'était pas inclus initialement dans sa recherche...

Ayant travaillé sur un modèle préclinique animal, Julie Manon n'a pas pu évaluer la pérennité de sa technique avec revascularisation ni son apport pour des patients humains. « Nous avons encore des pistes à explorer, dont l'utilisation d'un tissu autologue, et pour pouvoir approfondir le sujet, j'ai décidé de postuler à ce mandat CSPD du FNRS. Dans la pratique clinique universitaire, j'ai pu voir les limites des traitements sur des cas complexes. Il me semblait intéressant de poursuivre des études précliniques, translationnelles, voire cliniques, pour, à terme, aider les patients. » C'est sa pratique clinique qui l'aide à comprendre les enjeux et les problèmes rencontrés par les malades, et à les intégrer à ses recherches.

Elle insiste sur la nécessité de s'organiser pour combiner le chevet des patients et le laboratoire afin de ne pas se laisser happer par l'un ou l'autre. Ce qui exigera

encore plus de rigueur lorsque Julie Manon sera chirurgienne orthopédique aux Cliniques Saint-Luc de Bruxelles, à la rentrée. Elle espère poursuivre ses travaux en parallèle, grâce à de futurs mandats, en tant que Spécialiste postdoctorante.

PERMETTRE AU SUJET DE RECHERCHE D'ÉVOLUER

Ce mandat SPD, Claire Liefferinckx l'a décroché en 2023. Son domaine concerne l'interaction entre le microbiote intestinal et le système immunitaire. « Quand j'ai obtenu mon diplôme de médecine en 2014, j'envisageais déjà une spécialisation en gastroentérologie. Très rapidement, j'ai été informée que le Pr Denis Franchimont, (Directeur de recherches FNRS à l'ULiège), qui est ainsi devenu mon promoteur et mentor, cherchait quelqu'un pour travailler sur un projet visant à mieux comprendre les bases génétiques de la réponse immunitaire chez des individus sains (projet Geocode). En 2015, au lieu de débiter ma deuxième année d'assistantat, j'ai obtenu un mandat d'Aspirante FNRS et ainsi débuté ma thèse. Ce monde de la recherche était très différent de la clinique. Stressant, mais captivant. Avec le Pr Franchimont, j'ai constitué une cohorte de 400 individus sains, selon des critères stricts, réalisant moi-même les prises de sang pour garantir la standardisation. La question centrale de ce projet Geocode était de comprendre les déterminants qui expliquent la variabilité de la réponse immunitaire chez des sujets sains. Le postulat est que cette variabilité est en partie d'origine génétique. Nous avons ainsi étudié les polymorphismes

Il me semblait intéressant de poursuivre des études précliniques, translationnelles, voire cliniques pour, à terme, aider les patients.

Julie Manon –

Candidate Spécialiste
postdoctorante FNRS, Pole of
Morphology (MORF), UCLouvain



génétiques associés à cette variabilité de la réponse immunitaire, mais également d'autres déterminants (notamment hormonaux ou environnementaux). Prochainement, nous allons nous intéresser à étudier la variabilité observée entre patients avec une MICI (Maladie inflammatoire chronique de l'intestin) sévère et ceux avec une forme légère, à la lumière de nos travaux réalisés chez les individus sains. » Après sa thèse défendue en 2019, un mandat de Chargée de recherches FNRS lui a permis de lancer Geobiota, prolongement de Geocode, intégrant l'impact du microbiote sur la réponse immunitaire. La crise Covid de 2020 a paradoxalement été une opportunité : seule au laboratoire du GIGA de l'ULiège, où elle a passé sa première année de Chargée de recherches, elle a pu finaliser rapidement le séquençage de 400 individus, tout en renouant avec la clinique lorsqu'elle s'est portée volontaire à l'hôpital pour la prise en charge des patients Covid. Durant cette période, elle et le Pr Franchimont ont



C'est l'avantage des mandats du FNRS : ils nous laissent une grande liberté et flexibilité, tant que nos recherches progressent.

Claire Liefferinckx –
Spécialiste postdoctorante FNRS,
Laboratory of Experimental
Gastroenterology, ULB



créé un laboratoire dédié au microbiote, qui a facilité la mise en route du projet ENIGMA, liant les deux projets précédents (Geocode et Geobiota) pour mieux comprendre les interactions entre système immunitaire, génétique et microbiote intestinal dans un design longitudinal. C'est pour ce projet qu'elle a reçu son mandat SPD en 2023. *« Dans ce projet ENIGMA, nous avons constitué une nouvelle cohorte de sujets sains, similaire à celle de Geocode, mais avec un suivi longitudinal sur une année, avec de multiples prélèvements sanguins et microbiologiques. Je peux ainsi mêler laboratoire et pratique clinique. Un chercheur à temps plein aura un autre regard qu'un médecin au contact des patients, et les deux se complètent. C'est l'avantage des mandats du FNRS : ils nous laissent une grande liberté et flexibilité, tant que nos recherches progressent. »*

Le mandat SPD lui convient mieux à ce stade de sa carrière. *« C'est idéal, car je*



consacre autant de temps à la clinique qu'à la recherche, et j'avance bien dans mes travaux. L'organisation en équipe au sein du laboratoire permet de mener ces gros projets de recherche malgré une présence à temps partiel. » Quant à l'avenir ? « Je souhaite poursuivre les deux de front, avec une charge d'enseignement. Ces trois casquettes (clinique, recherche et enseignement) me permettent de bâtir ma carrière de manière cohérente, et ces trois rôles m'enrichissent mutuellement. »

UN PASSAGE VERS UN STATUT DE CHERCHEUR CLINICIEN

Après ses candidatures à l'UNamur, Nicolas Lanthier a poursuivi ses études et effectué son doctorat à l'UCLouvain. Il a ensuite suivi le parcours logique après un SPD : celui de Chercheur clinicien. « J'ai pu goûter à la recherche en tant qu'observateur sur l'hépatocarcinome, puis durant un Erasmus à Paris, à l'Hôpital Cochin. Ces expériences ont éveillé ma curiosité et j'ai décidé d'aller vers l'hépatogastroentérologie, domaine qui m'intéressait, car il couvre l'ensemble du système digestif. J'ai entamé un assistantat à Jolimont, puis rejoint le laboratoire de la Pr Isabelle Leclercq pour travailler sur les liens entre la maladie du foie stéatosique et la résistance à l'insuline, en étudiant plus spécifiquement le rôle des macrophages hépatiques. »

Après quelques années de recherche, il a complété sa formation en hépatologie aux Hôpitaux universitaires de Genève, puis intégré l'équipe de l'UCLouvain, combinant clinique et recherche grâce à différents mandats FNRS - Spécialiste doctorant, Spécialiste postdoctorant, et aujourd'hui Chercheur clinicien. « Grâce à ces mandats, j'ai pu évoluer d'une recherche sur l'animal vers une recherche translationnelle. »

Son équipe a pu renverser une logique qui semblait évidente : « Nous avons mis en évidence que le foie est le siège d'une inflammation de bas grade avant le tissu adipeux. Cette inflammation active des cellules inflammatoires et produit des hépatokines qui agissent à distance, pouvant entraîner une résistance à l'insuline. Avant, on pensait uniquement au processus inverse. » Cette recherche concerne les 30 à 40 % de la population

qui développent un « foie gras ». La surcharge en graisse peut alors entraîner une inflammation, puis une destruction progressive et mener à la cirrhose. Si l'alcool était considéré naguère comme étant la cause principale, on sait aujourd'hui que la consommation excessive d'aliments sucrés et une prédisposition génétique jouent également un rôle.

« Mes recherches portent aussi sur la myostéatose, un excès de graisse dans les muscles, indicateur de sévérité de la maladie. Par IRM, nous étudions à la fois l'état du foie et des muscles dans les maladies stéatosiques, y compris dans les cas avancés de cirrhose où l'on constate une perte musculaire dont les mécanismes restent méconnus. Comprendre cet axe muscle-foie permettrait d'adapter les protocoles d'activité physique. Nous étudions également le microbiote intestinal, dont la composition semble également associée aux formes sévères de maladies du foie et à la surcharge graisseuse musculaire. Les trois semblent connectés, d'autant que l'activité physique influence le microbiote. »

Nicolas Lanthier souhaite poursuivre cette recherche sur les liens entre foie, muscles et microbiote intestinal, tout en supervisant des mémoires de master et des thèses de doctorat.

L'INTÉRÊT DE COUPLER CLINIQUE ET RECHERCHE

Ces trois témoignages montrent l'intérêt de ces mandats qui permettent d'approfondir un sujet de thèse porteur, tout en gardant un pied dans la pratique clinique, voire dans l'enseignement et dans l'encadrement d'autres chercheurs et chercheuses. Si le prix personnel à payer est d'éviter de se laisser submerger, cette combinaison permet des avancées plus rapides des connaissances, en lien direct avec les impératifs des patients. ●

Carine Maillard

Grâce à mes mandats FNRS de Spécialiste doctorant, Spécialiste postdoctorant, et aujourd'hui Chercheur clinicien, j'ai pu évoluer d'une recherche sur l'animal vers une recherche translationnelle.

Nicolas Lanthier –
Chercheur clinicien FNRS, IREC, Pôle d'Hépatogastro-entérologie (GAEN), UCLouvain et Chef de clinique, Cliniques universitaires Saint-Luc



Écouter Nicolas Lanthier sur les avantages de son mandat pour la communauté de recherche et pour les patients.



Écouter Julie Manon sur l'apport de la complémentarité recherche - clinique pour le patient.



Écouter Claire Liefferinckx sur l'apport et la complémentarité de ses différents mandats FNRS.

CHERCHEUR ET VULGARISATEUR

ARTHUR CHOPLIN, CHARGÉ DE RECHERCHES FNRS, COMPTE PLUSIEURS CORDES À SON ARC : ASTROPHYSICIEEN, IL EST ÉGALEMENT MUSICIEN ET EXCELLENT VULGARISATEUR. IL PROPOSE DES CONFÉRENCES « ASTRO-MUSICALES » QUI ALLIENT SCIENCES, IMAGES SPECTACULAIRES ET MUSIQUE. CE CONCEPT LUI A VALU UN PRIX WERNAERS POUR LA VULGARISATION SCIENTIFIQUE, DÉCERNÉ PAR LE FNRS. CETTE RÉCOMPENSE EST PRÉCIEUSE À CE STADE DE SA CARRIÈRE, CAR ELLE APORTE VISIBILITÉ ET CRÉDIBILITÉ.



Photo prise lors d'une conférence astro-musicale

Après avoir décroché une licence en physique et un master en astrophysique à l'Université de Grenoble, Arthur Choplin a enchaîné avec une thèse à l'Observatoire de Genève en Suisse entre 2014 et 2018, puis un postdoctorat au Japon dans le cadre d'un programme de recherche suisse. C'est en 2020 qu'il a posé ses valises à Bruxelles, à l'ULB. « J'ai suivi un

premier postdoc de 3 ans, puis un second, et c'est dans ce cadre que j'ai obtenu un mandat de Chargé de recherches FNRS pour 3 nouvelles années. Il prendra fin en décembre 2026 et j'espère décrocher un mandat de Chercheur qualifié FNRS pour poursuivre ma recherche. »

Recherche qui porte sur la composition des étoiles : « J'étudie, reconstruis et

modélise la vie des étoiles grâce à des programmes informatiques, des codes d'évolution stellaire. Mon fil conducteur est plus précisément la nucléosynthèse, à savoir la fabrication de tous les éléments chimiques qui composent les étoiles et que nous retrouvons ici, sur Terre. J'essaie de comprendre l'origine de ces éléments, de la naissance de l'Univers à aujourd'hui. »

PERCER LE MYSTÈRE DE L'UNIVERS À TRAVERS LA LUMIÈRE

Nous connaissons une centaine d'éléments chimiques, notamment ceux qui nous constituent et nous sont vitaux, comme l'oxygène, le carbone, etc. « Globalement, nous savons qu'ils proviennent des étoiles, mais des mystères persistent sur la manière dont elles les ont produits, quels types d'étoiles en sont à l'origine, ou encore à quel moment de la vie de l'Univers ils ont été créés. Un des points cruciaux pour tenter de le comprendre est de capter la lumière envoyée par les milliards d'étoiles de l'Univers : en la décomposant - à l'image d'un prisme qui décompose un rayon de lumière en couleurs de l'arc-en-ciel - et en l'analysant avec des appareils très sophistiqués et des programmes informatiques, nous pouvons savoir quels éléments chimiques composent l'étoile qui émet cette lumière, et en quelles quantités. L'étude de leur histoire ouvre des portes phénoménales sur la compréhension de l'évolution de ces éléments et leur origine. »

UN PRIX WERNAERS, COMME RECONNAISSANCE

L'an dernier, Arthur Choplin a été récompensé par un Prix Wernaers pour la vulgarisation scientifique pour des conférences « astro-musicales » qu'il organise. « Il s'agit d'une belle reconnaissance pour les heures passées à préparer ces projets. Ce Prix leur apporte de la visibilité, mais aussi de la crédibilité. »

En vrai passionné, Arthur Choplin partage en effet ses connaissances sur l'Univers durant des conférences qui allient vulgarisation, musique et images, et qui s'intitulent *Cosmic Pulse* et *Les Quatre Saisons de l'Univers*. « En plus de ma passion pour l'astrophysique, je suis aussi musicien. J'ai étudié le piano classique et jazz au Conservatoire durant une dizaine d'années, et me suis ensuite intéressé à la musique électronique, assistée par ordinateur. L'astronomie et la musique sont deux mondes assez déconnectés, mais j'ai eu l'idée de les rassembler en 2022, à l'occasion d'un petit festival en France : j'ai créé et présenté une conférence astro-musicale intitulée

Cosmic Pulse dans laquelle je vulgarise des phénomènes astronomiques avec une touche de poésie, afin de rendre mon propos moins austère. »

Il y propose des sons qui « proviennent » du Cosmos : « Bien sûr, nous ne recevons pas de sons venant de l'Espace, mais on peut traduire en sons les signaux reçus du Cosmos. C'est ce que l'on appelle la sonification, c'est-à-dire le fait de rendre audible un phénomène. C'est ce qui est réalisé par un compteur Geiger, le compteur de la radioactivité, par exemple : il sonifie la radioactivité qu'il détecte. »

L'autre projet d'Arthur Choplin, *Les Quatre Saisons de l'Univers*, est de plus grande envergure. « J'ai intégré le projet en tant que responsable de la partie scientifique, en collaboration avec Arnaud Le Meur, batteur-compositeur professionnel de Montpellier et à l'origine de ce concept, composé les musiques et pris en main la direction artistique. Arnaud ayant eu vent de mon intérêt pour ce mélange musique-astronomie, il m'a contacté pour reprendre le flambeau d'un autre astrophysicien (Vincent Guillet, cocréateur du projet) qui a été contraint d'arrêter, et je l'ai suivi. Ce projet se compose de 4 conférences d'environ 1h30, durant lesquelles quatre musiciens jouent en live. Une véritable interaction est établie entre la musique et la science, alternant des moments où je parle, d'autres où la musique est interprétée, et d'autres encore où musique et discours interagissent. »

UN APPÉTIT RENOUVELÉ

« J'ai tiré beaucoup d'enseignements de ces conférences musicales dans mon travail de conférencier, dans ma façon de présenter, mais aussi d'expliquer de manière accessible des phénomènes qui peuvent être parfois très complexes. » Et après avoir présenté une conférence musicale, Arthur Choplin affirme retrouver son travail de recherche avec plus de plaisir encore : « Je reviens au labo avec un appétit un peu renouvelé, après une bonne bouffée d'air, une certaine fraîcheur... »

Le Chargé de recherches FNRS espère pouvoir continuer à combiner la recherche, bien évidemment, mais aussi

l'enseignement - il encadre les travaux pratiques de physique d'étudiantes et étudiants de première année - et ses projets de vulgarisation. « Le mandat du FNRS est une véritable chance, car il procure une plus grande indépendance par rapport aux promoteurs. Mon but est de pouvoir décrocher un poste permanent pour avoir une vision à long terme et pouvoir monter une équipe de recherche. » ●

Carine Maillard

Il s'agit d'une belle reconnaissance pour les heures passées à préparer ces projets. Ce Prix leur apporte de la visibilité, mais aussi de la crédibilité.

Arthur Choplin —
Chargé de recherches FNRS,
Astronomie et Astrophysique, ULB,
lauréat d'un Prix Wernaers pour la
vulgarisation scientifique 2025



Écouter Arthur Choplin à propos de la sonification.

QUAND LE MÉCÉNAT ACCÉLÈRE LA RECHERCHE

MARGAUX GEUZAIN EST CHARGÉE DE RECHERCHES FNRS À L'ULIÈGE. DOCTEURE EN DYNAMIQUE STRUCTURELLE ET STOCHASTIQUE, ELLE MÈNE DES TRAVAUX DANS LE DOMAINE DE L'INGÉNIERIE CIVILE DES CONSTRUCTIONS ET SE CONCENTRE SUR LES TUNNELS FLOTTANTS. THIBAUT HIRSCH EST LUI AUSSI CHARGÉ DE RECHERCHES FNRS, MAIS À L'UCLouvain. DOCTEUR EN SCIENCES BIOMÉDICALES ET PHARMACEUTIQUES, IL S'EST DONNÉ POUR BUT D'OPTIMISER L'IMMUNOTHÉRAPIE DANS LE CAS DU CANCER DU POUMON. TOUS DEUX ONT BÉNÉFICIÉ D'UN CRÉDIT SUPPLÉMENTAIRE DE FONCTIONNEMENT.

Créé par le FNRS il y a six ans, le Crédit Supplémentaire de Fonctionnement (CSF) est financé par du mécénat. Il constitue un apport complémentaire au crédit de fonctionnement prévu dans le cadre du mandat de Chargée ou Chargé de recherches FNRS, en renforçant l'enveloppe destinée aux frais matériels, à l'exclusion des gros équipements. Deux types de CSF sont octroyés. Le premier, d'un montant de 15.000 €, est attribué via les Fonds Suzanne Duchesne, Serge Rousseau et Docteur Jean Gérard, gérés par la Fondation Roi Baudouin, et s'adresse à des Chargées et Chargés de recherches actifs en oncologie. Le second, d'un montant de 20.000 €, est octroyé dans le cadre du programme L'Oréal UNESCO *For Women in Science (FWIS)* et s'adresse à des Chargées de recherches en sciences exactes et naturelles. Chaque année, de 4 à 7 CSF peuvent être attribués. L'évaluation des candidatures est menée conjointement à celle des candidatures de Chargées et Chargés de recherches par les commissions scientifiques. Cet instrument de financement témoigne d'une reconnaissance concrète des contraintes matérielles inhérentes à la recherche.

MARGAUX GEUZAIN LES TUNNELS FLOTTANTS : UNE TECHNOLOGIE QUI N'EXISTE PAS ENCORE

Dans le cadre de son doctorat, Margaux Geuzaine avait surtout étudié les ponts flottants et leur réponse dynamique aux effets de vent et de vagues. Elle s'est également intéressée aux ponts urbains et à la détermination des tensions dans leurs haubans, afin de leur assurer un suivi sécuritaire en continu, et elle enseigne actuellement le monitoring des structures à la Faculté des Sciences appliquées de l'ULiège. Mais les tunnels flottants, c'est une autre affaire.

COMPÉTITIVITÉ

« Les ponts traditionnels nécessitent des piles en béton ancrées dans le lit du plan d'eau, explique-t-elle. Des tunnels flottants, en revanche, pourraient se maintenir à une profondeur de 20 ou 30 mètres, grâce à la poussée d'Archimède. C'est une technologie de franchissement des plans d'eau qui pourrait être très compétitive, parce que les tunnels, isolés

par l'eau, seraient protégés des effets de vent et de vagues trop importants. Ils pourraient être empruntés par des trains et détrôneraient donc les ferries, traditionnellement propulsés par du fioul lourd très polluant, ils permettraient de relier certaines villes beaucoup plus rapidement et à moindre coût qu'à l'heure actuelle et, du point de vue environnemental, leur invisibilité serait évidemment un atout... »

UN PROTOTYPE EN CALABRE

L'ennui, c'est qu'un tunnel flottant, ça n'existe pas. « Si prometteuse soit-elle, cette technologie n'a été testée que dans de petits bassins construits par l'humain, précise Margaux Geuzaine. Jamais à grande échelle, nulle part dans le monde. L'étude des tunnels flottants remonte à une cinquantaine d'années, mais c'est la surveillance en temps réel qui pose problème. Le projet pour lequel j'ai obtenu un mandat de Chargée de recherches FNRS vise donc à développer un prototype de tunnel flottant, dans des conditions aussi proches que possible de la réalité. J'ai identifié un partenaire possible en Calabre, qui possède un laboratoire en Méditerranée. Avec un tunnel expérimental de 20 mètres de long sur un mètre de diamètre, donc à l'échelle 1/20, il sera possible de tester non seulement la technologie elle-même, mais aussi des systèmes de monitoring qui en assureront la fiabilité. »

CR + CSF

À sa première demande, le mandat de Chargée de recherches (CR) ne



Si la distinction dont j'ai bénéficié peut contribuer à convaincre d'autres femmes de s'engager dans cette voie, j'en serai heureuse.

Margaux Geuzaine — Chargée de recherches FNRS, Urban & Environmental Engineering, ULiège

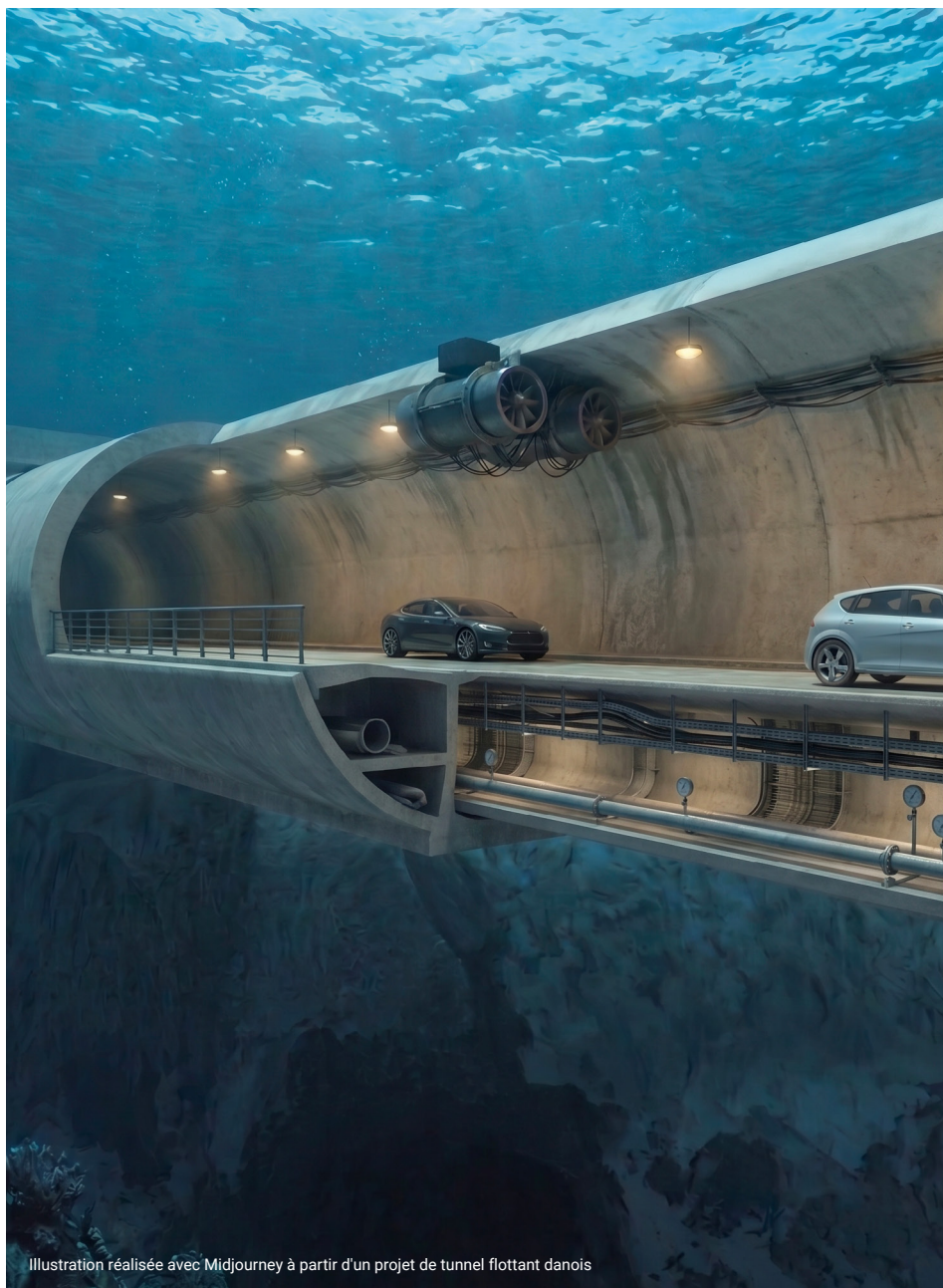


Illustration réalisée avec Midjourney à partir d'un projet de tunnel flottant danois

lui a pas été accordé. Elle a donc récidivé, en postulant de surcroît pour un Crédit Supplémentaire de Fonctionnement. « Et là, j'ai obtenu les deux. Apparemment, le jury a apprécié l'originalité du projet, le côté innovant et la prise de risque ; ce CSF de 20.000 € m'a été octroyé dans le cadre du programme L'Oréal UNESCO For Women in Science, et le domaine de l'ingénierie n'est pas très riche en profils féminins. Même si la situation s'améliore, quand

on est une femme, et surtout une femme jeune, on ne fait pas encore son chemin aussi facilement qu'un homme. Dans un monde idéal, des aides spécifiques pour les femmes dans les sciences ne seraient pas nécessaires. Mais, si le soutien financier dont je bénéficie peut contribuer à convaincre d'autres femmes de s'engager dans cette voie, j'en serai heureuse. D'autant que, maintenant, j'ai moi-même une fille. Alors, je ne vois plus l'avenir de la même manière ! »

UN CSF RÉSERVÉ AUX FEMMES ?

C'est en effet dans un but de discrimination positive que le programme L'Oréal-UNESCO For Women in Science permet au FNRS d'attribuer des CSF à des Chargées de recherches qui se consacrent aux sciences exactes et naturelles. Comme le rappelait Véronique Halloin en 2022, à l'occasion de la Journée internationale des femmes et des filles de sciences, « les femmes ne représentent qu'à peu près un tiers des diplômés de master en STEM (sciences, technologie, ingénierie et mathématiques) en Fédération Wallonie-Bruxelles ». Et, dans le monde, 30 % seulement des chercheuses et chercheurs sont des femmes.

L'IA DANS LES TUNNELS FLOTTANTS ?

En 2022, Margaux Geuzaine a décroché une bourse BAEF (Belgian American Educational Foundation) pour l'Université de Notre-Dame, dans l'Indiana. « J'en ai profité pour m'entraîner à l'utilisation de l'IA dans le monitoring des structures. C'est un outil très intéressant, et nous ne pouvons certainement pas avancer sans elle. Mais il faut apprendre à la manipuler correctement, et surtout rester critique. Non, elle ne répond pas parfaitement à toutes nos questions. Et non, elle ne remplacera pas les chercheuses et chercheurs ! »

ÉQUIPE

Chargée de recherches depuis 2024, elle a mené de front sa maternité et son projet de recherche. « J'ai désormais toute liberté pour développer mon équipe de recherche et suivre des doctorantes et doctorants et des chercheuses et chercheurs qui partagent ma vision. C'est d'autant plus positif que j'aime l'aspect collaboratif : la recherche, c'est encore mieux quand on est entourée ! J'ai également l'intention de travailler

avec le laboratoire d'hydrodynamique de l'ULiège. Et je suis en contact avec un groupe de travail de la Fédération Internationale du Béton, qui se consacre à tous les aspects liés au comportement des tunnels flottants. Ce thème suscite beaucoup d'intérêt en Italie, en Norvège et aussi en Chine, où les spécialistes sont prêts à investir dans ce domaine... »

COLLABORATION

Comment a-t-elle utilisé son CSF ? « Je ne l'ai pas encore entièrement mis à profit, mais il m'a permis d'entamer et de renforcer mes contacts avec le Natural Ocean Engineering Laboratory, qui est rattaché à l'université de Reggio di Calabria. Il nous reste encore beaucoup de travail, mais nous avons des échanges

bilatéraux passionnants. Et j'ai invité un de leurs postdoctorants à faire partie du jury d'un étudiant de master, qui a fait son TFE sur les tunnels flottants. Pour moi, plus que jamais, l'avenir de la recherche, c'est la collaboration. »



THIBAUT HIRSCH L'IMMUNOTHÉRAPIE : TOUT OU RIEN ?

Originaire de la région marseillaise – « Mais j'ai complètement perdu mon accent ! » -, Thibault Hirsch a fait son bachelier à Nancy, puis son master à Strasbourg. « Et c'est là, en seconde année, que tout a commencé. Pour la première fois, en immunologie, on nous enseignait que notre système immunitaire avait la faculté de reconnaître le cancer et de le détruire, et que, lorsqu'il avait failli à sa mission, pour quelque raison que ce soit, un tout nouveau traitement, l'immunothérapie, avait pour ambition de le restimuler. Pour moi, cette découverte a été une véritable révélation : je comprenais le sens de ce que j'étudiais et l'impact que cela pouvait avoir sur les êtres humains. C'est alors que j'ai décidé de travailler sur le lien entre le système immunitaire et l'oncologie. »

4 + 2

Mais travailler où ? « Comme je n'en avais aucune idée, j'ai bêtement tapé sur Google "laboratoires de recherche - immunologie des tumeurs". Parmi les réponses, il y avait le laboratoire de Pierre van der Bruggen à l'Institut de Duve, à l'UCLouvain. Ses recherches cadraient parfaitement avec ce que j'avais envie de faire. Alors, j'ai pris contact avec lui, il m'a proposé une interview et, il y a maintenant dix ans, il m'a ouvert ses portes ! Après mon stage de fin d'études, je suis resté chez lui pour mon doctorat. Mes premiers contacts avec le FNRS datent de cette époque, puisque j'ai obtenu une Bourse FRIA FNRS. »

COUP DE CHANCE

Un doctorat consacré au « phénomène d'épuisement » des lymphocytes T-CD8. « Dans certaines situations d'infections virales persistantes ou de cancers, ces lymphocytes adoptent un comportement diminué, dans le but de contrôler la maladie tout en réduisant au maximum les effets collatéraux de l'activation du système immunitaire sur les cellules et les tissus avoisinants. Mais, à un moment

donné, cet équilibre est rompu, le système immunitaire perd le contrôle et la tumeur prend le dessus... » Après son doctorat, il envisage d'aller faire de la recherche à Toulouse, dans le privé, mais la chance est avec lui. « Une place de postdoctorant s'est libérée à l'improviste à l'Institut de Duve et, pendant un an, c'est le laboratoire de Pierre van der Bruggen qui a financé mes recherches. Mais, en janvier 2024, encouragé par lui, j'ai sollicité un mandat de Chargé de recherche au FNRS que j'ai obtenu en juillet. »

ÉCHANTILLONS

Thibault Hirsch se concentre actuellement sur l'immunothérapie du cancer du poumon, et plus spécifiquement sur les raisons pour lesquelles certains patients réagissent étonnamment bien à ce traitement, alors que d'autres y répondent mal, voire pas du tout. « Je travaille main dans la main avec un oncologue pneumologue, Chef de clinique adjoint aux Cliniques Universitaires Saint-Luc, Frank Aboubakar Nana. Il traite quotidiennement des patients atteints d'un cancer du poumon, de sorte que toutes nos analyses et nos recherches se font à partir d'échantillons provenant directement de ces patients, avant et après traitement. C'est possible, parce qu'au lieu d'administrer l'immunothérapie aux patients éligibles à ce traitement après l'opération, nous la leur donnons désormais avant. Et cette immunothérapie "néoadjuvante" permet, chez 25% des patients, une élimination totale des cellules cancéreuses par l'action du système immunitaire ! »

CSF ET SÉQUENÇAGE

Leur technique de recherche consiste à récupérer toutes les cellules immunitaires présentes dans ces échantillons prélevés sur les patients, en particulier les neutrophiles, et à capturer leur ARN, qu'ils peuvent ensuite séquencer cellule par cellule, ce séquençage s'effectuant sur des milliers de cellules à la fois. « Notre espoir est de constater des différences dans l'utilisation de certains gènes entre les patients qui répondent bien à

l'immunothérapie et les autres... Le but de l'opération est évidemment de distinguer de nouvelles cibles thérapeutiques. Et les 15.000 € de mon CSF vont payer la totalité de ce séquençage ! »

LÀ OÙ JE RÊVAIS D'ÊTRE

Après dix années dans le même labo, Thibault Hirsch sait que, tôt ou tard, « il va me falloir une expérience à l'étranger, ou en tout cas dans un autre laboratoire, pour apprendre de nouvelles techniques qui me permettront d'étoffer mes compétences pour poursuivre en recherche translationnelle. Mais, pour l'instant, je suis exactement là où je rêvais d'être quand j'étais en master... » ●

Marie-Françoise Dispa

Les 15.000 € de mon CSF vont payer la totalité de ce séquençage !

Thibault Hirsch –
Chargé de recherches FNRS,
Immunité & Cancer,
Institut de Duve, UCLouvain





© Romina Cialdella

SOPHIE WUYCKENS, PHYSICIENNE EN MOUVEMENT

L'AURÉATE DU ANTONELLA KARLSON AWARD 2025 DÉCERNÉ PAR LE FNRS, SOPHIE WUYCKENS A MENÉ UNE THÈSE EN PHYSIQUE MÉDICALE À L'UCLouvain ET TRAVAILLE DÉSORMAIS CHEZ RAYSEARCH LABORATORIES, À STOCKHOLM.

C'est en Suède que Sophie Wuyckens a posé ses valises depuis un an et demi, après avoir accepté un poste d'ingénieure de recherche au sein d'une entreprise de pointe dans le domaine des solutions logicielles pour le traitement du cancer par radiothérapie. Lauréate du *Antonella Karlson Award 2025* pour sa thèse en physique médicale, Sophie Wuyckens a mené ses recherches à l'UCLouvain sous la direction de John Lee, Edmond Sterpin et Kevin Souris, grâce à un financement de la Région wallonne, dans le cadre de la Proton Therapy Convention (Pôle Mecatech et Biwin). Le jury du *Antonella Karlson Award* a estimé que sa thèse représentait « une étape importante dans le développement d'une technique de radiothérapie de pointe ». Aujourd'hui, près de la moitié des patients atteints

d'un cancer sont soignés par de la radiothérapie conventionnelle, qui utilise des photons (rayons X), tandis que la protonthérapie utilise des particules chargées dont les propriétés physiques sont différentes. Sophie Wuyckens explique : « Les protons, en raison de leur masse et de leurs interactions avec la matière, déposent la majeure partie de leur énergie à une profondeur précise (pic de Bragg), tandis que les rayons X délivrent de la dose tout au long de leur trajet en étant progressivement atténués. Cette propriété permet de concentrer la dose au niveau de la tumeur cancéreuse à traiter tout en limitant l'irradiation des tissus sains. »

En octobre dernier, Sophie Wuyckens était seulement la seconde femme à recevoir

le *Antonella Karlson Award*, distinction prestigieuse rendue possible grâce à du mécénat et qui confirme la qualité et l'impact sociétal de sa thèse : « Ce Prix m'apporte une reconnaissance nationale et une visibilité supplémentaire en début de carrière, déclare-t-elle. Dans mon cas, il n'a pas été déterminant dans mes choix immédiats, puisque je l'ai reçu après avoir accepté mon poste chez RaySearch. En revanche, il constitue une réelle plus-value sur un CV et pourrait être un atout important si je souhaite, à l'avenir, revenir vers une carrière académique. » Exprimant sa gratitude envers le FNRS, la physicienne reconnaît que le monde des sciences exactes est un endroit où il est encore difficile, pour une femme, de prendre sa place : « Beaucoup de choses extraordinaires ont été faites

par des femmes. Antonella Karlson était une physicienne et j'essaie de suivre ce chemin, d'apporter ma pierre à l'édifice. Si ça peut en inspirer d'autres, c'est génial. Au cours de mes études en physique, j'étais pratiquement toujours la seule fille de l'auditoire et tous mes professeurs étaient des hommes, y compris dans mon jury de thèse. Il faut vraiment montrer qu'on a aussi notre place dans ces domaines-là. Cela reste un défi. C'est plus difficile parfois, en réunion, de pouvoir donner son avis. »

LE MEILLEUR COMPROMIS POSSIBLE

L'un des défis de la thèse de Sophie Wuyckens était de parvenir à combiner les propriétés dosimétriques des protons avec l'irradiation continue par arc déjà établie en radiothérapie conventionnelle¹ : « Il y a de nombreuses variables à prendre en compte, nécessitant une grande puissance de calcul ainsi que le développement de nouveaux algorithmes et fonctions pour obtenir des plans de traitement optimaux. De plus, cela pourrait nuire à la rapidité de l'administration du traitement. Il faut trouver le meilleur compromis possible, l'enchaînement de faisceaux et leurs énergies/intensités respectives, qui permettent que le traitement soit à la fois efficace et rapide. L'objet de ma thèse était d'essayer d'implémenter des algorithmes qui définissent cette configuration de traitement pour la protonthérapie par arc. »

Aujourd'hui, cette technologie de pointe est déjà utilisée cliniquement dans certains pays. Selon la chercheuse, l'autre défi de demain est la radiothérapie adaptative (RTA), qui permet de prendre en compte les changements anatomiques des patients, ainsi que la possibilité de réfléchir à des moyens possibles pour démocratiser l'accès à la protonthérapie.

MOBILITÉ ET TECHNOLOGIE

Après son master en physique, la jeune femme a d'abord entamé un doctorat en physique des particules pour se rendre compte que ce domaine n'était pas sa voie. Elle s'est alors réorientée vers la physique médicale : « J'avais besoin de me raccrocher à du concret,

de travailler sur un sujet qui touche tout le monde, comme le cancer. Une thèse, c'est beaucoup d'exploration par essais-erreurs. Ce n'est jamais un chemin parfait. Si j'avais procédé autrement, j'aurais fait d'autres erreurs. » Quitter le monde académique n'a pas été une décision facile à prendre, mais l'unité de recherche de RaySearch Laboratories a permis à Sophie Wuyckens d'étendre ses connaissances dans le milieu de l'oncologie et de la radiothérapie : « J'ai eu la chance d'effectuer un séjour de recherche de trois mois là-bas pendant ma dernière année de thèse. Aujourd'hui, je collabore avec plusieurs universités et on me consulte pour tout ce qui touche à la protonthérapie par arc. Bien sûr, les priorités sont différentes, on a un produit à vendre et des échéances plus immédiates, mais je conserve une certaine liberté de recherche tant que je reste dans la ligne de l'entreprise. »

La chercheuse avait déjà pu se familiariser avec le logiciel développé par RaySearch Laboratories au sein de son laboratoire de recherche, pendant sa thèse. Celui-ci permet d'établir des plans de traitement aussi bien en radiothérapie externe qu'en curiethérapie et en thérapie par particules (notamment en protonthérapie) – des technologies hautement ciblées dans le traitement du cancer : « Délivrer des doses de radiation aux patients nécessite une très grande précision tout en préservant au maximum les tissus sains. »

OSER SE LANCER

Quand on lui demande comment inspirer les futures générations de scientifiques, elle conseille de créer ses propres opportunités et de ne pas avoir peur de l'échec : « Quand on est jeune, il faut oser se lancer. Si je devenais superviseur, j'enverrais systématiquement mes doctorants à l'étranger, pour ouvrir leurs horizons. C'est ce que j'ai pu faire pendant mes années de doctorat grâce à plusieurs bourses qui m'ont permis de voyager. Maintenant, j'ai un super réseau qui m'a déjà apporté des opportunités de carrière. La communauté scientifique que j'ai rencontrée pendant mon séjour à Detroit, dans le Michigan, m'a invitée à venir parler

de ma thèse en conférence. Ils ont fait de moi l'une des expertes dans mon domaine. Mais d'autres chercheurs avec qui je parle n'ont pas eu ces opportunités. C'est aussi la responsabilité des superviseurs d'ouvrir ce monde à leurs doctorants, de leur montrer que c'est possible. »

« J'ai eu de la chance dans mon parcours, mais c'est aussi beaucoup de travail. Ce qui compte, c'est de pouvoir en parler et communiquer avec ses superviseurs et collègues. » Quant à savoir où elle sera dans dix ans, la chercheuse confie être plutôt du genre à se laisser porter : « Garder un pied dans la recherche m'intéresse, rester à la pointe est stimulant ! » ●

Aliénor Debrocq

Ce Prix m'apporte une reconnaissance nationale et une visibilité supplémentaire en début de carrière.

Sophie Wuyckens — Ingénieure de recherche, RaySearch Laboratories, Stockholm, lauréate du Antonella Karlson Award 2025 pour sa thèse réalisée à l'UCLouvain.



¹ La protonthérapie par arc (ArcPT) est une nouvelle modalité de traitement du cancer où l'appareil d'irradiation tourne en continu autour du patient tout en administrant un faisceau de protons à la tumeur.



ACADÉMIE

LE COLLEGIUM? « UN ESPACE QUI OUVRE DE NOUVEAUX HORIZONS »

IL Y A CINQ ANS, DANS LE SILLAGE DE SON 250^E ANNIVERSAIRE, L'ACADÉMIE ROYALE DES SCIENCES, DES ARTS ET DES LETTRES A LANCÉ LE COLLEGIUM, UNE ENTITÉ TOURNÉE VERS L'AVENIR, CONSTITUÉE PROGRESSIVEMENT ET DÉSORMAIS AU COMPLET. LE COLLEGIUM REGROUPE 40 MEMBRES, ÂGÉS DE MOINS DE 40 ANS LORS DE LEUR ÉLECTION ET NOMMÉS POUR 5 ANS MAXIMUM. CECILIA RIZCALLAH L'A REJOINT ALORS QU'ELLE ÉTAIT ENCORE CHARGÉE DE RECHERCHES FNRS. ELLE Y A DÉCOUVERT UNE VISION OUVERTE, COLLABORATIVE ET TRANSVERSALE DE LA RECHERCHE, QU'ELLE JUGE PARTICULIÈREMENT STIMULANTE.

Cecilia Rizcallah

Professeure à la Faculté de droit de l'UCLouvain Saint-Louis - Bruxelles, Professeure invitée à l'ULB, au Collège d'Europe et à l'Université Paris 1 Panthéon-Sorbonne ;
Chargée de recherches FNRS (2020-2025)

« Outre le fait que nous ne disposions pas d'une telle structure adaptée aux jeunes scientifiques et artistes, notre souhait était aussi de rapprocher ces jeunes générations des membres de l'Académie », rappelle le Pr Didier Viviers, Secrétaire perpétuel de l'Académie et initiateur du projet. Et la formule fait mouche. « Si j'en juge par le nombre de candidatures déposées pour rejoindre le Collegium, on peut parler d'un beau succès », souligne-t-il. « J'avais candidaté au Collegium principalement pour l'opportunité de faire des rencontres interdisciplinaires », confie Cecilia Rizcallah, Chargée de recherches FNRS de 2020 à 2025 et désormais Professeure de droit à l'UCLouvain Saint-Louis - Bruxelles. « Et je n'ai pas été déçue ».

Malgré un emploi du temps plus que serré (Cecilia Rizcallah est également Professeure invitée à l'ULB, au Collège d'Europe et à l'Université Paris 1 Panthéon-Sorbonne), cette spécialiste du droit européen et des droits humains participe depuis deux ans aux activités du Collegium. Derrière sa motivation, une certaine frustration: celle des cloisonnements persistants dans le monde universitaire. « Dans nos universités, nous avons une grande appétence pour l'interdisciplinarité. Mais cela ne se traduit pas suffisamment dans les faits. Les juristes ne parlent pas quotidiennement avec les biologistes ou les astrophysiciens », constate-t-elle. Le Collegium vient combler ce fossé. Il lui offre un accès direct à des chercheuses et chercheurs issus des autres domaines scientifiques et ce, grâce à son cadre volontairement restreint. Avec ses quarante membres, le Collegium favorise des échanges approfondis, loin de l'anonymat des universités. « Ici, on y apprend vraiment à collaborer sur des projets communs », précise la Pr Rizcallah.

Le Collegium ne se contente pas de juxtaposer des expertises, il les entremêle. En témoigne un projet éditorial en préparation pour marquer les cinq ans de la structure : un ouvrage collectif où chaque contribution sera coécrite par deux chercheuses ou chercheurs issus de disciplines différentes. « Je vais rédiger un texte avec une

astrophysicienne, explique-t-elle, presque amusée par l'improbabilité apparente de ce duo. C'est évidemment riche. »

Au-delà des productions concrètes, c'est une autre manière de penser la recherche qu'elle découvre. « On apprend comment les projets se montent dans d'autres disciplines. Il y a un échange de bonnes pratiques », souligne-t-elle. Une immersion qui dépasse les contenus pour toucher aux méthodes, aux temporalités et aux cultures scientifiques.

**Ici, on y apprend
vraiment à collaborer
sur des projets communs.**

Autre dimension essentielle : le dialogue entre art et science, que Cecilia Rizcallah identifie comme l'une des signatures du Collegium. « C'est un aspect très présent que nous voulons nourrir », insiste-t-elle. Cette hybridation se manifeste notamment lors de la conférence annuelle, au cours de laquelle les présentations scientifiques côtoient des performances artistiques. « On a à chaque fois une performance artistique, grâce aux membres issus de la Classe des arts. »

Cette articulation se prolonge dans des initiatives concrètes, comme la création récente d'un Prix « arts et sciences ». Lancé cette année, ce dispositif vise à financer des résidences réunissant artistes, chercheuses et chercheurs autour de projets communs.

Pour la juriste, cet ancrage dans l'interdisciplinarité constitue une richesse rare, y compris en comparaison avec l'Académie elle-même. La différence entre l'Académie et le Collegium ? Elle pointe ici une différence structurelle : là où l'Académie est organisée en Classes disciplinaires, le Collegium rassemble

des profils variés dans un même espace d'échange. « Ce qui est riche, c'est ce mélange de personnes issues de différentes classes, y compris de la Classe des arts. »

L'expérience est aussi humaine. Les réunions mensuelles et les groupes de travail permettent de tisser des liens durables entre chercheuses et chercheurs. « On apprend beaucoup du contenu des recherches des autres, mais aussi des manières de travailler », note-t-elle. Un réseau qui vient compléter un parcours déjà marqué par des collaborations interuniversitaires, mais qui trouve ici une nouvelle profondeur.

En filigrane se dessine une vision exigeante de la recherche contemporaine : ouverte, collaborative et transversale. Le Collegium apparaît comme un laboratoire de cette ambition. Pour la juriste, il ne s'agit pas seulement d'un lieu d'échange, mais aussi d'un espace où se réinvente la manière de produire du savoir. ●

Christian Du Brulle / DailyScience.be



En savoir plus sur
le Collegium



CYNTHIA FLEURY

PHILOSOPHE ET PSYCHANALYSTE FRANÇAISE, CYNTHIA FLEURY EST PROFESSEURE TITULAIRE DE LA CHAIRE HUMANITÉS ET SANTÉ AU CONSERVATOIRE NATIONAL DES ARTS ET MÉTIERS (CNAM) ET PROFESSEURE ASSOCIÉE À L'ÉCOLE NATIONALE SUPÉRIEURE DES MINES DE PARIS (MINES-PARISTECH) : ELLE EST ÉGALEMENT TITULAIRE DE LA CHAIRE DE PHILOSOPHIE À L'HÔPITAL SAINTE-ANNE DU GHU PARIS PSYCHIATRIE ET NEUROSCIENCES. AUTRICE DE TRÈS NOMBREUX OUVRAGES ET RECHERCHES, ELLE NOUS A ACCORDÉ QUELQUES MOMENTS PRÉCIEUX POUR PORTER UN REGARD SUR LA RECHERCHE SCIENTIFIQUE.

Cynthia Fleury, vous avez un parcours très riche. Quelle chercheuse êtes-vous ? Quelle est votre « discipline », au sens à la fois de ce qui vous anime, de votre méthode, mais aussi du ou des domaines que vous explorez ?

Je vais répondre en distinguant d'abord la discipline au sens épistémologique, puis la discipline comme manière d'organiser un mode d'être et des méthodes. Ma discipline d'origine est la philosophie, plus précisément la philosophie politique et morale, même si ma thèse relevait davantage de la métaphysique - elle a été classée à la Sorbonne comme relevant de la « métaphysique et ontologie ». Je venais donc d'un territoire très théorique, « méta ». Puis, assez rapidement, par le jeu de la vie, des rencontres et des obligations liées à des postes ou à des laboratoires, j'ai été conduite vers le champ de la philosophie politique et morale.

Au départ, je voulais uniquement faire de la recherche. J'avais donc choisi le CNRS pour me consacrer principalement à un travail de recherche et d'élaboration théorique. Puis, là encore, la vie a fait que je suis devenue enseignant-chercheur, c'est-à-dire tenue d'enseigner,

même s'il existe sans doute une corrélation nécessaire - et peut-être même heureuse - entre enseignement et recherche. Cela reste toutefois complexe, car leurs temporalités et leurs objectifs ne coïncident pas toujours : d'un côté, l'approfondissement et la spécialisation ; de l'autre, la découverte d'un territoire.

Aujourd'hui, il s'agit de défendre la place des sciences humaines et sociales, dans leur dimension critique et réflexive, mais aussi constructive.

Je suis donc aujourd'hui encore enseignant-chercheur, avec la possibilité, en tant que professeur titulaire de chaire, d'enseigner sur mes objets de recherche - ce qui devrait toujours être le cas, mais ne l'est pas nécessairement. Je reste philosophe politique et morale, avec la particularité d'avoir une pratique clinique, un ancrage thérapeutique et une approche de

terrain. Cela me rapproche d'une forme de philosophie sociale, ou de l'École de Francfort, sans pour autant faire de sociologie, qui n'est pas mon outillage.

Dirigeant une chaire d'Humanités cliniques - ou Humanités en santé, Humanités médicales - au Conservatoire National des Arts et Métiers, en lien avec le GHU Paris Psychiatrie et Neurosciences, je mobilise des méthodologies que le Conservatoire qualifie d'« Humanités nouvelles », bien qu'elles renvoient en réalité aux sciences humaines et sociales classiques : questionnaires, enquêtes, observations immersives, comme en ethnographie, anthropologie ou sociologie. Ce sont des méthodes que maîtrisait notamment Bruno Latour. Je m'y suis tournée par nécessité, alors que je travaillais auparavant surtout à partir de corpus et que je pensais que la cartographie conceptuelle suffisait à saisir le monde. Je suis ainsi devenue un chercheur en interdisciplinarité avec les sciences humaines et sociales, articulée à une approche clinique. Récemment, par exemple, nous avons mis en place un séminaire réunissant philosophes, sociologues, médecins et psychiatres pour réintroduire la

recherche qualitative dans le champ de la santé, tout en respectant l'*Evidence-Based Medicine*. L'enjeu est de proposer des outils mixtes, combinant méthodes quantitatives et qualitatives, afin de mieux saisir l'expérience des patients et de produire des outils plus robustes en contexte de vie réelle, au-delà du seul cadre statistique. C'est cette dimension clinique qui m'intéresse aujourd'hui.

C'est votre rôle dans la cité, si je puis utiliser cette expression ? À l'heure où l'on s'interroge de plus en plus sur le rôle des sciences humaines et sociales, est-ce qu'on peut réfléchir en ces termes-là en ce qui vous concerne ?

Là encore, ce n'est pas quelque chose que j'avais anticipé. Je ne me suis jamais dit : « quel est mon rôle dans la cité, quel impact faudrait-il avoir ? ». En réalité, cela vient à vous : ce sont les autres qui vous assignent un rôle ou vous conduisent à défendre votre territoire. Aujourd'hui, il s'agit de défendre la place des sciences humaines et sociales, dans leur dimension critique et réflexive, mais aussi constructive - non pas seulement dénoncer des systèmes défaillants, mais proposer des protocoles plus ajustés à nos vies singulières et à la nécessité de construire des collectifs plus robustes, adaptés au monde contemporain. Il y a donc, de fait, un rôle dans la cité, même si je ne l'avais pas anticipé. Cela s'impose avec le temps. On peut y voir un régime d'obligation, mais pas uniquement morale : on peut tout autant défendre l'engagement dans la cité que le retrait du chercheur. Il existe plusieurs manières légitimes de produire un geste scientifique, et je respecte la diversité des postures. Cependant, il y a aussi des stratégies et des mécanismes de défense propres à une corporation - en l'occurrence celle des enseignants-chercheurs en sciences humaines - constamment sommée de prouver sa pertinence et sa validité.

Comment interprétez-vous « la liberté de chercher », qui est le slogan du

FNRS, dans votre pratique quotidienne ? Avec toutes les contraintes qui viennent de l'extérieur, contraintes financières ou de publications, par exemple.

En réalité, seul l'univers comme « jeu de contraintes » existe. Pour la recherche en sciences sociales, les contraintes sont bien connues, bien qu'évolutives : une pression à la publication très forte et du court-termisme, alors même qu'on attend des réflexions profondes et prospectives. Ces injonctions contradictoires, qui traversent l'ensemble de la société, affectent aussi le monde de la recherche. La liberté de chercher continue d'être un enjeu majeur, d'autant qu'elle est fortement attaquée actuellement. Elle l'est notamment du côté de notre grand allié américain, mais par effet de domino et d'interdépendance, cela nous atteint rapidement, puisque nombre de recherches dépendent de collaborations avec des laboratoires étrangers, en particulier américains. La pression exercée sur ces collègues rejaillit sur nous dès lors que nous travaillons sur certains sujets. L'enjeu est alors de créer les conditions permettant de maintenir cette liberté. Ce n'est pas simple, mais cela reste possible, à condition de mettre en place certaines stratégies.

Il faut rester vigilant : tout outil produit à la fois des apprentissages et des désapprentissage.

L'intelligence artificielle est devenue incontournable : à court terme, pensez-vous qu'elle puisse produire des chercheuses et chercheurs qui, de façon contre-intuitive et paradoxale, sauraient de moins en moins ce qu'ils cherchent ? Partagez-vous cette idée ?

On constate, comme le soulignent ceux qui travaillent sur l'intelligence artificielle et les intelligences génératives, que ces

outils devraient - et commencent déjà - à produire de nouvelles méthodes de travail, voire de nouvelles compétences. Mais il est nécessaire de s'interroger sur les phénomènes de désapprentissage : le fait de trop confier à la machine, via des algorithmes probabilistes, la production d'un « simulacre de raisonnement », au risque de perdre soi-même une certaine capacité à raisonner.

On l'observe déjà chez de nombreux étudiants, et peut-être bientôt, hélas, chez certains collègues, voire nous-mêmes. Il faut donc rester vigilant : tout outil produit à la fois des apprentissages et des désapprentissage. Il ne s'agit pas de paresse, mais plutôt d'un biais vers la facilité, ou vers une pseudo-performance consistant à produire plus que nécessaire. On peut alors être tenté de se dire : « je collecte des informations, je les confie à la machine, et je la laisse trouver la solution, car ce sera plus rapide ». Ce mouvement existe, mais il est essentiel de préserver des gestes intellectuels exigeants, des régimes d'attention et de concentration profonde. Or cela devient difficile dans un monde marqué par l'accélération et la saturation. L'intelligence artificielle ne constitue donc pas, en soi, un outil allant de manière évidente vers plus de complexité, d'intelligence ou de raisonnement.

À la lecture de votre ouvrage *Les Irremplaçables*, je me suis demandé si, aujourd'hui, les chercheuses et les chercheurs ne sont pas questionnés dans leur remplaçabilité. Est-ce que malheureusement, d'une certaine façon, poser la question ne revient pas déjà à en redouter la réponse ?

En tout cas, il a été documenté ces derniers temps, que l'IA générative venait challenger des groupes qui jusqu'à présent étaient un tout petit peu moins challengés par l'automatisation des tâches. Et là, je dirais que l'IA générative vient fragiliser, vient encore plus précariser ceux qui avaient cette



capacité intellectuelle de produire de la réflexion, des raisonnements, puisque c'est ce que fait l'IA générative. En tout cas, elle donne l'illusion de cela. Donc, bien évidemment que soudainement, des personnes qui se sentaient un peu protégées par les mécanismes, les machines qui venaient automatiser, se disaient « non, nous, avant qu'on automatise un raisonnement qualitatif, euh... ». Je vois encore des collègues psychiatres dire, il y a quelques années : « l'IA : produire un diagnostic en psychiatrie, mais jamais de la vie ! ». Et puis en fait, c'est plus complexe que ça. Donc oui, il y a une forme de précarisation et donc de remplaçabilité. Et c'est ce qui va se passer, c'est ce qui se passe déjà sur quantité de métiers dits intellectuels. Donc, là encore, il va falloir se bagarrer pour défendre cette « irremplaçabilité ».

Entretien mené par Eric Winnen ●



Voir un extrait de l'entretien, consacré au philosophe Vladimir Jankélévitch

À LIRE



DES RÈGLES SUR MESURE

Si le profilage algorithmique est désormais omniprésent, on aurait tort d'y voir une technologie fondamentalement nouvelle : son avènement et son perfectionnement s'étalent en réalité sur plus d'un siècle et demi. Cet ouvrage propose une histoire de cette pratique, depuis son émergence dans les domaines du travail, de l'assurance et du crédit jusqu'aux méthodes contemporaines reposant sur l'intelligence artificielle. Mobilisant tant le droit que l'histoire des sciences et des techniques, Nathan Genicot décrit comment l'accès à certains biens et services essentiels a de plus en plus été conditionné par les notations algorithmiques établies par les autorités publiques et les grandes entreprises. Surtout, il montre en quoi le profilage porte l'ambition de dépasser la généralité des instruments juridiques traditionnels au profit d'une société où la règle de droit serait faite « sur mesure », variant dans son application selon les spécificités de chaque individu. Et souligne comment cette tendance, loin de concourir à la promotion de l'égalité, menace d'en saper les fondements mêmes.

Nathan Genicot est Chargé de recherches FNRS à l'ULB.

Nathan GENICOT, *Des règles sur mesure. Généalogie du profilage algorithmique*, Éditions Amsterdam, 2026.

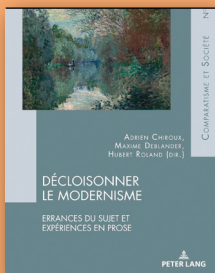


COVID, LES ANNÉES OUBLIÉES ?

« Vous venez de lire le titre et vous n'avez qu'une envie, ne jamais ouvrir ce livre ! Il parle d'un moment auquel vous ne voulez plus penser ? On vous comprend ! Et pourtant ce moment a ceci de si particulier qu'il nous a TOUS concernés. PARTOUT, sur la terre entière ! Paradoxalement, aujourd'hui c'est presque comme si rien ne s'était passé. On ne parle plus et on ne pense plus au Covid. Et quand on y repense, on a du mal à se rappeler de moments précis. Comme si nos souvenirs se ressemblaient tous, pris dans une routine sans aucune variété d'un jour à l'autre. On est aussi stupéfaits de réaliser que le Covid débutait il y a six ans ! Alors vous voulez quand même ouvrir ce livre ? Rassurez-vous, on raconte les moments d'entraide et de solidarité à travers les récits souvent bouleversants d'acteurs clés : infirmière, enseignant, comédien, jeune, urgentiste, résident de maison de repos, restaurateur, virologue ou Première ministre, accompagnés de moments d'humour et de réflexions sur le fonctionnement de nos émotions et de notre mémoire qui nous réserve parfois des surprises ! »

Olivier Luminet est Directeur de recherches FNRS à l'UCLouvain.

Olivier LUMINET, Vanessa LHULLIER, Ludvine PONCIAU, *Covid, les années oubliées ? Plongée dans la mémoire des Belges*, Academia, 2026.



DÉCLOISONNER LE MODERNISME

En s'insérant dans le champ en pleine ébullition des études sur le modernisme, cet ouvrage collectif jette des coups de sonde dans l'ensemble des innovations romanesques produites entre 1890 et 1939 en se concentrant principalement sur les bouleversements identitaires et conceptuels qui touchent la notion de « sujet ». Qu'ils portent leur attention sur des classiques de la modernité (Émile Zola, Thomas Mann, Marcel Proust, Virginia Woolf) ou sur quelques trajectoires méconnues (Jules Romains, Pierre Jean Jouve, Benedetta Cappa Marinetti), les contributeurs et contributrices réunis approchent à nouveaux frais le modernisme dans une perspective tout à la fois historiographique et comparatiste. L'ouvrage dépasse les cadres établis par les histoires littéraires nationales en faisant résonner la littérature du passé avec les grands enjeux qui traversent actuellement nos sociétés tels que la question du genre ou de la décolonisation des imaginaires.

Hubert Roland est Directeur de recherches FNRS à l'UCLouvain.

Ouvrage financé dans le cadre de l'appel Subsidies pour publications scientifiques 2024 du FNRS.

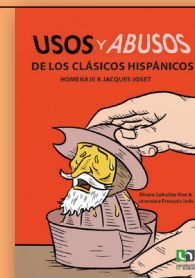
Adrien CHIROUX, Maxime DEBLANDER, Hubert ROLAND (ed.), *Décloisonner le modernisme : Errances du sujet et expériences en prose*, Peter Lang, 2026.

USOS Y ABUSOS DE LOS CLÁSICOS HISPÁNICOS

Ce volume montre comment les classiques de la littérature, en l'occurrence hispanique, une fois consacrés, sont instrumentalisés ou détournés à des fins culturelles, nationales ou politiques. En hommage à Jacques Joset, il explore les (ab)us et les pratiques de réception qui redéfinissent la notion même de classique. Ce volume propose de s'intéresser à ces usages minoritaires et utilitaires de la littérature, qui échappent souvent à la pratique herméneutique académique et qui, parfois, trahissent même la lettre du texte en donnant lieu à de grossières surinterprétations, sans pour autant cesser d'être des incarnations réelles des œuvres littéraires. Afin de rendre hommage à la trajectoire intellectuelle de Jacques Joset, éminent hispaniste belge qui a étudié et édité plusieurs chefs-d'œuvre de l'histoire littéraire hispanique, les études réunies ici visent à la fois à ouvrir et à cartographier ce champ de recherche en examinant des cas emblématiques d'(ab)us de classiques littéraires hispaniques tels que le *Libro de buen amor*, *La Celestina*, *Don Quichotte* ou les *Comentarios reales* de l'Inca Garcilaso de la Vega.

Ouvrage financé dans le cadre de l'appel Subsidies pour publications scientifiques 2025 du FNRS.

Alvaro CEBALLOS VIRO, Jérôme FRANÇOIS (ed.), *Usos y abusos de los clásicos hispánicos. Homenaje a Jacques Joset*, Presses Universitaires de Namur, 2026.



NUMÉRISER L'ARCHITECTURE

Représenter l'architecture, c'est la comprendre puis l'expliquer. À l'heure du numérique et face aux multiples pressions pesant sur le patrimoine bâti, David Lo Buglio interroge le rôle des nouveaux outils de capture et de numérisation (photogrammétrie, lasergrammétrie, intelligence artificielle) dans la fabrique du savoir architectural. En articulant histoire du dessin, analyse computationnelle et lecture interprétative, il montre comment la représentation peut redevenir un espace de connaissance où se rencontrent mesure et sens, rigueur.

Ouvrage financé dans le cadre de l'appel Subsidies pour publications scientifiques 2025 du FNRS.

David LO BUGLIO, *Numériser l'architecture. Représentation et caractérisation du patrimoine bâti*, Éditions de l'Université de Bruxelles, mai 2026.

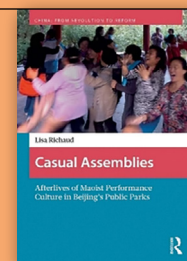


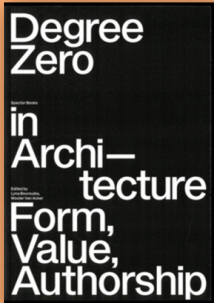
CASUAL ASSEMBLIES: AFTERLIVES OF MAOIST PERFORMANCE CULTURE IN BEIJING'S PUBLIC PARKS

Au cours des trente dernières années, les parcs publics chinois se sont transformés en scènes pour des performances amateurs d'hymnes socialistes, interprétées par des retraités auto-organisés ayant vécu l'ère maoïste (1949-1976). Remettant en question les interprétations précédentes en termes d'expression politique ou de nostalgie, *Casual Assemblies* explore le paradoxe apparent consistant à afficher des messages politiques au cœur de la capitale tout en présentant ces rassemblements comme des moments de divertissement ou d'auto-loisir – simplement wan'r, dans le langage des habitués des parcs. S'appuyant sur un travail ethnographique mené à Pékin, cet ouvrage prend au sérieux ces revendications de non-sérieux. Ce qui est en jeu dans ces rassemblements, c'est la possibilité de ne pas être littéral et de se réapproprier les plaisirs sensoriels de l'interprétation d'anciens airs en les détachant de la « politique » (zhengzhi). Le livre théorise la désinvolture comme un mode d'engagement fondé sur l'absence de pertinence de la correspondance entre l'action et sa signification référentielle. En rendant « décontractée » une forme culturelle autrefois censée susciter un engagement révolutionnaire, les participants des parcs donnent naissance à de nouvelles expériences de présence en public, de convivialité et à des relations changeantes avec le passé maoïste. Cet ouvrage intéressera les lecteurs passionnés par la Chine, les chercheurs et étudiants en anthropologie et en études asiatiques, ainsi que les voyageurs ayant été témoins de ces phénomènes de première main.

Ouvrage financé dans le cadre de l'appel Subsidies pour publications scientifiques 2025 du FNRS.

Lisa RICHAUD-BERTHOUMIEU, *Casual Assemblies: Afterlives of Maoist Performance Culture in Beijing's Public Parks*, Routledge, juin 2026





DEGREE ZERO IN ARCHITECTURE: FORM, VALUE, AUTHORSHIP

Emprunté à l'origine aux études littéraires, le terme « degré zéro » est devenu, depuis les années 1960, un trope familier dans la théorie et la critique architecturales. Conceptualisé pour la première fois dans l'ouvrage fondateur de Roland Barthes, Le degré zéro de l'écriture, il a été mobilisé comme un outil discursif et conceptuel pour articuler diverses pratiques architecturales – projectuelles, théoriques, spéculatives, critiques ou académiques. Cet ouvrage collectif, Degree Zero in Architecture, examine comment l'idée de degré zéro, enchevêtrant les notions de forme, de valeur et d'auctorialité, a suscité – et continue d'approfondir – des réflexions critiques sur les pratiques architecturales et leurs modes de formalisation. Les quinze essais réunis dans ce volume interrogent les formes architecturales et les formes du savoir architectural, en analysant leur positionnement dans le champ en fonction de l'ensemble de valeurs qu'elles incarnent et de la nature des formes qu'elles produisent.

Wouter Van Acker est Chargé de cours et Promoteur principal de PDR FNRS à l'ULB.

Ouvrage financé dans le cadre de l'appel Subsidés pour publications scientifiques 2025 du FNRS.

Lyna BOUROUIBA et Wouter VAN ACKER, Degree Zero in Architecture: Form, Value, Authorship, Spector Books, mai 2026.



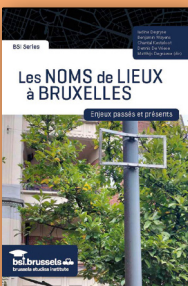
LA PHÉNOMÉNOLOGIE CONTEMPORAINE ET LA QUESTION DU DÉSIR

Ce volume convoque une génération de jeunes chercheurs qui tentent d'éclairer ces usages spécifiquement phénoménologiques du « désir », les manières dont le concept est mobilisé et, bien entendu, les œuvres philosophiques majeures qui abordent les problèmes contemporains afférents à son traitement phénoménologique. Dans les nombreuses lectures et théorisations philosophiques de la notion de « désir », la phénoménologie – comme méthode et comme orientation philosophiques – a beaucoup à dire sur les façons de percevoir et de comprendre « le » désir, et singulièrement ses multiples capacités d'effets de sens, au gré de l'effectuation des actes d'intentionnalité. Ce volume convoque une génération de jeunes chercheurs qui tentent d'éclairer ces usages spécifiquement phénoménologiques du « désir », les manières dont le concept est mobilisé et, bien entendu, les œuvres philosophiques majeures qui abordent les problèmes contemporains afférents à son traitement phénoménologique. Renaud Barbaras, Michel Henry, Emmanuel Levinas, Jean-Luc Marion, Jean-Paul Sartre ou encore Erwin Straus font ainsi l'objet d'analyses minutieuses et de mises en perspectives qui montrent la fécondité des recherches phénoménologiques.

Jean Leclercq est Professeur ordinaire à la Faculté de Philosophie, Arts et Lettres de l'UCLouvain, Membre de l'Académie royale de Belgique et Administrateur délégué du Collège Belgique.

Charles-André Mangeney est Chargé de recherches FNRS à l'UCLouvain.

Jean LECLERCQ et Charles-André MANGENEY, La phénoménologie contemporaine et la question du désir. Le phénomène entre êrôs et thanatos, Presses Universitaires de Louvain, février 2026.



LES NOMS DES LIEUX À BRUXELLES

Les noms de voiries en disent long sur une ville. À quoi réfèrent les quelque 5 000 noms de voiries bruxelloises ? Quels sont les thématiques, les équilibres et les logiques territoriales qui se dessinent à partir de leur étude ? Comment les noms d'arrêts de la STIB, du TEC, de De Lijn et de la SNCB s'articulent-ils ? Qu'est-ce que la normalisation des toponymes ? Comment fonctionne la Commission royale de toponymie et de dialectologie ? Comment le nom des rues est-il choisi, quand et par qui ? Dans cet ouvrage exceptionnel, une vingtaine d'auteurs et d'autrices proposent leur regard sur les noms de lieux de la Région de Bruxelles-Capitale ; un outil indispensable pour les chercheurs, les décideurs et toute personne souhaitant comprendre cette Région à travers sa toponymie.

Iadine Degryse est Boursière FRESH FNRS à l'ULB, Frédéric Dobruszkes et Valérie Dufour, tous deux Maîtres de recherches FNRS, à l'ULB. Ils ont tous trois contribué à cet ouvrage.

Ouvrage financé dans le cadre de l'appel Subsidés pour publications scientifiques 2024 du FNRS.

Iadine DEGRYSE, Benjamin WAYENS, Chantal KESTELOOT, Dennis DE VRIESE, Matthijs DEGRAEVE (ed.), Les noms des lieux à Bruxelles. Enjeux passés et présents, Éditions de l'Université de Bruxelles, avril 2026.



CONTRE LE RIRE FASCISTE

On entend fréquemment que le rire, en tant que symbole de la liberté d'expression, est menacé. C'est surtout sa portée émancipatrice qui semble s'émousser, tant il apparaît aujourd'hui fréquemment mobilisé comme instrument de domination. Entre saluts nazis goguenards, mêmes cyniques et vidéos absurdes générées par intelligence artificielle, l'administration Trump et ses suiveurs récupèrent un rire trollesque typique d'une culture *lulz* développée en ligne. Ces provocations revendiquent une façon d'exercer le pouvoir brutalement, en riant au nez du monde et en jouissant d'une parfaite impunité. Face à ce rire fasciste, quelles sont les oppositions possibles ?

Denis Saint-Amand est Chercheur qualifié FNRS à l'UNamur.

Denis SAINT-AMAND, Contre le rire fasciste - Trolling et résistance, Éditions Rue de l'échiquier, mai 2026.

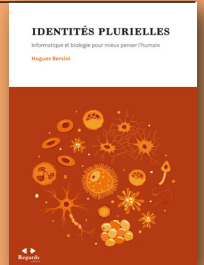


À DEUX PAS DU FNRS, L'ACADÉMIE ROYALE DES SCIENCES, DES LETTRES ET DES BEAUX-ARTS DE BELGIQUE PROMeut LES TRAVAUX DE RECHERCHE ET ENCOURAGE LES ENTREPRISES SCIENTIFIQUES ET ARTISTIQUES DU PAYS. ELLE DÉPLOIE UNE LARGE ACTIVITÉ D'ÉDITION AFIN DE RENDRE PUBLIQUES LES ÉTUDES DE SES MEMBRES. VOICI QUELQUES OUVRAGES RÉCEMMENT PUBLIÉS :

IDENTITÉS – ET SI ON QUESTIONNAIT LA BIOLOGIE ?

En mobilisant les outils de l'informatique, l'auteur propose un regard inédit sur les rapprochements possibles entre sciences humaines et sciences du vivant. Loin des essais polémiques sur l'identité, c'est ici la biologie qui est au cœur du débat : multifactorialité, impermanence, ouverture aux intrants, recherche de stabilité... Autant de principes qui éclairent nos façons de penser l'identité. Par ce dialogue original entre biologie, informatique et sciences humaines, l'ouvrage invite à dépasser les cloisonnements disciplinaires et à nourrir une réflexion résolument transversale.

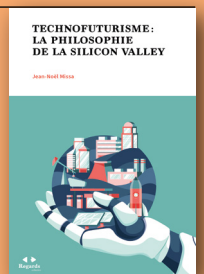
Hugues Bersini est Membre de l'Académie royale de Belgique. Il enseigne à l'ULB, dont il dirige le laboratoire d'IA.
Hugues Bersini, Identités – Et si on questionnait la biologie ? Regards, janvier 2026.



TECHNOFUTURISME : LA PHILOSOPHIE DE LA SILICON VALLEY

Cet essai plonge au cœur de la philosophie de la Silicon Valley : le technofuturisme. Adossé à trois piliers - le transhumanisme, la maîtrise des risques existentiels et l'expansion spatiale - il révèle l'ambition d'une république technologique où l'intelligence artificielle assoit la suprématie des puissances. Mais sous la promesse d'émancipation se profile une inquiétude, celle d'un avenir que la technologie pourrait écrire sans nous, reléguant l'humain aux marges de son propre récit.

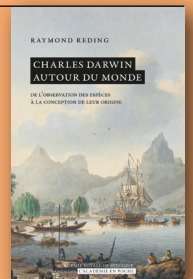
Jean-Noël Missa est Directeur de recherches FNRS à l'ULB.
Jean-Noël MISSA, Technofuturisme : la philosophie de la Silicon Valley, Regards, mars 2026.



CHARLES DARWIN AUTOUR DU MONDE

Charles Darwin n'a que 23 ans lorsqu'il embarque comme naturaliste sur le HMS Beagle, une frégate transformée en navire d'exploration. Durant près de cinq années, ce naturaliste entreprend un tour du monde au cours duquel il élabore une approche visionnaire du caractère évolutif de la vie. Deux siècles plus tard, ses méthodes d'observation de la nature et ses réflexions sur la liberté de la pensée scientifique sont encore d'une étonnante modernité.

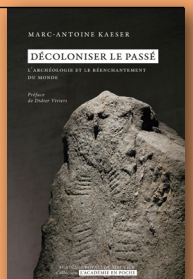
Raymond Reding est Professeur émérite à l'UCLouvain.
Raymond Reding, Charles Darwin autour du monde. De l'observation des espèces à la conception de leur origine, L'Académie en poche, mai 2026.



DÉCOLONISER LE PASSÉ

Face à la déroute du consumérisme libéral et l'avènement de l'Anthropocène, les anciens rêves d'avenir prometteur se sont peu à peu évanouis. Et si l'archéologie pouvait nous aider à sortir de l'impasse du présent ? Cet essai souligne l'extraordinaire pouvoir libérateur d'une discipline renouvelée, affranchie de son rapport de domination sur le passé, réconciliant les arts et les sciences, selon l'idéal des savants de la Renaissance.

Marc-Antoine Kaeser est Directeur du Laténium, le plus grand musée archéologique de Suisse.
Marc-Antoine KAESER, Décoloniser le passé. L'archéologie et le réenchâtement du monde, L'Académie en Poche, mars 2026.



Voir toutes les nouveautés
des Éditions de l'Académie

PATRICE CANI (UCLouvain), LAURÉAT DU PRIX FRANQUI- COLLEN 2026 !

Patrice Cani s'est vu remettre le très prestigieux Prix Francqui-Collen 2026 des mains du Roi Philippe le 2 juin dernier au Palais des Académies. Professeur ordinaire à l'UCLouvain, Directeur de recherches honoraire FNRS, Promoteur de PDR FNRS et Investigateur WEL Research Institute, Patrice Cani est récompensé non seulement pour ses recherches pionnières à l'intersection entre nutrition, microbiote intestinal et maladies métaboliques (obésité, diabète de type 2, maladies cardiovasculaires, ...), mais aussi pour ses travaux sur les liens entre notre microbiote intestinal et notre cerveau. Il a effectué une grande partie de sa carrière avec le FNRS et continue de porter des projets soutenus par le FNRS. Avec ce prix prestigieux, il entend lancer un projet de sciences participatives pour collecter des données sur le microbiote intestinal de volontaires francophones belges, incluant activement les publics précaires, afin d'explorer les liens entre alimentation et santé mentale, et produire des connaissances utiles aux politiques publiques de prévention.



Plus d'informations
sur les recherches
de Patrice Cani



Entretien avec
Patrice Cani lors
de la remise du Prix
Francqui-Collen 2026

