

fnrs news

82

Septembre 2010

LE MAGAZINE DU FONDS DE LA RECHERCHE SCIENTIFIQUE - FNRS - TRIMESTRIEL N°82 • Septembre 2010

Dossier Un doctorat et après?

Les nouveaux mandataires
du F.R.S.-FNRS

ÉDITO

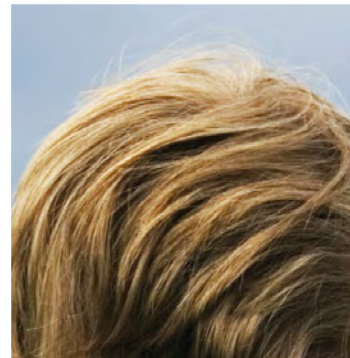
01



NEWS

A lire
Agenda

02



RENCONTRE

Cap sur la transparence !
Interview de
Véronique Halloin

05



DOSSIER

Un doctorat, et après ?

07



PORTTRAITS

Les 19 nouveaux
Chercheurs qualifiés
F.R.S.-FNRS

11



MANDATAIRES

Les nouveaux
mandataires du F.R.S.-
FNRS

31

fnrSnews

fnrS news est édité par le Fonds de la
Recherche Scientifique - F.R.S.-FNRS

Une version électronique
de fnrS news est disponible
sur le site www.frs-fnrs.be

Editeur en Chef : Véronique Halloin
Secrétaire générale, rue d'Egmont 5 - 1000 Bruxelles

Rédacteur en Chef : Christel Buelens
christel.buelens@frs-fnrs.be

Relecture : Véronique Pirsoul

Rédaction : Audrey Binet, Laurence Buelens, Paul
Devruyst, Pierre Dewaele, Elise Dubuisson, Henri
Dupuis, Philippe Lambert, Carine Maillard, Jean-Paul
Vankeerberghen

Réalisation : www.chriscom.eu

Remerciements :

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

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

fnrS

LA LIBERTÉ DE CHERCHER

Édito



Comme chaque année, 2010 nous apporte sa moisson de chercheurs qualifiés, ceux-là même qui vont, désormais débarrassés des soucis matériels de la poursuite d'une carrière, assurer une part importante de la recherche en Communauté française Wallonie Bruxelles. Certes, la liste des nouveaux nommés est moins longue qu'elle ne le fût dans les deux décennies précédentes, lorsque le contingent des chercheurs permanents est passé de 200 à 400 par l'ajout annuel de 10 mandats supplémentaires, grâce à un plan d'expansion lancé par le Ministre de la Recherche scientifique de l'époque, Yvan Ylieff. Aujourd'hui, on doit se contenter de remplacer les départs pour maintenir le contingent à 400

chercheurs qualifiés, maîtres de recherches ou directeurs de recherches. Ce « corps d'élite » de la science constitue une originalité de notre Communauté par rapport au monde qui nous entoure. Partout, en effet, la tendance récente a été de diminuer, voire de supprimer les postes de chercheurs permanents, comme si l'instabilité professionnelle stimulait la créativité. Le F.R.S.-FNRS a résisté à cette tentation et a maintenu délibérément ses postes permanents. On comprendra cependant aisément que le F.R.S.-FNRS ne peut, sous peine de se priver de jeunes chercheurs au faite de leur productivité scientifique, se contenter d'attendre le remplacement de ses chercheurs retraités! Le renouvellement doit être plus fréquent que cela, il faut donc que les universités dans lesquelles les chercheurs du F.R.S.-FNRS exercent leurs talents, soient attentives à leur offrir des opportunités de carrière, en particulier au moment où ils aspirent à transmettre et à encadrer. De l'équilibre entre ces potentialités du F.R.S.-FNRS et des universités dépend l'efficacité du Fonds en matière de financement des postes de chercheurs permanents.

Le F.R.S.-FNRS a vécu une dernière année mouvementée, largement consacrée à une réforme très attendue de ses méthodes de gestion de la recherche avec, pour objectif, une modernisation et une conformation aux principes internationaux en matière d'évaluation ex-ante des projets et des mandats (lire l'interview de Véronique Halloin). Si elle s'est adressée aux procédures d'évaluation, cette réforme n'a rien changé aux principes qui régissent le mode de soutien à la recherche dont le F.R.S.-FNRS peut s'enorgueillir. En particulier, le principe des postes permanents a été maintenu. C'est ce qui nous vaut, cette année encore, le plaisir de faire connaissance avec nos nouveaux chercheurs qualifiés et de partager leur enthousiasme et leur passion. On peut espérer que cette lecture permettra de transmettre aux plus jeunes lecteurs l'envie de chercher. Le dossier « Un doctorat et après ? » dans ce numéro leur fera prendre conscience des opportunités qui s'offrent à eux s'ils se laissent contaminer par cet épatant virus de la recherche...

Nous vous souhaitons, à toutes et à tous, une bonne lecture.

Bernard Rentier
Président F.R.S.-FNRS

News

L'OBÉSITÉ UNE MALADIE INFLAMMATOIRE LIÉE AUX BACTÉRIES...



La flore intestinale est capable de dialoguer avec nos organes comme le tissu adipeux et l'intestin et ainsi provoquer l'obésité. C'est ce que Patrice Cani, Chercheur qualifié F.R.S.-FNRS et ses collaborateurs ont mis en évidence chez la souris. Les coupables, les endocannabinoïdes, des molécules secrétées par nos cellules et contrôlant l'appétit et le stockage des graisses. En effet, une alimentation trop riche en graisse induit un déséquilibre de la flore intestinale, suite à ce phénomène et par un mécanisme encore inconnu, les bactéries de cette même flore induisent l'augmentation de la production d'endocannabinoïdes. La paroi de l'intestin s'en trouve fragilisée et perméabilisée ce qui entraîne la libération de toxines pro-inflammatoires. Un cercle vicieux s'installe où l'inflammation appelle l'inflammation. Les probiotiques sont peut-être la solution pour éviter que s'installe une telle cascade qui conduit inévitablement à l'obésité. Inutile de se ruiner sur des compléments alimentaires, les probiotiques existent à l'état naturel dans les fruits et les légumes.

Patrice Cani, PhD
Louvain Drug Research Institute, UCL
patrice.cani@uclouvain.be



<http://www.nature.com/msb/index.html>

LES CAROTTES LIVRENT LEURS SECRETS

Ce 27 juillet 2010 marque la fin du forage de 2537.36 m sur le site NEEM au Groenland. 5 années de travail pour extraire des carottes de glace contenant une mine d'informations qui permettront d'accroître nos connaissances sur le système climatique à venir. En effet, l'objectif du projet NEEM est d'étudier la période climatique chaude éémienne, car de nombreux aspects peuvent être considérés comme analogues au réchauffement que nous subissons. 14 pays, plus de 300 chercheurs dont Frank Pattyn et Jean-Louis Tison, Chercheurs qualifiés F.R.S.-FNRS au laboratoire de glaciologie de l'ULB, font partie de cette magnifique aventure.

Frank Pattyn, PhD / Jean-Louis Tison, PhD
Laboratoire de glaciologie, ULB
fpattyn@ulb.ac.be / jltison@ulb.ac.be



www.neem.ku.dk

L'UCL, PIONNIÈRE EN NANOMICROBIOLOGIE

Un enjeu majeur de la recherche en microbiologie est de mieux comprendre comment les briques élémentaires de la paroi des bactéries s'assemblent et s'organisent dans l'espace. La réponse à cette question permet d'envisager des applications nouvelles dans le secteur médical, notamment pour la mise au point de nouveaux antibiotiques. Grâce au mariage entre microbiologie et nanotechnologies, les équipes des Prs. Pascal Hols (Chercheur qualifié F.R.S.-FNRS) et Yves Dufrene (Maître de Recherches F.R.S.-FNRS), en collaboration avec l'INRA, sont parvenues à imager l'organisation moléculaire du peptidoglycane, consti-



tuant majeur de la paroi bactérienne. Cette découverte, publiée dans la revue Nature Communications, montre que les molécules de peptidoglycane s'assemblent pour former des nanocables enroulés à la surface de la cellule. Etant donné que le peptidoglycane est la cible de nombreux antibiotiques, cette étude devrait permettre de mieux comprendre le mode d'action de ces médicaments, voire de tester de nouvelles molécules plus efficaces.

Pascal Hols, PhD / Yves Dufrene, PhD
Institute of life sciences, UCL
dufrene@cifa.ucl.ac.be / pascal.hols@uclouvain.be

www.nature.com

PRIX GALIEN DE PHARMACOLOGIE

Le prix Galien 2009 de pharmacologie a été attribué à Pierre Sonveaux, Chercheur qualifié F.R.S.-FNRS à l'UCL, pour ses recherches visant à améliorer les traitements des patients atteints d'un cancer. L'objectif du travail pour lequel Pierre Sonveaux a été récompensé, est d'explorer les mécanismes profonds liés à la formation de cancers en vue d'améliorer l'efficacité des chimiothérapies et des radiothérapies.

Pierre Sonveaux, PhD
Institut de recherche expérimentale et clinique - IREC, UCL
pierre.sonveaux@uclouvain.be





UN AS DE LA CRYPTOGRAPHIE RÉCOMPENSÉ

A l'heure de son éméritat, le professeur Jean-Jacques Quisquater, directeur du «Crypto-Group» de l'UCL reçoit la plus prestigieuse des récompenses : il devient Fellow de l'association internationale de cryptographie (décerné pour la première fois à un belge).

Ce génie de la cryptographie a imaginé la première technique au monde pour sécuriser la carte à puce, technique encore utilisée aujourd'hui, qui protège plus de 85 % des passeports dans le monde !

Jean-Jacques Quisquater,
UCL Crypto Group, UCL
quisquater@dice.ucl.ac.be

++ www.iacr.org



VOILE LEVÉ SUR LA DIFFÉRENCIATION SEXUELLE

L'équipe de Damien Hermand, Chercheur qualifié F.R.S.-FNRS à l'URBM de l'Université de Namur, a mis en évidence que l'enzyme ARN polymérase, responsable de la transcription des gènes, est spécifiquement modifiée lors de la différenciation sexuelle pour permettre l'activation de certains gènes.

Damien Herman, PhD
Unité de recherche en biologie moléculaire - URBM, FUNDP
damien.hermand@fundp.ac.be

++ www.cell.com/current-biology

PRIX FRANQUI 2010



François Maniquet / Jean-Louis Ficherouille dans « révolution » de Xavier Diskeuve 2006

François Maniquet, Chercheur qualifié honoraire F.R.S.-FNRS et professeur à l'UCL, décroche le Prix Francqui 2010. Acteur durant ses loisirs, ce personnage passionné à plus d'un titre est récompensé pour son travail sur « l'économie juste », ou comment cette discipline peut être au service des gens.

François Maniquet
Center for Operations Research
and Econometrics - CORE, UCL
maniquet@core.ucl.ac.be

++ www.francquifoundation.be

LUMIÈRE SUR LA NAISSANCE DES PREMIÈRES ÉTOILES

Comment ces étoiles virent-elles le jour ? Une étude menée à l'Université Columbia par Daniel Savin en collaboration avec Xavier Urbain, Maître de Recherche du F.R.S.-FNRS à l'Institut de la Matière condensée et des Nanosciences de l'UCL, démontre que cela dépend d'une réaction élémentaire : la formation d'une molécule dans la rencontre d'un atome et d'un ion négatif d'hydrogène. « Pour suivre la chaîne d'événements responsables de ce que nous connaissons aujourd'hui, nous devons comprendre le commencement », comme l'explique Daniel Savin, senior research scientist de l'Astrophysics Laboratory de Columbia à la tête du projet.

Xavier Urbain, PhD
Institute of Condensed Matter and
Nanosciences - IMCN, UCL
xavier.urbain@uclouvain.be



++ www.sciences.com

NE PLUS ROUGIR DE SON BON CHOLESTÉROL



Le cholestérol est un composant majeur des membranes cellulaires qui contribue à leur stabilité et au maintien de leurs structures. Synthétisé dans le foie, le cholestérol se lie à son transporteur LDL pour être transporté vers les cellules. Trop de LDL conduit au dépôt de cholestérol sur les parois des artères. On parle de mauvais cholestérol. Le chemin inverse est assuré par le HDL, le cholestérol est alors dégradé dans le foie, le cholestérol HDL est le « bon ». Un des traitements disponible pour réduire le taux de cholestérol consiste à augmenter la concentration en HDL par de l'acide nicotinique. Cependant ce traitement est assez impopulaire vu un de ses effets secondaires majeur, mais inoffensif : le visage des patients devient rouge. Julien Hanson, Chercheur qualifié F.R.S.-FNRS, en collaboration avec le Max Planck Institute, a découvert le mécanisme de cet effet. Découverte qui permettra de mettre au point des médicaments efficaces sans effet secondaire de ce type.

Julien Hanson, PhD
Centre Interfacultaire de Recherche du Médicament - CIRIM, ULg
j.hanson@ulg.ac.be

++ www.jci.org

SLIM

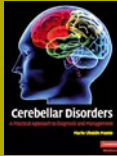
Le « Second-generation Louvain-la-Neuve Ice-ocean Model » (SLIM) est un outil numérique d'un type nouveau. Il s'inspire des méthodes numériques de l'ingénierie mécanique pour simuler l'évolution d'écoulements géophysiques et environnementaux. La variabilité spatio-temporelle de sa résolution et sa souplesse d'utilisation constituent des avantages cruciaux. A ce jour, SLIM a été appliqué à l'archipel arctique canadien, au golfe du Mexique, au lac Tanganyika, à la Grande Barrière de Corail (Australie), au bassin de l'Escaut (depuis Gand jusqu'à la mer du Nord) et à celui du Mahakam (Indonésie).»

++ www.climate.be/slim
www.climate.be/timothy



À LIRE

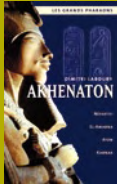
Troubles cérébraux



Guide pratique résumant et évaluant les connaissances actuelles dans le domaine des troubles cérébraux

Cerebellar Disorders – A Practical Approach to Diagnosis and Management – Mario Ubaldo Manto (Chercheur qualifié F.R.S.- FNRS), éd. Cambridge, coll. Medecine, 2010

Akhenaton



Akhénaton occupe une place tout à fait exceptionnelle dans notre imaginaire collectif moderne. Mais cette notoriété est le fruit d'une véritable réappropriation de la figure d'Akhénaton si bien que le lecteur est souvent bien en peine de cerner le personnage historique. Pour tenter de répondre à cette attente, D. Laboury propose une biographie archéologique du royal adorateur d'Aton qui cherche avant tout à décrire les faits en tâchant d'en distinguer ce qui relève de leur interprétation.

Akhénaton – Dimitri Laboury (Maître de recherches F.R.S.- FNRS), coll. « Les grands pharaons », éd. Pygmalion, 2010

Des villes en révolte



Entre 1577 et 1585, plusieurs villes de Flandre et du Brabant s'instituent en des régimes insurrectionnels que les historiens désignent par le terme de « Républiques calvinistes ». Cet ouvrage comble une lacune importante dans la recherche historique. Il met en évidence les liens étroits entre revendications religieuses, enjeux politiques et tensions sociales qui caractérisent les troubles du 16^e siècle. Il replace aussi les Républiques calvinistes de Flandre et du Brabant dans une longue tradition de révoltes urbaines et d'idées républicaines. Enfin, il étend l'analyse au contexte européen plus large, en établissant des corrélations avec la France des Guerres de religion.

Des villes en révolte – Monique Weis (Chercheur qualifié F.R.S.- FNRS/ULB). Ed. Brepols Publishers, 2010

L'ERC PRIME L'EXCELLENCE

European Research Council



4 jeunes chercheurs des universités de la CFB ont décroché la prestigieuse bourse « starting grant » de l'ERC. L'objectif de l'ERC consiste à renforcer l'excellence, le dynamisme et la créativité dans le domaine de la recherche européenne.

Antoine Adamantidis, Centre de Neurobiologie Cellulaire et Moléculaire, ULg

Justine Lacroix, Sciences Politiques, ULB

Thierry Magin, Institut Von Karman, Mécanique appliquée, ULB

Bram de Rock, ECARES, ULB

www.erc.europa.eu

PRIX QUINQUENNAUX

Les Prix scientifiques quinquennaux du F.R.S.-FNRS, pour la période 2006-2010, viennent d'être décernés. Ces Prix prestigieux, attribués tous les cinq ans, sont destinés à confirmer la reconnaissance internationale et couronner l'excellence de la carrière de chercheurs de la Communauté française de Belgique, dans toutes les disciplines scientifiques.

Cinq Prix, trois grands domaines de la science

Prix scientifique Ernest-John Solvay

Sciences humaines et sociales :

Mme Isabelle STENGERS, ULB

Prix scientifique Joseph Maisin

Sciences biomédicales fondamentales :

M. Benoît VAN DEN EYNDE, UCL

Prix scientifique Joseph Maisin

Sciences biomédicales cliniques :

M. Jean-Louis VINCENT, ULB

Prix Dr A. De Leeuw-Damry-Bourlart

Sciences exactes fondamentales :

M. Albert GOLDBETER, ULB

Prix Dr A. De Leeuw-Damry-Bourlart

Sciences exactes appliquées :

M. Xavier GONZE, UCL

Les candidatures sont « parrainées » par des scientifiques de renommée internationale, et évaluées par des jurys d'experts étrangers. Le montant attribué à chacun des lauréats est de 75.000.- € et est constitué par les revenus de legs et de donations.

La remise de ces Prix aura lieu le 23 novembre 2010 en présence de Sa Majesté le Roi et d'un grand nombre de personnalités scientifiques et politiques. Une conférence de presse sera organisée la veille de cet événement.



AGENDA

Justice transitionnelle et Just Post Bellum	21-22 octobre 2010	Bruxelles	ludovic.hennebel@ulb.ac.be
La science du droit dans la globalisation	8-9 octobre 2010	Marseille, France	arnaud.van.wayenberge@ulb.ac.be
Congrès Mondial d'Alcoologie	13-16 septembre 2010	Paris, France	http://isbra2010paris.org
Dam-break flow on mobile be	3-5 novembre 2010	Louvain-La-Neuve	http://www.uclouvain.be/327894.html
ESF-EMBO symposium Glutathione and Related Thiols in Living Cells	4-9 septembre 2011	Barcelone, Espagne	http://www.esf.org/activities/esf-conferences/

**NOUS
CHERCHONS
TOUS QUELQUE
CHOSE, LES 2500
CHERCHEURS DE F.R.S.-
FNRS TROUVENT DES
SOLUTIONS DANS TOUS LES
DOMAINES DE LA SCIENCE
AIDEZ-LES, AIDEZ-VOUS
001-6000000-44**



Cap sur la transparence...

Interview de Véronique Halloin

Depuis cette année, une nouvelle procédure d'évaluation ex-ante des candidatures pour obtenir des mandats auprès du Fonds national de la Recherche scientifique (F.R.S.-FNRS) a été mise en place. L'objectif : s'aligner sur les standards européens et internationaux, mais aussi assurer plus de transparence dans les désignations.

2010 marque un tournant dans l'organisation du F.R.S.-FNRS : c'est l'année de la réforme tant attendue, voire réclamée par bon nombre de chercheurs. Une réforme qui répond à plusieurs motivations, expliquées par Véronique Halloin, Secrétaire générale : « Tout d'abord, il nous fallait nous aligner sur les standards internationaux. Cela nous permettra d'aller vers une programmation conjointe des recherches ainsi que des financements correspondants. Il était donc essentiel pour cela d'harmoniser et d'explicitier les critères d'attribution des bourses de

recherche. Une plus grande transparence était de plus nécessaire tant pour les candidats eux-mêmes que pour les pouvoirs publics ou les donateurs privés. Nous devions également répondre aux normes imposées par la Charte européenne des Chercheurs dont nous sommes signataires avec le CREF (Conseil des recteurs), notamment sur le plan du « code de bonne conduite » ; il recommande entre autres de communiquer aux postulants les critères qui seront pris en compte pour l'évaluation de leur projet. Par cette réforme, nous voulons également



L'ÂGE N'EST PLUS UN PROBLÈME...

En modifiant les conditions d'éligibilité pour obtenir le mandat F.R.S.-FNRS, l'institution pourrait voir exploser les demandes. Ainsi, désormais, les aspirants devront rentrer leur dossier maximum trois ans après le dernier diplôme de master ou master complémentaire, à la date d'introduction de la candidature (avec ajout d'un an par accouchement ou adoption). Ils peuvent donc avoir plus de 26 ans (29 ans pour les médecins, vétérinaires ou théologiens), limite d'âge fixée avant réforme.

Pour les Chargés de recherches, ils devront introduire leur candidature dans les 5 ans qui suivent leur diplôme de docteur à la thèse (avec ajout d'un an par accouchement ou adoption), et être titulaire d'un diplôme de docteur avec thèse au 1^{er} mars de l'année d'introduction de la candidature. Ils peuvent donc avoir plus de 32 ans (35 ans pour les mêmes professions).

Enfin, pour les chercheurs qualifiés, ils doivent introduire leur dossier maximum dix ans après leur diplôme de docteur à thèse (+ un an par accouchement ou adoption), et la limite d'âge de 39 ans (42) est supprimée.



SAVE THE DATE !

En pratique, le calendrier d'introduction des demandes a été étalé dans le temps : les appels à mandats individuels sont ouverts de début janvier à début mars ; les appels à projets et crédits sont ouverts de début mai à la mi-juin ; les appels « grands équipements et infrastructures » s'ouvre en juillet pour se clôturer mi-septembre. Préparez vos dossiers !

corriger certains biais de l'ancien système, par exemple en motivant les décisions, en communiquant un rapport écrit aux postulants, ou encore en minimisant les conflits d'intérêt directs. »

Par ailleurs, il ne faut pas oublier qu'une refonte était demandée par les chercheurs eux-mêmes depuis plusieurs années, afin de donner à toutes les thématiques de recherche les mêmes chances ou encore à permettre à tous les projets d'être évalués de la même manière.

Comparatif

Pour mieux comprendre tous les enjeux de cette réforme, une petite comparaison n'est pas inutile. Dans l'ancien système, tout le processus d'évaluation se déroulait en une seule étape, devant une ou plusieurs commissions. « Le problème, c'est que les candidats ne savaient pas par quelle(s) commission(s) leur projet allait être évalué. De plus, les différentes commissions qui étaient appelées à juger des projets ne communiquaient pas entre elles ; la décision la plus favorable était adoptée. Désormais, le processus se déroule en deux étapes. Tout d'abord, le projet de recherche est soumis à plusieurs experts internationaux individuels, indépendants parce qu'externes aux Commissions, qui donnent leur avis sur les qualités du candidat et l'intérêt scientifique du projet. Le dossier passe ensuite devant une – et une seule ! – commission scientifique, choisie par le candidat. Avant, celles-ci étaient au nombre de 33 ; leur président était le membre le plus ancien, originaire de Communauté française de Belgique (CfB) ; elles comptaient chacune 5 experts CfB et 5 experts hors CfB (dont 3 de la Communauté Flamande) qui n'étaient pas rémunérés ; les mandats des membres des commissions avaient une durée de 10 à 15 ans et enfin, les nouveaux membres étaient désignés par le Conseil d'Administration sur proposition des Commission scientifiques, par cooptation. Depuis la réforme, il ne reste plus que 13 commissions – des disciplines ont été regroupées sur base des panels de l'European Research Council – dont le président est obligatoirement non-CfB, afin de limiter les conflits d'intérêt ; elles comptent chacune 9 experts étrangers et 6 experts issus de la CfB non promoteurs de projets de recherche ; tous sont rémunérés afin de valoriser cette collaboration. Nous avons ajouté un rapporteur et un co-rapporteur par projet pour faire le lien entre les experts de la première étape et la Commission ;

les mandats ont une durée raccourcie et soumis à appel à candidature. »

Le dossier n'est plus, comme c'était le cas avant réforme, tenu hors de portée du candidat. « Auparavant, les critères d'évaluation n'étaient pas communiqués et aucun rapport d'évaluation n'était dressé ; désormais, non seulement le candidat aura connaissance des règles et critères d'évaluation, mais de plus, il pourra suivre l'état de son dossier, via un site internet sécurisé et aura accès à une synthèse des commentaires des experts et des membres de la commission. »

L'indépendance des experts et membres des commissions a par ailleurs été renforcée, conformément à ce qui se fait au sein des autres agences de financement : outre le recours à des experts extérieurs individuels dans la première phase, la commission scientifique ne pourra plus comporter des membres qui sont en même temps promoteurs des projets soumis.

Pour terminer, les candidats chercheurs ne seront plus désignés sur base de leur âge (avec un âge maximum), mais sur base de leur ancienneté par rapport à une étape précédente (lire encadré).

Déjà des effets ?

Cette réforme du système d'attribution et d'organisation des mandats du F.R.S.-FNRS n'a pas été une partie de plaisir, subissant des attaques çà et là. « La réforme était nécessaire, mais cela ne veut pas dire que les mandats qui ont été attribués les années précédentes n'ont pas encouragé des projets valables ! Mais il fallait évoluer, raison d'être de cette nouvelle procédure d'évaluation ex-ante dont les premiers résultats seront évalués cet été, en même temps que sera organisée une concertation avec les chercheurs du F.R.S.-FNRS. En fonction de cela, nous pourrions opérer une série d'ajustements, mais probablement sans remettre en cause les principes de base de la réforme, car nous semblons être sur la bonne voie pour nous conformer aux règles en vigueur dans les autres pays. Ceci nous a d'ailleurs été confirmé par les présidents de nos nouvelles commissions scientifiques. » Concrètement, les questions qu'il s'agira d'approfondir concernent par exemple le nombre d'experts ayant refusé la mission, la proportion de conflits d'intérêt détectés et leur nature, le nombre et la nature des questions posées par e-mail, l'utilisation de Semaphore (le programme destiné à suivre son dossier)...

ou encore d'évaluer les rapports rendus par les experts ainsi que la pertinence du système d'attribution des dossiers à des experts. Le calendrier de l'appel pourra dès lors éventuellement être révisé sur base de cette première expérience.

« Avec ces données quantitatives et qualitatives, les questions collectées au cours des concertations, les avis des membres des commissions scientifiques, nous pourrions établir un rapport en septembre à présenter au conseil d'administration du F.R.S.-FNRS, et améliorer ainsi la réforme. En octobre, nous devrions avoir révisé les détails de la procédure qui sera dès lors applicable pour l'année 2011. »

Cette organisation plus claire, plus transparente, qui élimine pas mal d'incertitudes, par exemple par rapport à la commission qui sera chargée de l'examen du dossier, aurait-elle déjà suscité plus de demandes ? « Cette année, nous avons déjà enregistré une augmentation de 60% du nombre de candidatures. Nous avons en effet reçu plus de 800 candidatures à des mandats individuels, contre environ 500 les années précédentes. Nous estimons qu'un tiers de cette demande supplémentaire est liée à des effets mécaniques de cette réforme, essentiellement la suppression de la notion d'âge maximum. Pour le reste, il nous faudra encore analyser les chiffres. »

Promouvoir les échanges

D'aucuns considèrent que la « ressource » F.R.S.-FNRS n'était pas suffisamment exploitée par les chercheurs. Cette réforme relancera-t-elle leur intérêt ? A voir. Entre temps, une campagne de communication plus pro-active a été lancée, ce qui pourrait contribuer à mieux faire connaître la maison de la Rue d'Égmont...

Pour terminer, le F.R.S.-FNRS aimerait pouvoir suivre l'évolution de ses chercheurs, leur carrière, le devenir de leurs recherches, etc. « Nous avons déjà mené des enquêtes, mais elles n'assurent pas un suivi adéquat à long terme. Seuls les chercheurs qui restent dans le monde académique sont suivis. Pour les autres, nous aimerions mettre en place une structure alumni, où se retrouveraient les anciens du F.R.S.-FNRS, comme un réseau social, par exemple. »

Carine Maillard

« 2010 MARQUE UN TOURNANT DANS L'ORGANISATION DU F.R.S.-FNRS : C'EST L'ANNÉE DE LA RÉFORME TANT ATTENDUE, VOIRE RÉCLAMÉE PAR BON NOMBRE DE CHERCHEURS. »



Toutes les informations utiles sont regroupées dans des guides complets, disponibles sur le site internet du F.R.S.-FNRS : www.frs-fnrs.be



Un doctorat, et après?

Petit tour d'horizon des voies qui s'ouvrent aux jeunes chercheurs une fois leur doctorat en poche. Les perspectives sont souvent bien plus nombreuses et variées qu'ils l'imaginent.



Estelle Cantillon

« Quand j'ai commencé mes études, je ne voulais pas être chercheur »

Estelle Cantillon a 39 ans, elle est docteur en économie d'Harvard, Chercheur qualifié F.R.S.-FNRS et bénéficie d'une starting grant de l'ERC. Elle mène ses recherches au sein de l'ECARES, European Center for Advanced Research in Economics and Statistics (ULB)

« J'ai fait un master en ingénieur de gestion à l'ULB, puis un autre à Cambridge pendant une année et ensuite un doctorat à Harvard. Le choix des Etats-Unis s'est imposé après un séjour d'échange à Berkeley pendant mes études. J'ai vraiment été épatée par les campus américains, par l'ambiance intellectuelle, le niveau des échanges entre les professeurs et les étudiants.

Lorsque j'ai commencé mes études, je ne voulais pas être chercheur. Quand j'ai postulé pour le doctorat, je me voyais plutôt faire carrière dans le conseil en politique économique, à la Banque mondiale, ce genre de choses. Et puis, pendant la thèse, je me suis vraiment prise au jeu de la recherche. J'ai commencé ma carrière aux Etats-Unis, avec un post-doc d'un an, puis trois ans comme professeur assistant. Je suis rentrée parce que mon mari était en Belgique. Aujourd'hui, je continue à passer un mois par an aux Etats-Unis. Alors je fais bouger ma petite famille, les enfants viennent trois semaines avec moi.

Je n'ai qu'un seul regret : quand on commence à devenir plus ou moins senior dans la recherche, on passe plus de temps à coacher les plus jeunes – ce qui est valorisant aussi – mais on a moins de temps pour sa propre recherche. Et puis on doit aussi contribuer à la vie du laboratoire. Ce sont des choses qui font partie du cycle de vie normal d'un chercheur et d'un professeur, mais qui prennent du temps. »

Un cheminement plutôt qu'une carrière. Voilà comment, dans le « cénacle des initiés », l'on préfère parler de la vie professionnelle des chercheurs. Pour un chercheur, rien n'est écrit. Il y a un univers de possibilités après le doctorat, et c'est à lui de trouver ce qui lui correspond le mieux. Veut-il faire de la recherche fondamentale ou appliquée? S'orienter vers l'industrie, le monde académique, le secteur public, la gestion de la recherche ou une activité de politique scientifique? Démarrer une spin-off, une start-up?

Poursuivre ses recherches

Ounsi El Daif est venu de Lyon afin de mener des recherches à Louvain dans un laboratoire privé (voir encadré). Pour lui, la question de l'après-thèse s'est posée environ un an avant la fin celle-ci : « J'ai réalisé ma thèse dans un domaine fondamental, l'opto-électronique quantique. Cela m'a beaucoup plu, mais je savais que je voulais m'orienter vers l'appliqué. J'avais noué des contacts durant ma thèse entre autres lors de congrès et mon directeur était quelqu'un qui



Pierre Cornut

« Grâce à ma thèse, je comprends les besoins et les demandes des chercheurs. »

Pierre Cornut a 39 ans et est docteur en géographie. En 2006, il a quitté le monde scientifique pour travailler au sein du service de valorisation de la recherche de l'Université de Mons (UMONS).

« En 1999, ma thèse en poche, je me suis lancé dans la recherche à l'IGEAT (l'Institut de Gestion de l'Environnement et d'Aménagement du Territoire, ULB, nldr). Après une année, j'ai quitté l'université pour une société distributrice d'eau potable. Deux ans plus tard, une nouvelle opportunité de contrat s'est présentée à l'IGEAT. Parallèlement, j'enseignais quelques heures à l'ULB et au CERIA.

En 2006, j'ai à nouveau quitté la recherche, motivé par plusieurs raisons. J'étais chercheur sous contrat. Dans la recherche contractuelle, les commanditaires, souvent les pouvoirs publics, attendent des réponses précises à leurs demandes. Ce genre de « résultats de recherche » n'est pas valorisable au même titre que des publications scientifiques. De plus, avec l'ancienneté, on coûte de plus en plus cher, il devenait difficile de trouver des contrats. J'avais deux enfants, et cumuler des contrats à court terme devenait un peu trop précaire à mon goût. La perspective d'une carrière académique devenait également peu probable. Il aurait fallu que je continue à publier parallèlement aux rapports et autres compte-rendu, ce qui est impossible à moins de travailler la nuit ! Avec le temps, j'ai commencé à être lassé de ce système où, finalement, je publiais davantage pour construire mon CV que pour faire avancer la science.

A l'époque, un poste s'ouvrait à l'université de Mons Hainaut (nouvellement UMONS) dans le service de valorisation de la recherche. Ce service fournit un support au montage de projets et valorise les résultats de la recherche, à travers les dépôts de brevets ou les droits d'auteurs. Je sais ce que c'est d'être chercheur, je comprends leurs besoins et leurs demandes, je peux me mettre à leur place. De plus, la géographie est une discipline à cheval sur les sciences naturelles et humaines, je ne me sens donc jamais complètement perdu.

Depuis un an, je m'occupe surtout de la coordination d'un projet interuniversitaire au sein du réseau LIEU, réunissant les services de valorisation des universités de CFB. Je donne toujours un cours à l'ULB, en environnement, avec Edwin Zaccai et Tom Bauler, et depuis cette année je donne un cours sur le développement durable à l'UMONS avec Aurora Moroncini. L'enseignement me motive énormément. »

disposait d'un grand réseau, impliquant beaucoup de labos nationaux et internationaux. J'ai donc très facilement trouvé des opportunités, mais comme ce n'était plus dans cette direction que je voulais aller, ça s'est un petit peu compliqué. J'ai candidaté dans des sociétés spécialisées dans l'énergie solaire, mais c'était difficile parce que je n'y connaissais encore rien. Alors j'ai orienté mes recherches dans des secteurs plus en phase avec ma formation et en même temps assez appliqués que pour me donner des possibilités nouvelles. J'ai décroché un contrat de neuf mois sur un projet européen de photonique à Lyon. Ensuite j'ai embrayé sur un projet de photonique pour le photovoltaïque, toujours à Lyon. C'était ce projet là qui m'intéressait dès le début. »

Chercheurs sans frontières

Effectuer une partie de sa formation ou de sa carrière à l'étranger fait partie des étapes incontournables de la vie d'un chercheur. Le parcours de Raphael Lefevre, ancien doctorant en physique mathématique de l'UCL et aujourd'hui maître de conférences à Paris 7, en est l'exemple parfait. « Après ma thèse, je suis parti faire un post-doc en Finlande, puis un deuxième au Japon. Ensuite, je

suis revenu en Belgique avec un mandat de retour, pour repartir en France ensuite. C'est indispensable de s'ouvrir l'esprit et de ne pas rester dans le même petit monde, et pas seulement pour la recherche. En terme d'apprentissage de la gestion de politique scientifique, c'est aussi important d'aller voir ce qui se fait à l'étranger. »

Aujourd'hui, on ne parle plus forcément de brain drain/ brain gain, mais de brain circulation. On essaie de faire tomber les barrières à la mobilité pour permettre aux chercheurs de se confronter à de multiples réalités, et de garder leur esprit libre pour pouvoir envisager des choses qui, dans le secret de leur laboratoire, ne seraient pas forcément apparues évidentes.

Euraxess, le bras opérationnel de la mobilité

Stimuler la mobilité pour améliorer l'excellence, supprimer toutes les entraves à la cinquième liberté de circulation, celles des chercheurs et des connaissances, la politique scientifique européenne ne jure que par cela. Euraxess, le réseau européen pour la mobilité des chercheurs, dont le F.R.S.-FNRS est la tête de pont locale pour la Communauté française (CFB), a été pensé pour faciliter la mise en œuvre de cette stratégie. Le portail qui existe depuis quelques années déjà, se

développe et s'enrichit continuellement. Cette plateforme présente trois grandes sections : Euraxess Jobs, Services et Rights. Euraxess Jobs est un outil de recrutement gratuit relayant des offres d'emploi et les possibilités de financements émanant de tout l'espace européen de la recherche. La seconde section est un service d'aide à l'implantation dans un nouveau pays qui s'appuie sur un réseau de plus de 200 centres situés dans 35 pays européens. Ces centres assistent les chercheurs et leur famille, qu'il s'agisse de problèmes de visa, de logement, d'insertion professionnelle du conjoint, de garde d'enfant, etc. Enfin, Euraxess Rights propose une mine d'informations

sur les droits des chercheurs en matière d'éthique, de recrutement, de conditions de travail, de protection sociale et de formation.

D'après une analyse d'impact menée par le recteur de l'université de Camerino, la publication d'une offre d'emploi sur Euraxess multiplie par 10 le nombre de réponses obtenues ! Ce faisant on ouvre la gamme de qualité des candidats postulants. Ce système permet donc à la fois à l'employeur de choisir le profil de chercheurs qui convient le mieux au poste et de manière concomitante, encourage les chercheurs locaux à partir à l'étranger.

Course à la bourse

Cheminement du chercheur ou parcours du combattant ? Quand il s'agit de déguster des budgets de recherche, les deux notions peuvent se rejoindre. A l'heure actuelle, il existe un décalage entre la multitude des opportunités de financement de la recherche au niveau paneuropéen et la visibilité de cette information. Internet regorge d'informations sur toutes les possibilités de financement (voir encadré Plus d'information), mais celles-ci restent très éclatées et peu visibles. Etablir un listing de tous les schémas de bourses et de fellowships post-doc qui existent dans l'espace européen de la recherche fournirait une considérable avancée, que le réseau Euraxess - encore lui - ambitionne de franchir bientôt.

Parmi ces opportunités de subsides, les agences nationales de financement de la recherche. Au F.R.S.-FNRS, les jeunes docteurs peuvent solliciter un mandat de chargé de recherches, soit un contrat d'emploi de 3 ans (avec possibilité de prolongation d'un an) pour poursuivre leurs recherches au sein d'un laboratoire universitaire de la CFB.

En ce qui concerne la mobilité, des aides à la mobilité entrante (chercheurs étrangers en Belgique), sortante (Belges à l'étranger) ou de réintégration (mandats de retour pour des Belges exerçant à l'étranger) existent au sein du F.R.S.-FNRS mais aussi aux niveaux fédéral (mandats de retour belspo) et régional (le programme Brain back in Brussels par exemple) ainsi que dans de nombreux pays.

A côté des acteurs publics, la recherche scientifique se finance aussi grâce



« La poursuite d'une carrière scientifique est un processus darwinien caractérisé par l'intense pression sélective qu'exerce le milieu universitaire. »



à toute une série d'organismes privés, fondations et autres associations personnalisées telles que l'EMBO, l'Organisation Européenne de Biologie Moléculaire, qui octroient des bourses dans ce domaine.

La manne européenne

L'Union européenne joue évidemment un rôle considérable dans le financement de la recherche via son 7e programme-cadre (FP7). Citons trois grands outils. Les actions Marie Curie, qui sont destinées à renforcer le potentiel humain dans la recherche à travers des formations, des passerelles intersectorielles ou des bourses de mobilité. Deuxièmement, les jeunes docteurs peuvent être recrutés comme personnel scientifique dans des projets de recherche collaborative financés par le volet Coopération du FP7. Enfin, le Conseil européen de la recherche (ERC) octroie des bourses aux chercheurs les plus talentueux, pour leur permettre de développer un projet en finançant toutes les ressources, humaines ou matérielles, nécessaires.

Estelle Cantillon (voir encadré), chercheuse à l'ECARES (European Center for Advanced Research in Economics and Statistics, ULB) bénéficie d'une telle bourse jusqu'en 2013. « C'est une expérience assez fantastique, d'abord parce que les montants en jeu et le niveau de

concurrence sont plus importants, donc ça pousse vraiment à se dépasser et à être ambitieux. Ça nous permet aussi de sortir le nez du guidon. Sinon on passe d'un projet à l'autre et on ne s'arrête jamais pour se dire : bon, quels sont ceux qui vont être vraiment importants et ceux qui sont simplement le suivi d'un autre, et dont on ne va pas se souvenir dans 10, 15 ans. C'est ça qui est intéressant avec l'ERC, on a une feuille de route avec des projets vraiment importants. »

Pour y voir plus clair dans les opportunités européennes, le chercheur peut se rendre sur le site du point de contact national, géré par le F.R.S.-FNRS pour la CFB. Il regroupe tous les appels à projets et offres de partenariats existant au sein des différents programmes. Il offre aussi des services d'aide administrative, financière et technique pour monter un projet et répondre à des appels à propositions.

Quitter la recherche, valoriser son doctorat

« La poursuite d'une carrière scientifique est un processus darwinien caractérisé par l'intense pression sélective qu'exerce le milieu universitaire. La croissance de la population des chercheurs suppose l'émergence de formes d'adaptation à d'autres milieux, plus diversifiés. » C'est par cette efficace métaphore que



Laurence Theunis

« J'ai terminé mon doctorat en parallèle avec mon premier emploi. »

Laurence Theunis a 34 ans et est docteur en biologie. Elle a quitté le monde de la recherche mais pas celui des docteurs, puisqu'elle est chef de projet pour Doctorat.be, un site destiné à favoriser leur insertion professionnelle.

« En réalité, mon parcours a été un peu chaotique. J'ai bénéficié d'un mandat d'aspirant F.R.S.-FNRS pour réaliser ma thèse. La bourse avait une durée de quatre ans, jusqu'en '99, mais quand elle s'est terminée, je n'avais pas fini. Mes recherches impliquaient des missions à l'étranger pour récolter des échantillons dans la forêt tropicale et il y a eu un incendie vers la fin de ma thèse qui a entraîné une révision totale de l'échantillon. J'ai été au chômage durant deux ans, lors de la deuxième année j'ai eu mon premier enfant et je me suis retrouvée dans la nécessité de travailler. J'ai cherché et trouvé un emploi dans la vulgarisation scientifique, à la Cellule Inforsciences de l'ULB, mais en parallèle, je poursuivais la rédaction de ma thèse. En 2008, j'ai enfin terminé et j'ai décroché mon poste chez Doctorat.be. Aujourd'hui, je vais entamer une formation en coaching pour améliorer le conseil offert à nos utilisateurs. »

« Les doctorants ont du mal à s'imaginer toutes les possibilités qu'offre leur formation »

se concluait l'enquête réalisée par l'asbl Objectif Recherche en 2003 sur la carrière des chercheurs en CFB. Il sort des universités francophones environ 600 docteurs par an, c'est en effet bien plus que ce que le monde académique peut absorber. La majorité d'entre eux s'orienteront forcément vers d'autres secteurs. Se pose alors la question de la valorisation du doctorat en dehors de l'univers de la recherche académique. Une question qu'Objectif Recherche a décidé d'aborder de front depuis 2004 en lançant doctorat.be, un site destiné à favoriser l'insertion professionnelle des docteurs.

« Les docteurs ont parfois la crainte que leur doctorat leur soit négatif pour leur engagement. D'un autre côté, les employeurs ne connaissent pas vraiment ce monde-là. Ils ont tendance à rechercher un ingénieur sans vraiment connaître la plus-value qu'offre le chercheur qui a dû gérer un projet de recherche de A à Z », déplore Laurence Theunis, docteur en biologie et responsable de projet chez doctorat.be (voir encadré). « En Belgique, la formation doctorale ne prévoit nullement d'envisager son avenir professionnel. Alors qu'en France par exemple, il y a des heures obligatoires, soit ce sont des stages en entreprise ou des séminaires, ou ce qu'on appelle le dernier chapitre de la thèse (dans lequel on dresse le bilan des compétences acquises, ndr), bref, toute une série de moyens pour se rendre compte de ce qu'on pourrait et voudrait faire ».

Pour pallier à ces lacunes, des initiatives se sont organisées. Le programme de formations doctorales en est une. Mises sur pied au sein des écoles doctorales, ces formations permettent notamment aux chercheurs d'acquérir des compétences transversales valorisables hors du monde académique. Le projet PRODOC Interreg IV franco-wallon (<http://pro-doc.org>) s'inscrit, lui aussi, dans cette voie d'ouverture vers le monde du travail. Concrètement, PRODOC est un projet

transfrontalier d'insertion professionnelle des docteurs et de valorisation des compétences doctorales auprès des entreprises et des organisations non marchandes. Et finalement, il faut souligner que dans sa nouvelle stratégie, le F.R.S.-FNRS, s'intéresse aux modes de valorisation des diplômés de docteurs vers toutes les parties prenantes potentielles.

Chefs de projet, managers, journalistes...

Durant leur formation, les docteurs acquièrent des compétences transversales transférables à bien plus de domaines que la R&D ou la gestion de projet auxquelles on les associe classiquement. Ils peuvent ainsi occuper des postes-clés dans la gestion des droits de propriété intellectuelle grâce à leur connaissance des chercheurs, leur capacité d'analyse et leur aptitude à mener un examen critique des résultats de recherche (voir encadré Pierre Cornut).

Les capacités rédactionnelles, l'autonomie, la planification, la définition des priorités et la gestion du temps... Tous ces atouts peuvent être exploités dans des fonctions managériales, de consultation, de ressources humaines. Certains se tournent plutôt vers l'enseignement supérieur ou secondaire. D'autres optent pour une carrière au sein de l'administration publique belge ou européenne, dans les ministères de la recherche ou à la Commission.

Les docteurs ont également beaucoup à offrir dans le domaine de la communication et de la vulgarisation scientifique, qu'ils mettent leurs compétences au service d'un organisme de recherche, d'une université ou d'un musée. Il y en a qui deviennent journalistes ou même écrivains, comme Elisa Brune, docteur en économie de l'environnement, auteure d'une dizaine de romans et d'essais. Un monde de possibles.

Laurence Buelens



Ounsi El Daif

« Dans mon domaine, si je me limite à des frontières nationales, je n'irai pas bien loin ! »

Ounsi El Daif a 30 ans, il est docteur en physique. Originaire du Liban, il a étudié à Lyon et à Paris, et a réalisé sa thèse en Suisse, suivie de deux post-doc à Lyon. Depuis 7 mois, il travaille à Louvain, à l'IMEC, un laboratoire privé spécialisé dans les nanotechnologies.

« Mon parcours a très vite été international. Depuis l'âge de 15 ans, je change de pays. Dans ce contexte, rester en France n'était pas une donnée envisageable. De plus, si dans mon domaine je me limite aux frontières nationales je n'irai pas bien loin. Il s'agit de trouver la bonne combinaison entre l'institution et le cadre de vie. Il y a toujours un moment où l'on a envie de se fixer, mais même un chercheur « fixé » voyage. Ici, j'ai été engagé avec un CDD de deux ans et une promesse de CDI. J'envisage de rester les deux ans du contrat, après je ne sais pas. J'aimerais avoir le temps de faire des réalisations scientifiques, d'avoir réussi des dispositifs, démontré des concepts, bref, d'achever quelque chose. Ce qui n'est pas toujours facile quand tu as un post-doc de 6, 9, même 18 mois.

J'ai une compagne, dont les envies et les ambitions influenceront les miennes. Elle m'a « en partie » suivi ici. En fait, la Belgique avait un sens pour elle, car ce pays faisait partie de son travail de terrain. C'est d'ailleurs une des raisons pour lesquelles j'ai cherché ici. Disons qu'on s'est mutuellement influencés. »



Plus d'informations :

- **F.R.S.-FNRS** : www.frs-fnrs.be
- **NCP F.R.S.-FNRS** : www.ncp.frs-fnrs.be
Nadège Ricaud : Responsable NCP - nadège.ricaud@frs-fnrs.be
Bruno Moraux : Programme Marie Curie, Euraxess
bruno.moraux@frs-fnrs.be
Monique Septon : ERC, 7PCRD - monique.septon@frs-fnrs.be
- **Euraxess** : Offres d'emploi, aides à l'installation dans un pays étranger (pension et protection sociale...), droit des chercheurs à travers ses trois volets Job, Services et Rights, le portail fournit de l'information sur tous les paramètres de la mobilité. www.euraxess.eu
- **Actions Marie Curie** : <http://cordis.europa.eu/tp7/>
- **Doctorat.be** : site plutôt orienté vers la filière hors-académique. On y trouve notamment des offres d'emploi, un arbre de décision pour voir plus clair dans ses envies ainsi qu'un service de coaching pour réaliser un bilan de compétences. www.doctorat.be
- **l'association Bernard Gregory** : Organisme financé par le Ministère de la recherche français qui a pour mission de valoriser la formation doctorale et aider à l'insertion professionnelle des jeunes scientifiques. Le site rassemble de nombreuses offres d'emploi. A l'heure où nous écrivons ces lignes, il est en train d'être revu. www.abg.asso.fr

Zoom sur les 19 nouveaux chercheurs

Les mandats d'une durée indéterminée du F.R.S.-FNRS sont attribués chaque année à une vingtaine de chercheurs d'exception. Ce poste prestigieux n'est accessible qu'à des personnalités qui ont prouvé leur valeur scientifique par l'excellence de leur travail de recherche et leur créativité.

Cette « liberté financière » permet aux quatre cents chercheurs qualifiés de poursuivre de manière indépendante leur mission première qui est de contribuer au développement des connaissances dans tous les domaines de la science.



400
 chercheurs qualifiés
 ont la possibilité de
 poursuivre leur re-
 cherche de manière
 indépendante



BIO EN BREF

- 1969** Naissance à Tirlemont
- 1992** Licencié en Sciences religieuses, K.U.Leuven
- 1997** Docteur en Théologie, K.U.Leuven
- 1997-2006** Post-doctorat FWO-V
- 2006** Professeur, K.U.Leuven
- 2009** Professeur invité, UCL
- Depuis 2003** Responsable du Centre for Septuagint Studies and Textual Criticism
- Depuis 2008** Research fellow à l'université de Vrystaat (Afrique du sud)
- 2010** Chercheur qualifié F.R.S.-FNRS, UCL

Projet – Les traducteurs de la Septante et leurs « techniques de traduction ». Le développement et l'application d'une critériologie innovatrice à partir des particularités du contenu (« content-related ») dans la caractérisation de la « technique de traduction » des traducteurs de la Septante

L'étude des textes bibliques est une évidence pour Hans Ausloos qui avait choisi des études pour enseigner la religion à des élèves de secondaire. La recherche n'était donc pas son but initial. C'est plutôt un concours de circonstances qui l'a mené à cette voie. « Mon mémoire a porté sur l'Ancien Testament et a enthousiasmé mon promoteur, Marc Vervenne, un professeur auquel je vouais une grande admiration, lui qui parlait des textes bibliques avec tellement de passion ! C'est lui qui m'a encouragé à approfondir le sujet par un doctorat. Ensuite, j'ai eu un parcours assez classique : j'ai été Aspirant chercheur FWO (Fonds Wetenschappelijk Onderzoek – Vlaanderen ; équivalent flamand du F.R.S.-FNRS), puis Chargé de recherches. Et la recherche, pendant ces années, m'a de plus en plus passionné. Néanmoins, j'ai tout de même enseigné, et même beaucoup ! Mais bien que j'aime l'idée de transmettre un savoir et de garder un contact avec les étudiants qui incitent continuellement à se remettre en question, je suis très heureux actuellement de pouvoir me pencher principalement sur ma recherche qui demande une grande concentration. » Aucun regret donc !

Un rayonnement international

Hans Ausloos est finalement un chercheur actuel : ouvert sur le reste du monde. L'ère où les chercheurs étaient confinés à leur bureau ou leur laboratoire, avec peu de contacts extérieurs est une image d'Épinal poussiéreuse qui ne colle pas du tout à la réalité. Tout particulièrement dans une discipline, une recherche aussi pointue, les contacts et les échanges sont essentiels ! Et effectivement, l'étude des textes très anciens et de la fiabilité de leur traduction n'est pas banale. « Avant la découverte des textes de la mer Morte en 1947, le seul texte complet en hébreu que nous avions datait de 1000 après Jésus-Christ. Les manuscrits les plus anciens découverts depuis datent du 3^e siècle avant J-C. Le texte grec de la Septante, lui aussi date originellement de cette période et constitue donc un témoignage indirect de l'ancien texte biblique. Mais chaque livre biblique dont nous disposons en grec a été traduit par un traducteur différent. De plus, la Septante a été transmise en plusieurs versions, tout comme le texte hébreu d'ailleurs... Notre question est donc de savoir lesquels ont été à la source des textes plus récents et de procéder à une analyse textuelle des traductions.

Hans Ausloos

Les traducteurs de la Septante et leurs techniques de traduction

Saviez-vous que l'Ancien Testament se base non pas sur un texte unique, mais sur une multitude de textes plus anciens écrits en hébreu et traduits en grec ? Et c'est justement sur la qualité de cette traduction – selon la tradition confiée à 72 traducteurs différents (d'où le nom de la Septante) qui seraient parvenus à des textes identiques – que se penche depuis quelques années Hans Ausloos.

« Parfois, le texte hébreu et le texte grec peuvent avoir un sens différent. Il faut donc tenter de comprendre les raisons de ces différences pour mieux comprendre le texte, mais aussi le traducteur. »

Par exemple, face à un mot hébreu traduit en grec, nous cherchons à comprendre pourquoi certains traducteurs ont utilisé un terme et d'autres, un autre terme. Qui a raison ? » La question ne se pose pas uniquement pour comparer la qualité de différentes traductions, mais aussi pour juger de la qualité intrinsèque d'un texte : « In fine, on a constaté que parfois, le texte hébreu et le texte grec peuvent avoir un sens différent. Il faut donc tenter de comprendre les raisons de ces différences pour mieux comprendre le texte, mais aussi le traducteur. A-t-il lu un autre texte en hébreu ? N'a-t-il pas compris un mot, un jeu de mots, une expression ? L'a-t-il tout simplement interprété à sa façon ? Nous étudions aussi la construction syntaxique de la langue d'origine pour, par exemple, comprendre les jeux de mots, les idéologies ou les réalités de l'époque qui régissent cette langue. Ainsi, en hébreu, une ville peut être nommée par le nom d'un événement qui s'y est produit. C'est tout l'enjeu de la critique textuelle, qui va évaluer la qualité d'une traduction. Elle permettra ainsi d'établir des critères pour caractériser le procédé de traduction : est-elle littérale ou non. » Ce travail peut d'ailleurs être transposé pour les traductions dans des langues modernes.

Pour y parvenir, Hans Ausloos, en tant que responsable du Centre d'Etude de la Septante, est amené à voyager beaucoup, notamment aux Etats-Unis et en Afrique du Sud, où il peut échanger avec ses homologues. Mais aussi en Israël où le texte revêt une importance toute particulière : « La Septante a été très critiquée par les Juifs anciens qui considéraient que la traduction n'est pas assez littérale. Ce qui sous-entend que la traduction pourrait biaiser le texte original. C'est d'ailleurs la raison pour laquelle ils ont procédé à diverses révisions. »

trois enfants, Matthias, Elke et Ruben et sa femme, Bénédicte, elle aussi exégète travaillant dans la critique textuelle de l'Ancien Testament. D'ailleurs, lors d'une mission de plus longue durée en Afrique du Sud, il n'a pas hésité à embarquer tout ce petit monde. Les enfants ont été scolarisés sur place. « Cela a été une expérience très enrichissante pour eux aussi ! Ils peuvent ainsi s'ouvrir à d'autres cultures, un autre monde. Ils ont l'habitude de voir leur père partir à l'étranger, maintenant, ils savent ce que cela signifie, l'enrichissement que cela représente... »

Hans Ausloos est un chercheur proche de sa famille, partageant des loisirs, notamment la musique puisque tous les membres jouent d'un instrument : piano, guitare, violon et violoncelle se côtoient harmonieusement. Une famille où les discussions sur le travail des parents ne sont pas bannies, suscitant la curiosité et l'ouverture d'esprit des enfants...

C'est aussi de là que le chercheur peut tirer son inspiration, mais aussi sa force pour conserver ce qu'il considère comme la qualité la plus importante pour un chercheur : la persévérance !

Carine Maillard

La force familiale

Ces déplacements à l'étranger ne l'éloignent cependant pas de sa famille : ses



Francesca Cecchet

Etudier les interfaces pour comprendre en profondeur

Francesca Cecchet est chimiste de formation mais ses études l'ont orientée au gré des cours vers une voie de recherche impliquant de plus en plus la physique mais aussi les sciences du vivant. Elle se trouve donc à la frontière des sciences fondamentales...

« Il ne faut pas rester isolé, mais au contraire chercher les collaborations pour multiplier les compétences. »

BIO EN BREF

- 1975 Naissance à Vérone (It)
- 1999 Licenciée en Sciences chimiques, Université de Bologne (It)
- 2000 DEA en physicochimie, FUNDP
- 2003 Docteur en Sciences, FUNDP
- 2004 Post-doctorat, UCL
- 2006 Chargée de recherche FRS-FNRS, FUNDP
- 2010 Chercheur qualifié F.R.S.-FNRS, FUNDP

Projet – Propriétés physico-chimiques d'interfaces biologiques étudiées par spectroscopie vibrationnelle, basée sur des phénomènes optiques non linéaires du second ordre



Francesca Cecchet,
Département de Physique, FUNDP
francesca.cecchet@fundp.ac.be

S'investir dans la recherche est forcément un choix de vie, pour Francesca Cecchet, ce choix est apparu comme une évidence dès le début de ses études universitaires à Bologne (Italie). « Dès le moment où j'ai pu manipuler en laboratoire j'ai su que c'était vraiment ce que je voulais faire. J'ai été très vite convaincue de l'importance de la recherche scientifique sur le

plan culturel et sur le plan applicatif avec les progrès qu'elle engendre pour la santé par exemple et pour notre bien-être en général. »

Pour notre scientifique, il s'agit aussi d'un métier de liberté, de conception et de créativité, il permet de lier des contacts avec des personnes du même domaine ou d'une sphère complètement différente.

« De plus, étudier et apprendre des choses nouvelles a toujours été pour moi naturel et ne me demande pas d'effort particulier. C'est probablement grâce à mon environnement familial qui m'a très vite communiqué un fort intérêt pour les études. Par la suite, ce sont des rencontres qui m'ont peut-être transmis le virus de la recherche, tant ces personnes étaient enthousiastes à faire partager leurs connaissances. »

Entre deux mondes

Entrée à la faculté des sciences de l'université de Bologne avec comme option la chimie, elle s'oriente vers la chimie-physique, en délaissant la chimie de synthèse pour réaliser un master dans cette orientation. « Ce choix-là a été influencé par l'énergie transmise par mes professeurs de chimie-physique. Aujourd'hui ce que je réalise au laboratoire touche pour beaucoup à la physique. Cela m'a demandé un gros investissement personnel pour parfaire mes connaissances, autant que lors de mes études universitaires. » Il faut dire que le sujet est ardu puisqu'il s'agit d'étudier les propriétés physico-chimiques d'un corps en interaction avec un autre corps ou son environnement, en utilisant plusieurs faisceaux de lumière qui interagissent avec la matière même. Cela paraît trivial, mais l'étude de l'interface entre deux corps n'est pas aussi évidente qu'on le croit. C'est une zone mince de quelques nanomètres (10^{-9} m) qui marque une transition entre les propriétés des deux matières. Or, la compréhension des mécanismes intimes de ces régions d'interfaces peut se révéler essentielle dans de nombreuses applications, afin de mettre au point de nouveaux biocapteurs (transformer un phénomène biologique ou une propriété biochimique d'un système en un signal électrique) par exemple, mais aussi pour étudier la toxicité potentielle des nano-

particules sur l'organisme.

D'autres chercheurs s'intéressent à d'autres matériaux, mais pour notre chercheuse il est important aussi d'avoir un rapport au vivant. C'est la raison pour laquelle elle travaille souvent avec des groupes de recherche en biologie et en médecine avec qui elle confronte des points de vue différents. « Cela nous oblige à trouver un langage commun entre chercheurs, ce qui n'est pas évident au premier abord. Encore une fois la recherche scientifique incite à étendre notre réseau de connaissances dans le monde et nous force à sortir de nos laboratoires. »

Aller à la rencontre des autres

Francesca Cecchet a quitté Bologne à la faveur d'un doctorat la menant aux Facultés Universitaires Notre Dame de la Paix (FUNDP) de Namur, il y a 11 ans. « En Italie, la recherche scientifique est un peu le parent pauvre des financements publics. Même si le niveau scientifique reste élevé ; pour les chercheurs en Italie, c'est vraiment très difficile. Je reste donc très admirative pour mes collègues italiens qui font un travail extraordinaire. Cependant en Belgique, j'ai pu trouver un bon équilibre et même une stabilité tant en ce qui concerne le financement de la recherche qu'au niveau de l'université. Ici, plus que dans mon pays natal, les chercheurs bénéficient d'une réelle reconnaissance, non seulement par leurs pairs, mais aussi par la population en général. La contrepartie est que nous devons nous investir pour la recherche et pour améliorer le quotidien de nos contemporains. » Pour F. Cecchet, tout est une question de choix et d'organisation, ce qui lui fait dire qu'elle n'a dû renoncer à rien d'essentiel si ce n'est d'avoir dû quitter l'Italie.

Un dernier conseil ? « Pour ceux qui veulent s'investir dans la recherche, je pense qu'il ne faut pas rester isolé, mais au contraire chercher les collaborations pour multiplier les compétences. Il est indispensable de préserver aussi son dynamisme intellectuel et rester tenace face aux défis de la science. »

Pierre Dewaele

Vinciane Debaille

Les pieds sur Terre, la tête dans les étoiles...

La formule paraît peut-être élimée mais elle s'applique à merveille pour décrire Vinciane Debaille, Chargée de recherches F.R.S.-FNRS et spécialiste de l'étude de la formation précoce des planètes.

Vinciane Debaille fait partie de ces chercheuses qui semblent toujours avoir voulu comprendre les mécanismes intimes de ce qui l'entoure. A 8 ans, alors que la plupart des petites filles de cet âge rêvent de devenir infirmière ou institutrice, elle affirme qu'elle deviendra vulcanologue ! Ce qui l'a décidée à embrasser ce métier pour le moins étrange est la vision d'un film réalisé par Maurice Kraft, célèbre vul-

canologue français décédé accidentellement en 1991, emporté par une coulée pyroclastique (« nuée ardente ») avec son épouse Katia, première vulcanologue française, sur le Mont Unzen au Japon.

La question des origines

L'inscription en géologie à l'Université Catholique de Louvain (UCL) ne fait pas de doute pour elle. « J'ai souvent été per-

çue comme une extraterrestre », avoue-t-elle. « Pourtant, c'est bien la Terre qui me fascine. La force de la nature s'exprime vraiment dans les volcans. Au cours de mes études, j'ai ensuite découvert la géochimie. Etudier la signature chimique des roches est un outil puissant pour mieux comprendre les phénomènes terrestres à l'intérieur de la planète. »

« Malheureusement, on ne pourra pleinement répondre aux questions des origines des planètes qu'en étudiant la Terre dans son intégralité, son centre y compris, qui restera probablement inaccessible. C'est pourquoi je m'intéresse aux météorites désormais. » Cette reconversion de la géochimie à la cosmochimie était donc logique, car cette science ouvre la voie à l'utilisation de nouveaux outils isotopiques. « Dans le même temps, ce type de recherche nous oblige à nous remettre en question. Bien évidemment, cela concerne tous les chercheurs, mais en cosmochimie par exemple, il est illusoire d'espérer sauver des vies comme le feraient des chercheurs en biologie ou d'améliorer rapidement notre quotidien comme un chercheur en ingénierie. La recherche dont je m'occupe est uniquement fondamentale. Cela signifie aussi que j'éprouve une profonde responsabilité à mener mes recherches à bien. J'ai la chance de pouvoir augmenter le savoir et la compréhension des mécanismes de formation de la Terre et des autres planètes, il est donc indispensable de partager cette connaissance non seulement avec mes pairs, mais aussi avec mes contemporains. »

C'est probablement pour cette raison aussi que Vinciane Debaille est si intéressée de pouvoir dispenser des cours aux étudiants. « Cela me permet de pouvoir partager nos points de vue, mais cela m'oblige aussi en préparant les cours à synthétiser les données et à les voir autrement. Comme chercheuse F.R.S.-FNRS, le nombre d'heures est limité, mais c'est un équilibre auquel je tiens personnellement. »

« J'ai souvent été perçue comme une extraterrestre. Pourtant, c'est bien la Terre qui me fascine. »

La Belgique ? Un choix !

Le partage des connaissances se réalise aussi au niveau des congrès et des conférences internationales, mais la confrontation des idées ne suffit pas, il est indispensable de travailler en réseau. « Si l'on considère simplement le prix des machines que nous utilisons, il est impensable de les réserver à l'utilisation d'un seul laboratoire. Nous devons donc collaborer, mais uniquement si la confiance s'est installée. »

La question qui vient à l'esprit pour cette chercheuse qui a passé plusieurs années est revenue en Belgique. « Je voulais revenir au pays après avoir passé 6 ans à l'étranger et l'ULB m'offrirait des capacités analytiques uniques en Belgique. De plus, nous possédons chez nous une certaine sécurité de pouvoir exercer notre métier que nous n'avons pas ailleurs, notamment aux USA. J'ai d'ailleurs eu l'opportunité d'obtenir un poste fixe. C'est une véritable chance. Cependant, comme beaucoup de collègues, cela demande d'y consacrer de nombreuses heures : soirées et week-end compris. »

Vinciane Debaille respire la passion de son métier, elle regrette malgré tout que les sciences en général souffrent d'un manque d'intérêt de la part du jeune public. « Le milieu de la recherche scientifique est un milieu assez dur et exigeant. Les bénéfices ne sont pas immédiats. Cependant, c'est probablement l'un des seuls métiers où il faut, en même temps, conserver son imagination intacte, c'est-à-dire penser comme un enfant, et prendre du recul dans ce que l'on fait. En ce qui concerne mon domaine, essayer de mieux comprendre notre Terre est une aventure passionnante. »

Pierre Dewaele



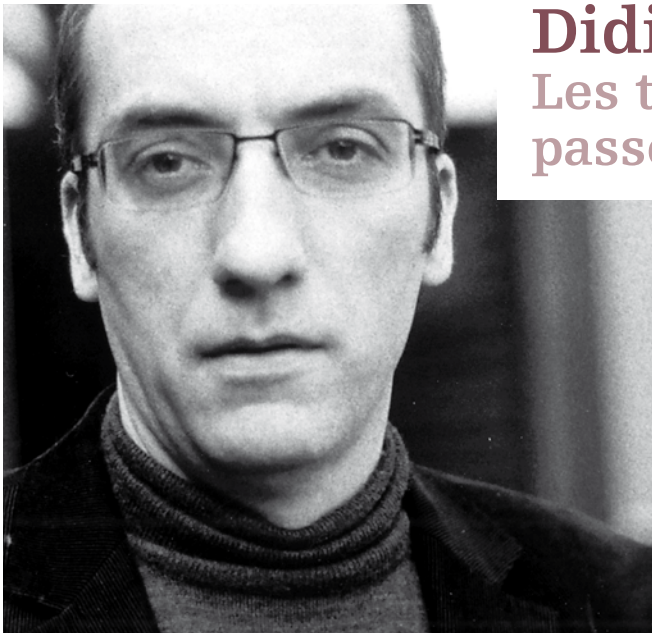
BIO EN BREF

- 1978** Naissance à Charleroi
- 2001** Licenciée en Sciences de la Terre, UCL
- 2005** Docteur en Sciences, Université Blaise Pascal, Clermont-Ferrand (Fr)
- 2005-2007** Post-doctorat, Lunar and Planetary Institute and NASA-Johnson Space Center, Houston (USA)
- 2007-2010** Chargée de recherches F.R.S.-FNRS, DSTE, ULB
- 2010** Chercheur qualifié F.R.S.-FNRS, ULB

Projet – Chronologie du système solaire et différenciation planétaire précoce



Vinciane Debaille,
Département des Sciences de la
terre et de l'environnement (DSTE)
vinciane.debaille@ulb.ac.be



Didier Debaise

Les théories de l'évolution passées au crible

Remettre en question la place centrale de l'Homme dans l'expérience de la nature, voilà ce qui anime Didier Debaise. Selon ce dernier, il est essentiel de l'élargir à l'ensemble des vivants, humains et non humains. Preuve en est les défis environnementaux plus qu'actuels. Le chercheur nous invite à un voyage au cœur de la philosophie sur fond des théories de l'évolution. Quels sont les impacts de ces théories ? Quelles philosophies y sont liées ? Quelles sont les transformations de nos expériences qui en découlent ? Sont autant de questions qui taraudent le philosophe.

BIO EN BREF

1971 Naissance à Bruxelles
1998 Licencié en Sciences philosophiques, ULB
1999 DEA en Sciences sociales, ULB
1998-2000 Stage dans le département de philosophie classique, Université de Cambridge (GB)
2003 Docteur en Sciences, ULB
2003-2005 Chercheur au Centre de Recherche Urbaine, ULB
2005-2010 Postdoctorat, département III (Experimental Systems ans Spaces of Knowledge) à l'Institut Max-Planck pour l'histoire des sciences, Berlin (D)
2010 Chercheur qualifié F.R.S.-FNRS, ULB

Projet – Pragmatisme et sciences du vivant. L'émergence d'une philosophie évolutionniste

Didier Debaise fait partie de ces personnes dont le point de départ de la carrière repose sur une rencontre. Et plus précisément, sur une rencontre avec un professeur. « Pendant mes études secondaires j'ai eu la chance d'avoir un professeur remarquable qui m'a intéressé à la philosophie. Il m'a conseillé des livres traitant du sujet et était toujours disponible pour en discuter. C'est vraiment à cette période que mon attrait pour la philosophie s'est développé. Attrait que j'ai entretenu avec mon frère aîné, alors étudiant en philosophie. » Son diplôme d'études secondaires en poche, Didier Debaise rejoint les bancs de la faculté de philosophie et lettres de l'Université Libre de Bruxelles (ULB). Il opte pour la philosophie contemporaine et constate que celle-ci est bien (trop) souvent axée sur l'expérience des sujets humains. « En outre, cette place centrale de l'humain ne semblait pas remise en question. J'estimais qu'un élargissement de cette vision était nécessaire. Je reprenais à mon compte la phrase de John Dewey selon laquelle toute expérience est issue de l'interaction d'un vivant et de son milieu. » Didier Debaise avait trouvé sa

voie... Partant de ce constat, il décide de se servir des théories de l'évolution comme base d'étude de cet élargissement. Théories dont il étudie également les conséquences. Quelles est l'influence de ces théories sur l'opinion publique ? Quelles sont ses conséquences sociales et politiques ?

Un philosophe globe-trotter

Des recherches qui l'ont fait voyager aux quatre coins de l'Europe et rencontrer des scientifiques et des philosophes lui permettant d'avancer. « A l'Université de Cambridge, j'ai travaillé sous la direction de G.E.R Lloyd sur l'émergence des sciences en Grèce et les formes singulières de l'expérimentation notamment sur le vivant. Après ma thèse, j'ai rencontré à Paris Pierre Sonigo, auteur du livre « Ni dieu, ni gène ». Ce scientifique était connu pour ses travaux sur le séquençage du virus du Sida et cherchait à substituer à des catégories fondamentales de la biologie des catégories d'un autre genre en se basant sur d'autres pratiques scientifiques, notamment l'éthologie. Il trouvait que le projet de la génomique menait à une

impasse. C'est comme ça, autour d'un projet de collaboration sur le darwinisme, que je suis entré au Max Planck Institute for the History of Science de Berlin où je suis resté en poste 5 ans. » Des années sur la route qui lui font particulièrement apprécier son retour à Bruxelles au sein du Groupe d'études constructivistes de l'ULB (GECO). « J'ai passé près de 8 ans à l'étranger, je suis à présent très heureux de retrouver mes collègues du GECO, nos groupes de travail et de lecture. Mes recherches à l'étranger m'ont notamment permis d'apprécier toute la valeur de ce que nous y avons construit. »

Un travail en réseau

L'avantage d'une carrière commencée dans différents pays d'Europe ? Les connaissances qui se tissent ici et là. « Je me suis rapidement retrouvé dans des réseaux européens, en contact avec des chercheurs ayant tantôt des visions proches de la mienne tantôt diamétralement opposées. Cela permet de rester conscient qu'il existe d'autres pôles de recherches, de revoir ses perspectives, de se rendre compte que certaines évidences ne sont finalement pas si évidentes que ça, de poser des problèmes différemment, etc. C'est très important, essentiel même. »

L'enseignement ? Une bouffée d'oxygène !

S'il a passé des années sans donner cours, Didier Debaise le regrette et compte bien rattraper le temps perdu. Oui « le temps perdu » car pour ce chercheur enseigner est fondamental. « Donner cours est vraiment quelque chose d'extraordinaire, c'est un volet de mon travail qui donne des résultats immédiatement. A la fin d'une journée de cours, les retombées sont nombreuses. On sait tout de suite

si on a « réussi » son cours ou si on est passé à côté. Ce que nous n'avons pas avec la publication d'un article. Il faut attendre plusieurs semaines pour avoir un retour, si retour il y a bien entendu. » Tiffler l'intérêt de ses étudiants, susciter des interactions, poser des débats, voilà ce qui l'attire dans un auditoire. « Les étudiants sont curieux, ils posent des questions, nous poussent à reconstruire les problèmes sous d'autres perspectives. Si je ne peux pas communiquer sur mes recherches et si elles ne sont pas directement accessibles à un public large mon travail n'a aucun intérêt. Faire de la recherche pour rester entre spécialistes rendrait celle-ci très pauvre », conclut Didier Debaise.

Elise Dubuisson

« Il est très important de rester conscient qu'il existe d'autres pôles de recherches, de revoir ses perspectives, de se rendre compte que certaines évidences ne sont finalement pas si évidentes que ça. »



Didier Debaise,
Groupe d'études constructivistes
(GECO), ULB
didier.debaise@ulb.ac.be

Antoine Debuigne

La recherche, un cheminement et non une vocation

Antoine Debuigne voulait devenir enseignant, il sera finalement chercheur. Son challenge ? Découvrir, développer et combiner des mécanismes de polymérisation afin de créer de nouveaux polymères aux propriétés physico-chimiques inédites pour répondre à la demande croissante en matériaux organiques à haute performance.

« J'ai entamé mes études en chimie avec l'idée de devenir enseignant en sciences. Lors de mon cursus, j'ai découvert la recherche et trouvé passionnant le fait d'avancer en « terres inconnues », si bien que j'ai souhaité m'y consacrer pleinement. », explique ce jeune chercheur qui travaille au « Centre d'Etude et de Recherche sur les Macromolécules (CERM) » de l'Université de Liège (ULg).

Au cœur de la matière

Les polymères, communément appelés « matières plastiques », sont des macromolécules constituées par la répétition d'un motif générique appelé monomère. Ils constituent une classe importante de matériaux qui sont entrés dans notre quotidien, notamment dans le domaine de la construction, de l'emballage, mais également dans des applications plus sophistiquées dans le domaine de la santé ou de la microélectronique. De nos jours, la synthèse de nombreux polymères de commodité est réalisée par polymérisation radicalaire conventionnelle, une réaction en chaîne qui permet l'accrochage des monomères. La principale limitation de cette technique réside dans les réactions de désactivation intempêtes des radicaux qui assurent la croissance des chaînes polymères, ce qui restreint le nombre de structures accessibles et donc d'applications du matériau. Afin de s'affranchir de ces réactions de terminaison, Antoine Debuigne développe une technique de polymérisation radicalaire dite « contrôlée » qui met en jeu des complexes organométalliques comme agents « régulateurs ». Il lui est donc possible de moduler avec précision la structure du polymère, et donc ses propriétés. Cette technique rend notamment possible l'incorporation séquentielle de plusieurs monomères de divers types au sein d'une même chaîne. C'est un peu comme associer bout à bout l'équipe des « All Black » et la troupe du Bolchoï, l'inconcevable devient réalité (voir figure). Par exemple, certains copolymères,

composés d'un segment soluble et d'un autre insoluble dans l'eau, peuvent être utilisés comme vecteurs d'agents thérapeutiques hydrophobes dans le corps humain. En milieu aqueux, ils s'organisent sous forme d'objets nanoscopiques dont le cœur hydrophobe contient le médicament et la surface hydrophile assure la stabilité de l'ensemble dans l'eau.

Et même si le but premier de notre chercheur n'est pas de viser l'application, il privilégie les collaborations avec d'autres centres de recherche ou partenaires industriels pour la valorisation de ces nouvelles macromolécules.

Bien mener une recherche

Ce jeune et lucide chercheur est plus que conscient qu'il est essentiel de se maintenir à la pointe de la connaissance pour être créatif et innovant mais que rien ne peut se développer si autour de soi, on ne crée pas un climat de travail, de confiance et d'enthousiasme.

Outre la lecture d'ouvrages scientifiques et la participation à des congrès, il considère également les séjours à l'étranger comme un moyen très efficace pour acquérir de nouvelles compétences. Pour sa part, il a réalisé un post-doc d'une année à l'Université de Toronto au Canada, dans le laboratoire du professeur Michael Georges, pionnier dans le domaine de la polymérisation radicalaire contrôlée. « C'était vraiment passionnant d'interagir avec M.K. Georges, d'apprendre comment il est parvenu à cette découverte majeure et la persévérance dont il faut faire preuve pour y parvenir. Ce sont des leçons que je n'oublierai pas. » L'expérience et les connaissances acquises lors de ce passage à Toronto lui ont ensuite permis de faire progresser le système de polymérisation radicalaire contrôlée impliquant des complexes organométalliques qu'il investigate actuellement à l'Université de Liège.



BIO EN BREF

1977 Naissance à Mouscron
1999 Licencié en Sciences chimiques, FUNDP
2004 Docteur en Sciences, ULg
2005-2006 Post-doctorat, Université de Toronto (Ca)
2006-2010 Chargé de recherches F.R.S.- FNRS, CERM, ULg
2010 Chercheur qualifié F.R.S.- FNRS, ULg

Projet – Découverte, Développement et Combinaison de Réactions de Polymérisation Assistées par des Complexes Organométalliques au Bénéfice de l'Ingénierie Macromoléculaire.



Les procédés de synthèse développés par Antoine Debuigne donnent accès à des macromolécules « taillées sur mesure » pouvant contenir des segments très différents. Comme lier une séquence aussi rigide que l'équipe des « All Blacks » à une autre, aussi souple que la troupe du Bolchoï. De cette association, découlent des propriétés physico-chimiques uniques.

Apprendre pour innover

Si son côté scientifique s'est imposé comme une évidence dans sa carrière, ce docteur en sciences chimiques n'en délaisse pas pour autant l'art. La peinture le fascine et il a une admiration non contenue pour toute personne sachant manier le pinceau. Ce jeune père enthousiaste transmettra sans nul doute ses passions à son fils.

« Si je devais désigner le peintre que j'admire le plus, mon choix se porterait sur le britannique William Turner (début XIX^e siècle) pour ses couleurs et l'atmosphère qui se dégage de ses œuvres mais aussi

pour son audace. En effet, il a beaucoup voyagé en Europe pour étudier les maîtres anciens et ses contemporains mais ne s'est jamais contenté de les imiter et a ainsi jeté les bases d'un nouveau courant : l'impressionnisme. Un bel exemple pour les chercheurs. »

Paul Devuyst



Antoine Debuigne,
 Centre d'Etude et de la
 Recherche en Macromolécules
 (CERM), ULg
adebuigne@ulg.ac.be

Ilse Dewachter

La maladie d'Alzheimer « TAU » ou tard vaincue

Docteur en Sciences biomédicales, Ilse Dewachter s'est fixé un objectif principal: contribuer à la compréhension des mécanismes qui génèrent des désordres neurodégénératifs, tels que la maladie d'Alzheimer et d'autres affections du même type. De la recherche fondamentale, essentielle, selon elle, en vue de l'identification de cibles pour des thérapies qui permettront d'interrompre ou d'inverser le processus de la maladie.

Maladie neurodégénérative du tissu cérébral qui entraîne la perte progressive et irréversible des fonctions mentales et notamment de la mémoire, la maladie d'Alzheimer est la principale cause de démence chez les personnes âgées. Généralement diagnostiquée à partir de l'âge de 65 ans, elle constitue un problème majeur de santé publique pour la société occidentale caractérisée par une espérance de vie croissante. Au niveau européen, des directives ont été édictées pour faire de ce problème une priorité. C'est dans ce cadre-là qu'évolue Ilse Dewachter qui a été coordinatrice des programmes européens Neurad (Neurodegeneration in Alzheimer's Disease) et Euron, ce dernier concernant de manière plus générale les neurosciences.

Un aspect translationnel

Ce qui attire Ilse Dewachter dans le secteur des sciences biomédicales, c'est l'étude des rôles physiologiques de certaines protéines de manière à comprendre leur défaut de fonctionnement dans la maladie. « Pour moi, il est aussi très important que la recherche soit d'une certaine manière pertinente pour la société, qu'elle comporte un aspect translationnel avéré, autrement dit qu'elle puisse se traduire dans des traitements pour les patients, en l'occurrence ceux qui sont affectés par la maladie d'Alzheimer et d'autres affections neurodégénératives. »

Pour atteindre cet objectif, Ilse Dewachter a décidé de se concentrer sur l'étude de la protéine Tau. « La maladie d'Alzheimer est caractérisée par la présence, dans le cerveau, de deux types de lésions neuropathologiques: les plaques séniles ou amyloïdes, des lésions extracellulaires dont le noyau amyloïde est constitué du peptide Ab, produit à partir du précurseur de la protéine APP (amyloid protein precursor) et les dégénérescences neurofibrillaires, des lésions intraneuronales dont le constituant majeur est la protéine Tau. » explique-t-elle. « Actuellement, les processus conduisant à la formation de ces lésions et leurs liens sont encore mal connus. »

Une cible curative

« Jusqu'à présent, la plupart des recherches ont porté sur les amyloïdes mais les essais cliniques n'ont pas été concluants, » poursuit Ilse Dewachter. « Ces essais ont démontré que les troubles cognitifs demeureraient même après un traitement anti amyloïdes et même si les plaques avaient disparu. Un tel résultat suggère que le traitement doit être administré avant même que le diagnostic de la maladie ne soit posé sinon il n'est plus possible d'enrayer la séquence d'apparition des plaques amyloïdes dans le cerveau et donc la progression de la maladie. D'où l'importance de développer par ailleurs des traitements orientés vers des protéines activées plus tardivement. C'est le cas de Tau, qui joue un rôle important dans différentes maladies neurodégénératives, les tauopathies. »

« Je cherche à déterminer les rôles physiologiques et pathologiques de Tau, à étudier sa relation avec la protéine APP et à identifier les gènes modificateurs de Tau et des voies de signalisation reliant APP et Tau, en utilisant un modèle de criblage versatile - essai in vitro à in vivo -, des vecteurs viraux et des souris transgéniques qui permettent d'évaluer la pertinence physiologique des résultats obtenus dans les cultures cellulaires. Tau est une cible qui présente un potentiel thérapeutique après diagnostic, autrement dit une cible curative. »

Le plaisir de la recherche

Ilse Dewachter a débuté sa carrière à la K.U.Leuven, dans le département de génétique humaine, au sein du Laboratoire de génétique et de transgénèse expérimentales, dirigé par le Pr Fred Van Leuven. Promue chercheur principal en 2003, elle y a travaillé jusqu'en fin 2009 avant de devenir Chercheur qualifié F.R.S.-FNRS à l'Institut de Neurosciences (Groupe de Neurobiologie cellulaire et moléculaire) de l'UCL.

Son départ dans la vie professionnelle, elle le juge déterminant. « J'ai eu l'opportunité de rencontrer beaucoup de chercheurs d'un très haut niveau qui m'ont

appris énormément et de démarrer dans un environnement stimulant. De plus, Fred Van Leuven m'a donné la liberté de construire mon propre réseau national et international. Il est toujours enrichissant de pouvoir ajouter à sa propre expertise des connaissances nouvelles et autres, surtout s'il est possible de s'en servir par la suite dans le cadre de ses propres recherches. Cela a alimenté mes projets et le plaisir de faire de la recherche.

Un plaisir qui ne l'a jamais quittée. Ilse Dewachter est passionnée par son métier au point de ne pas imaginer sa vie autrement. « J'aurais pu devenir physicienne mais d'une manière ou d'une autre, je suis persuadée que j'aurais fini par faire de la recherche. C'est tout simplement dans ma nature de questionner les choses, de chercher à comprendre pourquoi elles sont ce qu'elles sont, de développer un esprit critique, d'assembler les pièces d'un puzzle et d'établir des preuves mathématiques. »

Un petit regret néanmoins: ne pas avoir pu accomplir un long séjour de deux ans à l'étranger. Difficilement compatible avec la famille pour cette maman

« Tau est une cible qui présente un potentiel thérapeutique. »

de trois petites filles, Jannelise, Lotte et Hebe, âgées respectivement de 7, 5 et 2 ans. « D'un autre côté, j'aime combiner travail à domicile et de laboratoire. Et puis, j'ai pu faire de nombreux séjours d'une durée d'une à quatre semaines à l'étranger, notamment pour développer des collaborations, pour apprendre des nouvelles techniques et pour me pencher sur des questions nécessitant d'autres expertises. J'ai aussi eu l'opportunité de présenter mes travaux annuellement lors de l'assemblée de la Société des Neurosciences et des conférences internationales sur la maladie d'Alzheimer. »

Luc Ruidant



Ilse Dewachter,
Institut de neurosciences, UCL
ilse.dewachter@uclouvain.be



BIO EN BREF

- 1970** Naissance à Leuven
- 1993** Bioingénieur, K.U.Leuven
- 1994** Chercheuse, Laboratoire de génétique et de transgénèse expérimentales, K.U.Leuven
- 2000** Docteur en Sciences, K.U.Leuven
- 2001-2009** Post-doctorats FWO, K.U.Leuven
- 2003** Chercheuse principale, Laboratoire de génétique et de transgénèse expérimentales, K.U.Leuven
- 2010** Chercheur qualifié F.R.S.-FNRS, Institut de Neurosciences, UCL

Projet – Une approche versatile « in vitro à in vivo » pour l'identification de gènes modificateurs de Tau et des voies de signalisation reliant APP et Tau.

Laure Fagnart

La fine lame de la Renaissance

Spécialiste de l'art de la Renaissance, Laure Fagnart a fait de l'oeuvre de Léonard de Vinci le pivot de ses recherches.

« Si, au fil de mes études, j'ai été de plus en plus attirée par l'époque moderne, et plus particulièrement la Renaissance, c'est sans doute en raison du contraste qui, pour moi, caractérise cette époque: l'éclosion d'oeuvres d'art très pures au sein d'une société d'une violence extrême, où abondent les guerres, les complots, les assassinats! » Deux facettes d'une époque que Laure Fagnart personnifie: quand elle n'est pas penchée sur l'un ou l'autre tableau, elle se détend en maniant l'épée!

La rencontre d'un homme: Léonard de Vinci

Son intérêt pour l'art n'a jamais été remis en cause. « Il me vient sans doute de mon entourage, ma famille, mais aussi peut-être d'un professeur du secondaire qui enseignait la religion à l'aide d'oeuvres d'art. C'est donc sans beaucoup d'hésitations que j'ai entamé une licence en Histoire de l'art et Archéologie à l'Université de Liège » Pourtant, à ce moment, son rêve est de devenir égyptologue. Un rêve qui s'est fracassé lors de ses premiers stages de fouille: « Je n'ai pas du tout aimé cela », se souvient-elle. « Il est vrai que cela ne se déroulait évidemment pas en Egypte ». C'est cependant sans regret qu'elle délaisse l'égyptologie car la Renaissance l'intéresse de plus en plus. Et elle tombe amoureuse d'un homme hors du commun: Léonard de Vinci. Elle lui consacre déjà son mémoire de licence. « J'y ai étudié une copie ancienne de la Cène, celle conservée à l'abbaye de Tongerlo, près d'Anvers. Une copie intéressante puisque réalisée aux mêmes dimensions et vingt ans seulement après l'original ». A partir de ce moment, Léonard de Vinci va devenir le pivot de toutes ses recherches.

Laure Fagnart, entame sa carrière de chercheuse par un DEA auprès du Centre d'Etudes Supérieures de la Renaissance de Tours dirigé par le professeur Maurice Brock. « J'ai toujours été attirée par la recherche, le contact avec les oeuvres d'art, le travail en bibliothèque ». Ce qui ne l'empêche pas de s'en évader souvent pour aller à la rencontre des étudiants -elle adore donner cours- ou du grand public à travers de multiples conférences et même l'organisation d'expositions, au Clos Lucé par exemple, là où Léonard

s'est éteint. Elle soutient sa thèse de doctorat à l'Université de Tours, thèse dans laquelle elle étudie l'intérêt suscité par les oeuvres de Léonard en France au cours des XV^{ème}, XVI^{ème} et XVII^{ème} siècles. Son goût pour l'enseignement, Laure Fagnart va pouvoir l'exprimer lors de ses trois années de séjour à Grenoble en tant qu'attachée temporaire d'enseignement et de recherche. « Une expérience d'enseignement quasi à temps plein », se souvient-elle. « J'enseignais l'histoire de l'art de la Renaissance aux étudiants des trois premières années en histoire de l'art! »

L'importance des collections

De retour à l'Université de Liège en 2007 en tant que Chargée de recherches F.R.S.-FNRS au service d'Histoire de l'art et Archéologie des Temps modernes, Laure Fagnart déplace le centre géographique de ses recherches vers les anciens Pays-Bas et étudie l'influence de la peinture de Léonard de Vinci sur les peintres de ces contrées, notamment sur un artiste anversois actif dans les années 1520, Joos van Cleve, alors qu'il semble n'avoir jamais été en Italie. Un sujet d'étude qu'elle va prolonger au cours de son tout récent mandat de Chercheur qualifié à travers l'analyse de la transmission des motifs et des formes italiens au nord des Alpes (France et anciens Pays-Bas), et ce par le biais des collections d'oeuvres d'art italiennes. Jusqu'à présent, on s'est concentré sur les gravures et les voyages pour expliquer comment l'art italien s'est propagé au nord des Alpes. Mais Laure Fagnart entend montrer que les collections d'objets et d'oeuvres d'art constituent des intermédiaires tout aussi significatifs pour comprendre la diffusion de l'italianisme en France et dans les anciens Pays-Bas. « Le métier de chercheur demande d'être perfectionniste. Mais cela peut aussi être un défaut », s'empresse-t-elle d'ajouter.

Henri Dupuis

« Le métier de chercheur demande d'être perfectionniste. Mais cela peut aussi être un défaut. »



Laure Fagnart,
Département d'Histoire de l'art et
Archéologie des Temps modernes, ULg
laure.fagnart@ulg.ac.be



BIO EN BREF

- 1977** Naissance à Sao Paulo (Br)
- 1999** Licenciée en Histoire de l'art et Archéologie, ULg
- 2001** DEA en Histoire de l'art, Centre d'Etudes Supérieures de la Renaissance, Université François Rabelais, Tours (Fr)
- 2004** Docteur en Histoire de l'art, Centre d'Etudes Supérieures de la Renaissance, Université François Rabelais, Tours (Fr)
- 2004** Attachée temporaire d'enseignement et de recherche à l'Université Pierre-Mendès-France, Grenoble (Fr)
- 2007** Chargée de recherches FRS-FNRS, service d'Histoire de l'art et Archéologie des Temps modernes, ULg
- 2010** Chercheur qualifié FRS-FNRS, ULg

Projet – L'Italie au nord des Alpes. Une approche renouvelée de la Renaissance septentrionale par l'étude du collectionnisme italianisant et du mécénat

Bruno Frère

L'économie solidaire à l'épreuve de l'organisation libertaire

S'il a débuté son parcours par des études de philosophie, très vite Bruno Frère s'est tourné vers les sciences sociales. Son intérêt pour les questions qui se situent à la croisée de la sociologie et de la philosophie politiques s'est accru et puis, à partir du moment où il a décroché une bourse et un mandat d'Aspirant F.R.S.-FNRS, il a entamé une thèse de doctorat en sociologie. Son champ d'action: la critique sociale et l'économie alternative et solidaire.

« Désormais, en tant que Chercheur qualifié, je vais poursuivre mes recherches sur la critique politique portée par des mouvements sociaux engagés auprès des « sans » (sans papiers, sans boulot, sans toit, sans droits, etc.), » explique Bruno Frère. « Ce qui m'intéresse, c'est de voir comment les nouvelles formes d'organisations associatives créent de nouveaux modes de représentation politique libertaire dont pourraient s'inspirer nos systèmes de démocratie formelle et de décrypter ce qui se joue à l'interface entre ces associations et le monde politique conventionnel. Les nouvelles modalités d'organisation politique sont directement inspirées de grands courants de pensée politique anarchiste, qui remontent généralement au XIX^e siècle et qui sont restés dans l'ombre. Autrement dit, j'essaie de discerner comment, dans la pratique, ces grands courants qui ont été plus ou moins théorisés pendant deux siècles, se vivent aujourd'hui dans les mouvements sociaux comme l'altermondialisme et l'économie solidaire. En effet, en développant des modèles d'économie informels visant à subvenir à quelques besoins fondamentaux ou en cherchant à donner une forme politique à la voix des sans voix, ces mouvements renouvellent la question fondamentale de la démocratie : comment permettre que la souffrance sociale des « sans » qui bien souvent ne s'éprouve et ne s'entend que comme un pur pathos, un simple bruit de fond, puisse advenir dans l'espace public ? »

Confiscation de la représentation

« Les nouvelles formes de l'engagement: pour une sociologie politique de la légitimité »: tel est le projet qui a permis à Bruno Frère d'obtenir le mandat de

Chercheur qualifié F.R.S.-FNRS. Il précise cette notion de légitimité.

« La question se pose de savoir quelle est la légitimité de certaines personnes à s'exprimer, lors des rassemblements publics et des grands forums sociaux européens et même mondiaux, comme à Porto Alegre, au nom des structures associatives et altermondialistes qu'elles représentent. En effet, on peut constater qu'il s'agit toujours des mêmes personnes qui prennent la parole, alors que, par ailleurs, elles tiennent un discours très libertaire, qui prône la participation, la démocratie directe et la rotation des tâches de représentation au sein des instances de pouvoir. Il ne s'agit pas, la plupart du temps, d'une volonté de puissance qu'une approche nietzschéenne attribuerait à ces représentants, mais bien plutôt d'une conséquence non intentionnelle de l'action collective : les personnes les plus démunies de capital culturel, comme dirait Bourdieu, délèguent aisément leur parole à ceux qui savent parler. »

Se déplacer et se poser

Considérant comme capitales ses rencontres avec Luc Boltanski (son co-directeur de thèse avec Marc Jacquemain) et avec Jean-Louis Laville, Bruno Frère désire aujourd'hui poursuivre ses recherches à la croisée de leur groupe de recherche respectif. Il apprécie aussi le fait de pouvoir enseigner à Liège et à Paris (Sciences Po) parallèlement à sa carrière de chercheur: « j'aurais peut-être pu me consacrer à l'enseignement ou travailler dans le milieu associatif mais j'ai toujours eu envie de faire de la recherche et le F.R.S.-FNRS m'a permis d'enchaîner les mandats. »



BIO EN BREF

1976	Naissance à Rocourt
1999	Licencié en Sciences philosophiques, ULg
2000	DEC2 de Sciences sociales, ULB
2001	DEA en Philosophie, Université de Paris 1 Panthéon-Sorbonne (Fr)
2001	DEA en Sciences sociales, ULg
2001-2005	Aspirant F.R.S.-FNRS en Sciences sociales
2006	Docteur en Sociologie, ULg
2006-2010	Chargé de recherches F.R.S.-FNRS
2007-2008	Post-doctorat, Université de Cambridge (GB)
2009-2011	Enseignant-chercheur, Institut de Sciences Politiques de Paris (Fr)
2010	Chercheur qualifié FRS-FNRS, ULg

Projet – Les nouvelles formes de l'engagement. Pour une sociologie politique de la légitimité.

Le sociologue liégeois mesure également l'importance des contacts internationaux et des réseaux, surtout dans son domaine: il a bouclé avec succès un post doctorat à l'Université de Cambridge où il a séjourné pendant près d'une année et demie, il est actif au sein de l'International Sociological Association, ce qui l'a amené à se déplacer notamment en Afrique du Sud et en Australie, il entretient bon nombre de collaborations avec des chercheurs latino-américains ou américains, et il est amené à se rendre régulièrement à Paris pour divers cours et séminaires de recherche.

Il relève cependant le paradoxe de cette situation : « Tout cela est incontournable mais à force de se déplacer, d'être mobile et flexible, à force de remplir des dossiers pour obtenir les subventions qui permettront de développer des projets et de perdre un temps fou dans le travail administratif, je crains que les chercheurs ne prennent plus le temps de se poser pour consacrer une partie de leurs activités à la lecture et éventuellement à la rédaction d'ouvrages fondamentaux, » nuance Bruno Frère.

Parler à toute la société

Autre remarque émise par Bruno Frère au sujet de la spécialisation croissante des chercheurs. « C'est important d'être passionné par un sujet mais c'est aussi une arme à double tranchant car on risque de s'enfermer dans un thème de recherche ultra pointu et, au bout du compte, de perdre toute possibilité d'émettre un jugement adéquat sur d'autres thématiques. Dans les sciences humaines, l'histoire a été marquée par des intellectuels génériques - je songe à des auteurs comme Sartre ou Castoriadis - qui, certes, ont eu la possibilité de travailler plus spécifiquement certains courants de pensée mais qui, en même temps, ont été capables de parler à toute la société et de proposer des théories globales sur le monde social, par le truchement d'un autre langage comme celui du théâtre, de la psychanalyse ou de l'essai littéraire. »

Luc Ruidant

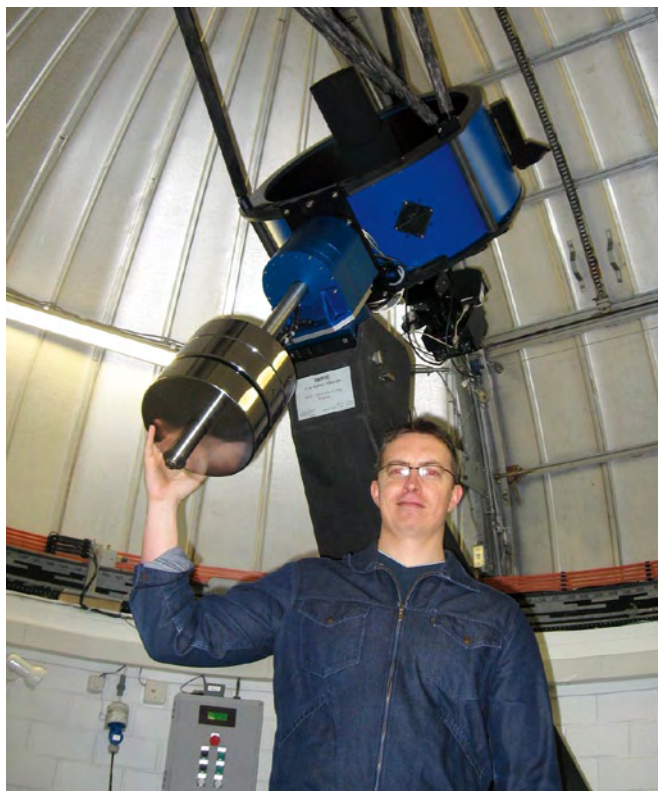


Bruno Frère,
Unité d'Identités Contemporaines,
ULg
bruno.frere@ulg.ac.be

Michaël Gillon

Sur une autre planète

A la fois biochimiste et astrophysicien, c'est tout naturellement que Michaël Gillon cherche à détecter des exoplanètes et analyse leur capacité à abriter le vie.



BIO EN BREF

- 1974** Naissance à Liège
- 2003** Licencié en Sciences biochimiques et candidat en Sciences physiques, ULg
- 2006** Docteur en Sciences, ULg
- 2006** Post-doctorat, Observatoire de Genève (CH)
- 2009** Chercheur, service d'Astrophysique et traitement de l'image, ULg
- 2010** Chercheur qualifié FRS-FNRS, ULg

Projet – Contribution à la discipline naissante de l'exoplanétologie via la détection et la caractérisation d'exoplanètes à transit

« Pour être chercheur, je crois qu'il faut être passionné et curieux; mais en même temps rationnel, rigoureux et raisonnable. »

Que faire quand on termine ses humanités à 17 ans, qu'on n'a pas envie de poursuivre des études mais plutôt de se dépenser physiquement? S'engager dans l'armée, pardieu! C'est ce qu'a fait Michaël Gillon. « Pendant 7 ans, jusqu'à l'âge de 24 ans, j'ai servi dans le régiment des Chasseurs Ardennais, à Marche-en-Famenne. Mais j'ai fini par regretter cette décision, jugeant assez vite le job très répétitif. Et puis j'ai eu envie de reprendre des études. » Le choix n'est pas très difficile: intéressé par les sciences de la vie, Michaël Gillon entame la biologie, s'orientant bientôt vers la licence en biochimie... tout en faisant une candidature en physique. Comme pour rattraper le temps perdu.

Un biochimiste chez les astrophysiciens

Lorsque la voie de la recherche s'ouvre à lui, Michaël Gillon va à nouveau prendre un chemin de traverse. Un doctorat en biochimie ou en génétique, comme on le lui propose, aurait été logique. Mais l'ancien chasseur ardennais va céder aux sirènes de Pierre Magain, alors responsable belge de la recherche d'exoplanètes au sein de la mission CoRoT: pourquoi ne pas faire une thèse en astrophysique? Une proposition qui tombe bien: science fiction aidant, la vie sur les autres planètes et l'astrobiologie, Michaël Gillon en rêvait depuis sa jeunesse. Et la recherche aussi: « cela m'a toujours passionné. Je ne me voyais pas faire autre chose et certainement pas l'enseignement dans le secondaire par exemple, confie-t-il. Pour être chercheur, je crois qu'il faut être passionné et curieux; mais en même temps rationnel, rigoureux et raisonnable. Il ne faut pas suivre toutes les idées à la fois. » Toujours boulimique, Michaël Gillon entame donc un DEA en astrophysique tout en faisant sa thèse de doctorat, laquelle est bouclée en 2006. Le sujet? Le traitement des observations du satellite CoRoT, satellite européen lancé avec un double objectif: étudier le cœur des étoiles et détecter des planètes hors du système solaire. Michaël Gillon va ainsi permettre l'amélioration de la mesure des transits d'exoplanètes, méthode qui permet aux astrophysiciens de détecter la présence de planètes autour des étoiles.

Son séjour post-doctoral conduit Michaël Gillon à l'Observatoire de Genève où il intègre pendant près de trois ans le

groupe de Michel Mayor et Didier Queloz, pionniers et leaders dans la recherche d'exoplanètes. « Ce fut une expérience extraordinaire », s'enthousiasme-t-il encore aujourd'hui. « Ce sont eux qui ont découvert la première exoplanète en 1995 et leur groupe est resté le plus performant dans ce domaine. Ils sont au centre de tous les grands projets de recherche, c'est une ambiance très motivante. » Au cours de ce séjour, il participe à la confirmation de la découverte d'une vingtaine d'exoplanètes dans le cadre du programme WASP. Dont l'une au destin extraordinaire puisque les chercheurs l'ont surprise en train de s'effondrer sur son étoile!

Un TRAPPIST pour observer les exoplanètes

En 2009, c'est le retour à l'Université de Liège en tant que chercheur politique scientifique fédérale. « La fin du séjour post-doctoral est toujours une étape dans la vie d'un chercheur, c'est un peu le moment où il faut faire un choix définitif. J'aurais pu rester à Genève ou partir aux USA. Mais pour des raisons familiales, j'ai préféré revenir en Belgique ». Il y revient avec un projet qui vient de se concrétiser: TRAPPIST. Rien à voir avec nos célèbres bières nationales puisqu'il s'agit d'un télescope que l'Université de Liège et l'Observatoire de Genève viennent d'inaugurer à La Silla, au Chili et pour lequel Michaël Gillon est responsable scientifique et investigateur principal pour les exoplanètes. Un télescope entièrement télécommandé depuis Liège (ce qui n'empêche pas Michaël Gillon de séjourner de temps à autre au Chili!) et dévolu à l'étude des systèmes planétaires et de leur capacité à abriter la vie, par le biais de l'observation des exoplanètes et des comètes. Passionné de BD, mais surtout grand admirateur de l'œuvre de Franquin, Michaël Gillon va pouvoir continuer à s'imaginer vivre sur une autre planète.

Henri Dupuis



Michaël Gillon,
Astrophysique et Géophysique,
ULg
michaël.gillon@ulg.ac.be

Cédric Gommès

Un chercheur au parcours « non linéaire »

Physicien et ingénieur de formation, Cédric Gommès s'intéresse au développement de méthodes expérimentales pour étudier des phénomènes physicochimiques qui se déroulent dans des matériaux poreux dont les pores ont des tailles nanométriques.

Pour comprendre l'intérêt de cette recherche, il faut réaliser que la plupart des propriétés de la matière macroscopique sont de nature statistique. Le moindre échantillon macroscopique de matière comprend de l'ordre de 10^{23} molécules et ses propriétés résultent de l'interaction d'un nombre gigantesque de molécules. Au contraire, les structures nanométriques comptent typiquement quelques milliers de molécules et leurs propriétés chimiques et physiques peuvent être très différentes.

Les propriétés des systèmes nanométriques

L'exemple de l'or est spectaculaire: à l'état macroscopique c'est un métal noble, c'est à dire inerte, de couleur jaune, qui fond à 1064 °C, et qui n'est pas magnétique. Au contraire, des particules d'or d'une dizaine de nanomètres absorbent la lumière verte et apparaissent donc rouges, elles fondent à une température qui est une centaine de degrés plus basse, et à une échelle plus petite encore, elles deviennent magnéti-

ques. L'or cesse par ailleurs d'être noble puisque des particules d'or de 2-3 nm sont d'excellents catalyseurs.

Le même type de considération s'applique à toute les structures qui peuvent exister à l'intérieur de matériaux nanoporeux : une gouttelette d'eau nanométrique ne se condense pas comme une perle de rosée, un film d'épaisseur nanométrique ne s'étale pas comme une nappe d'huile, etc. Or, les matériaux nanoporeux sont d'une grande importance technologique : ils sont omniprésents dans des domaines comme la catalyse, les procédés de séparation, certains procédés électrochimiques, etc.

L'importance de la morphologie des matériaux nanoporeux

Depuis les premiers travaux de Faraday, le comportement de la matière à l'échelle nanométrique fait l'objet de recherches intenses, tant expérimentales que théoriques. Pourtant, plus de cent cinquante ans plus tard, énormément de zones d'ombre

persistent. En particulier, dans le domaine des matériaux mésoporeux (dont les pores ont des tailles entre 2 et 50 nm), les seuls matériaux dont on disposait jusque récemment avaient une morphologie tellement complexe que l'on devait renoncer à comprendre en détail les phénomènes qui se déroulent dans leurs pores. Depuis une dizaine d'années, des progrès spectaculaires dans le domaine de la chimie permettent de synthétiser des matériaux dont la morphologie est parfaitement contrôlée et dont les pores ont des formes très simples. Des études utilisant ce type de matériau viennent régulièrement mettre à mal des conceptions que l'on croyait fermement établies. Il s'avère en particulier que le rôle joué par la morphologie des matériaux (en gros, la forme des pores) est prépondérant, mais il reste très mal compris.

Des études in situ basées sur la diffusion aux petits angles

Les recherches de Cédric Gommès portent sur le développement de méthodes pour étudier des phénomènes se déroulant à l'intérieur de matériaux nanoporeux, en utilisant notamment la diffusion aux petits angles des rayons x et des neutrons. Ce sont des mesures effectuées sur de grands instruments, comme des synchrotrons ou des réacteurs nucléaires, et qui permettent d'étudier des phénomènes in situ, à l'intérieur de pores nanométriques.

Sa perspective est celle d'un ingénieur qui veut comprendre les phénomènes qui se déroulent dans des matériaux qui sont utilisés en pratique, et dont la morphologie est généralement très complexe. Ceci implique de développer des outils mathématiques et numériques permettant d'analyser en détail des données de diffusion aux petits angles en tenant compte explicitement de la morphologie des matériaux. C'est donc une recherche qui se situe à la confluence de la chimie des matériaux, de la physique, et des mathématiques appliquées.

Les mathématiques selon Condorcet

« Sur le chemin pour m'inscrire à l'université » raconte Cédric Gommès « j'hésitais entre la physique et les mathématiques. C'est la première option qui l'a emporté bien que mes travaux comportent aujourd'hui une grosse composante de mathématiques. Et ce n'est sans doute pas par hasard si un des scientifiques qui me fascinent le plus est mathématicien, c'est Condorcet. Condorcet est surtout connu pour ses en-

gagements politiques notamment contre la peine de mort et en faveur des droits civiques des femmes, engagements qu'il a finalement payés de sa vie. Ce que j'adore aussi chez lui, c'est sa conviction que les sciences ont comme fonction sociale de faire progresser l'humanité, même moralement. Quand Condorcet réfléchit au meilleur système électoral, c'est en mathématicien qu'il le fait. Il semble ne pas faire de différence entre le concret et l'abstrait. Un problème terre-à-terre peut entraîner dans des considérations très conceptuelles. C'est aux antipodes de la tendance actuelle à vouloir catégoriser la recherche comme étant appliquée ou fondamentale, et les gens comme étant expérimentateurs ou théoriciens ». Et Cédric Gommès de poursuivre « cette barrière mentale entre le concret et l'abstrait au sein de chaque discipline scientifique est sans doute beaucoup plus néfaste, en termes de retombées sociales des sciences, que celles qui existent entre les différentes disciplines elles-mêmes ».

La qualité d'un chercheur

La qualité principale d'un chercheur, selon Cédric Gommès, est de garder une certaine candeur, une certaine naïveté par rapport à ce qui l'intéresse. Il cite l'ancien secrétaire américain à la défense Donald Rumsfeld qui faisait la distinction entre les « inconnues connues » et les « inconnues inconnues ». Les premières sont des choses dont on sait qu'on ne les connaît pas, et les secondes sont tellement nouvelles qu'on est incapable de les concevoir. « Cette distinction est aussi d'application dans le domaine scientifique » dit Cédric Gommès, « Il y a un vrai risque pour un chercheur de ne s'intéresser qu'aux inconnues connues : aux phénomènes compatibles avec les conceptions admises ou à ce que les machines existantes sont conçues pour mesurer. Il pourrait aussi se désintéresser des inconnues inconnues parce qu'il croit qu'elles ne relèvent pas de son domaine de recherche. C'est précisément parce qu'elles ne relèvent d'aucun domaine prédéfini que les inconnues inconnues peuvent être source de progrès. »

Et de conclure « j'espère garder assez de naïveté et de candeur pour rester ouvert aux inconnues inconnues ».

Paul Devuyt



BIO EN BREF

- 1976 Naissance à Sorengo (CH)
- 1997 Licencié en sciences Physique
- 1997-1999 Chercheur au CHU de Liège
- 2001 Ingénieur civil (Mécanique des fluides), ULg
- 2001-2002 Ingénieur de recherches en chimie appliquée, ULg
- 2006 Docteur en Sciences appliquées, ULg
- 2006-2010 Chargé de recherches F.R.S.- FNRS, ULg
- 2007-2008 Détaché à Utrecht
- 2008-2010 Détaché à K.U. Leuven
- 2010 Chercheur qualifié F.R.S.- FNRS, ULg
- Projet** – Analyse des phénomènes d'équilibre et de transport dans des matériaux nanoporeux complexes : Méthodologies basées sur des mesures in-situ de diffusion aux petits angles et le développement d'analyses de données appropriées



Cédric Gommès,
Génie chimique, ULg
cedric.gommès@ulg.ac.be

Benoît Hackens

Le comportement complexe des électrons

Ses travaux visent à observer le comportement des électrons à l'échelle du nanomètre, à l'intérieur des dispositifs électroniques. Cela pourrait donner lieu à une nouvelle électronique basée sur la capacité de l'électron, vu comme une onde, à interférer avec lui-même ou avec ses congénères.

Le domaine des nanosciences est en pleine expansion. En effet, les laboratoires de recherche disposent de plus en plus d'outils qui permettent à la fois de créer, de sonder et de manipuler des « nano-objets ». Le domaine de recherche dans lequel Benoît Hackens travaille est extrêmement riche en possibilités pour la simple raison que beaucoup de propriétés bien connues changent lorsque les dimensions des dispositifs diminuent pour se situer dans la gamme des nanomètres et que de nouveaux effets apparaissent. « On fait face à un nouveau monde » explique le jeune chercheur « et c'est vrai en particulier pour la nanoélectronique qui traite des systèmes d'électrons confinés ».

Comment cela se passe ?

Les travaux de Benoît Hackens consistent à imager à l'échelle locale la façon dont les électrons se comportent lorsqu'ils sont confinés dans des nanodispositifs

semiconducteurs. Cette approche est assez nouvelle : en général, on mesure des propriétés macroscopiques d'un dispositif électronique, alors que notre jeune chercheur utilise des techniques basées sur des sondes nanométriques pour étudier la dynamique des électrons ainsi que leurs interactions mutuelles au sein même des dispositifs. Les électrons se déplacent et interagissent entre eux. Ce comportement génère de nombreux phénomènes, que l'on connaissait via leurs manifestations à l'échelle macroscopique (par exemple par des modifications de résistance ou conductance électrique ou thermique). Cependant, les détails de la dynamique électronique à l'échelle du nanomètre étaient inaccessibles à l'investigation expérimentale jusqu'il y a peu.

La technique utilisée par Benoît Hackens (appelée Scanning Gate Microscopy) consiste à appliquer une tension électrique sur une très fine pointe métallique

que l'on promène à quelques nanomètres au-dessus de l'échantillon. Cela revient à introduire une perturbation très locale du potentiel électrostatique dans lequel se meuvent les électrons au sein du dispositif, ce qui va modifier la résistance électrique de ce dispositif. La modification de résistance sera d'autant plus importante que la densité électronique locale sous la pointe est élevée. En déplaçant la pointe et la perturbation associée, et en enregistrant ces modifications de résistance, on crée une carte de résistance dont on peut directement déduire les trajectoires des électrons au sein du dispositif ainsi que leurs interactions mutuelles à l'échelle du nanomètre.

Des expériences réalisées à Grenoble et à Louvain-la-Neuve ont permis d'obtenir des résultats très intéressants. En particulier, un tout nouveau « Scanning Gate Microscope » de conception unique au monde, opérant à très basse température (un dixième de degré au dessus du zéro absolu) et très haut champ magnétique (17 Tesla), a été mis au point à Louvain-la-Neuve. Des expériences très récentes ont permis d'explorer le comportement des électrons dans des régimes inaccessibles jusqu'alors, comme le régime de l'« effet Hall quantique », où les électrons se déplacent sur les bords de l'échantillon, dans des canaux unidimensionnels idéaux. Lorsque les dimensions latérales de l'échantillon sont réduites à quelques dizaines de nanomètres, ces canaux deviennent très proches les uns des autres, si bien que les électrons peuvent sauter d'un canal à l'autre, via des îlots d'électrons, par « effet tunnel » (un autre effet quantique). La technique a permis d'imager pour la première fois ces îlots électroniques à l'intérieur d'un nanodispositif. La manipulation des électrons dans ce régime est d'un grand intérêt pour l'informatique quantique, et en particulier en vue de la construction d'un « ordinateur quantique topologique ».

Un travail d'équipe

« Dans le domaine où je travaille, chaque réalisation est le résultat d'un travail en chaîne : les uns s'occupent de façonner les substrats, couche atomique par couche atomique, d'autres s'occupent de la fabrication des nanodispositifs, d'autres réalisent des mesures, parfois dans des conditions extrêmes (très basses températures), et enfin certains font des simulations ou des calculs théoriques qui permettent de prédire ou de mieux comprendre les résultats expérimentaux, ou de guider l'analyse. »

Pour la partie qui le concerne le plus, les mesures à basses températures, les expériences se font souvent en continu, jour et nuit, parfois pendant plusieurs mois. Donc, en général, on se relaie au moins à deux, ce qui est plus intéressant et plus enrichissant que de travailler seul dans son coin. Cela oblige aussi à rester modeste : sou-

vent à l'heure actuelle, les résultats importants sont le fruit d'un travail d'équipe et on ne peut pas attribuer tous les mérites à une seule personne.

La recherche du « grand frisson »

Le grand physicien, Richard Feynman a toujours été un modèle pour notre chercheur tant pour sa façon géniale et simple d'envisager la physique que pour son côté visionnaire et son parcours éclectique, parfois excentrique. De plus, Feynman était percussionniste, comme lui, et avait un amour particulier pour le Brésil, mère patrie de l'épouse de Benoît Hackens...

« Mon rêve est de pouvoir participer un jour, même à un niveau très humble, à une découverte qui amènerait à un changement de « paradigme » dans mon domaine. En d'autres mots, participer à une découverte qui amènerait à changer la vision des choses, comme les travaux de... Copernic, Galilée ou Kepler » et de rajouter « Si je suis devenu chercheur, c'est probablement par curiosité et pour le « frisson » de la découverte de nouveaux mondes... Pour moi, les chercheurs sont les explorateurs de notre époque : le frisson qui accompagne la vue des premières images de mondes inconnus, qu'ils soient infiniment grands ou petits, doit être assez comparable au frisson de la découverte de nouvelles terres dans l'océan. »

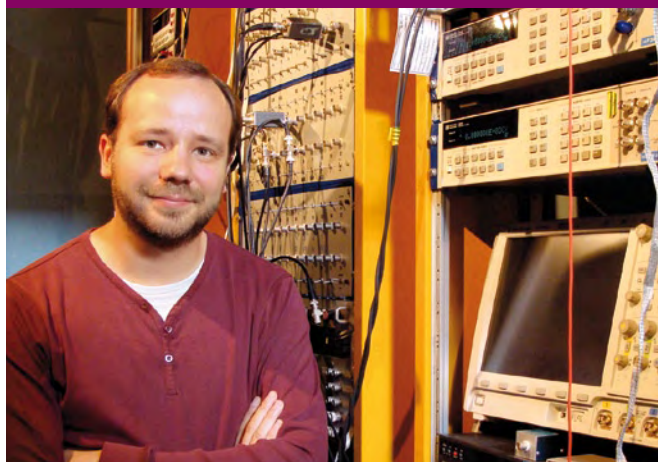
Et de conclure en disant, « il est vrai que si je devais changer de domaine de recherche ou de vie, je pense que je passerais de l'infiniment petit à l'infiniment grand, des nanosciences à la cosmologie. C'est une autre sphère qui oblige à faire travailler l'imagination... et qui en plus touche presque à la philosophie et à la religion ».

Paul Devuyt

BIO EN BREF

- 1976** Naissance à Louvain
- 1999** Ingénieur Civil en Science des matériaux, UCL
- 2005** Docteur en Sciences appliquées, UCL
- 2005-2006** Postdoctorat, Université Joseph Fourier Grenoble (Fr)
- 2006-2010** Chargé de recherches F.R.S.- FNRS à Ecole Polytechnique de Louvain (EPL), Institut de la Matière Condensée et des Nanosciences (IMCN), pôle « Nanophysique » (NAPS), UCL
- 2010** Chercheur qualifié à F.R.S.- FNRS, UCL

Projet – Imagerie et manipulation du transport électronique à l'échelle locale au sein de nanodispositifs



500 nm

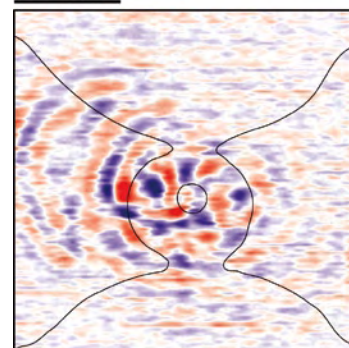


Image des variations de conductance électrique d'un anneau quantique en fonction de la position d'une pointe métallique sur laquelle une tension est appliquée.



Benoît Hackens,
Laboratoire de Microélectronique,
(DICE), UCL
benoit.hackens@uclouvain.be

Marc Hanikenne

Tolérance et accumulation de métaux lourds par les plantes



Stimulé par son père naturaliste et son professeur de sciences en secondaire, Marc Hanikenne a très vite décidé de se diriger vers des études scientifiques. Son intérêt pour la biologie végétale et sa spécialisation dans l'étude de la tolérance et de l'accumulation des métaux par les plantes découlent de rencontres décisives au fil de son parcours. Selon lui, c'est son opiniâtreté et sa curiosité qui lui ont permis d'avancer toujours plus loin dans ce métier qu'il considère, bien que très accaparant, comme un « hobby ».

sa thèse, le jeune chercheur doit faire un choix : soit il continue à travailler sur la petite algue verte, soit il commence à travailler sur les plantes supérieures. Il opte alors pour la seconde option et recontacte Ute Krämer.

qui se montraient toujours aussi passionnées et émerveillées par de nouvelles découvertes.

Dépolluer les sols grâce aux plantes ?

De retour au bercail en 2006, Marc Hanikenne devient Chargé de recherches F.R.S.-FNRS au laboratoire de Génétique Fonctionnelle et Imagerie Moléculaire Végétale du Département des Sciences de la Vie de l'ULg. Parmi les faits marquants de son brillant parcours, on compte notamment l'obtention du Prix Schepkens en Génétique de l'Académie Royale des Sciences en 2009 et la publication d'une étude, en premier auteur, dans la revue *Nature* en 2008. Celle-ci porte sur l'identification d'un gène crucial pour la tolérance et l'accumulation des métaux chez les plantes.

Le but ultime de sa recherche ? « D'un point de vue « appliqué », le but est d'arriver à dépolluer les sols grâce à des plantes accumulatrices de métaux lourds et à améliorer le contenu nutritif de certaines plantes pour pallier aux carences, notamment en fer et en zinc, dont souffre un nombre croissant de personnes dans le monde. Et pour ce qui est du volet fondamental, j'essaie de comprendre comment les mécanismes de tolérance et d'accumulation des métaux se sont mis en place chez certaines plantes au cours de l'évolution ». Grâce à son nouveau mandat, Marc Hanikenne va pouvoir poursuivre ses recherches dans ce domaine qui le passionne « Mon métier, c'est un hobby, même si la charge de travail est importante et s'il y a des côtés moins drôles, comme les tâches administratives, je m'amuse et je suis bien dans ce que je fais », conclut le chercheur.

Audrey Binet



Marc Hanikenne,
Laboratoire de Biologie
cellulaire végétale, ULg
marc.hanikenne@ulg.ac.be

BIO EN BREF

- 1977** Naissance à Rocourt
- 1999** Licencié en Sciences biologiques, ULg
- 2003** Docteur en Sciences, ULg
- 2003-2006** Post-doctorat à l'Institut Max-Planck de Physiologie Moléculaire Végétale, Potsdam (D)
- 2006-2010** Chargé de recherches F.R.S.-FNRS au laboratoire de Génétique Fonctionnelle et Imagerie Moléculaire Végétale, ULg
- 2010** Chercheur qualifié F.R.S.-FNRS, ULg

Projet – Etude des mécanismes d'homéostasie des métaux chez les organismes photosynthétiques

Spécialisé dans l'étude de la tolérance et l'accumulation des métaux dans les plantes, Marc Hanikenne en est arrivé là « un peu par hasard ». Son parcours scientifique s'est dessiné au gré des rencontres et des opportunités qui s'offraient à lui. « Tout a commencé en secondaire avec mon professeur de biologie » révèle ce nouveau Chercheur qualifié F.R.S.-FNRS. « Elle avait les yeux qui pétillaient lorsqu'elle nous donnait cours ». C'est à cette époque que la fibre scientifique de Marc Hanikenne est née. Également guidé au cours de sa jeunesse par un père naturaliste qu'il admirait beaucoup, c'est tout logiquement que le jeune Marc s'est dirigé vers la biologie pour son cursus universitaire à l'Université de Liège (ULg). « Les gens qui font la biologie ont souvent ce que j'appelle le « syndrome du jardin extraordinaire »: ils veulent aller observer les lions en Afrique ou aller nager avec les dauphins. J'étais aussi atteint de ce syndrome », dit-il avec amusement. Mais, au fil des mois et des années passées sur les bancs de l'Université, les professeurs

éveillent chez Marc Hanikenne un nouvel intérêt : la biologie moléculaire et la génétique appliquées à la biologie végétale.

Des algues aux plantes supérieures

Une fois sa licence en poche, « les choses se sont déroulées assez spontanément », remarque le chercheur. En 1999, en prolongement de son mémoire, Marc Hanikenne entame une thèse de doctorat sur la résistance d'une petite algue verte unicellulaire, *Chlamydomonas reinhardtii*, au cadmium, un métal toxique. Au détour de congrès à l'étranger, Marc Hanikenne fait des rencontres qui façonneront son avenir scientifique. « J'y ai rencontré des gens qui travaillaient sur des plantes accumulatrices de métaux lourds et sur la tolérance des plantes à ces métaux. À l'un de ces congrès, j'ai ainsi rencontré la Prof. M. Wu qui m'a ensuite accueilli 3 mois à Hong-Kong pour ma recherche. Lors d'un autre congrès, j'ai rencontré ma future patronne de post-doctorat, Ute Krämer » se souvient Marc Hanikenne. À la fin de

Frédéric Kerff

Cristalliseur de protéines

Physicien, Frédéric Kerff est passé du côté des sciences de la vie en cristallisant et modélisant des protéines.

Les sciences, Frédéric Kerff a toujours aimé cela: « Je n'étais pas vraiment un littéraire, se souvient-il. J'ai toujours voulu essayer de comprendre les phénomènes naturels. Jeune, j'étais fasciné par Hubert Reeves; c'est quelqu'un qui donne envie de faire des sciences. » Diplôme d'humanités en poche, c'est donc assez naturellement qu'il se lance dans une licence en science physique à l'Université de Liège, avec l'envie de se tourner vers l'astrophysique. Pourquoi la physique et pas la biologie par exemple? « J'avais connu une moins bonne expérience avec le cours de bio dans le secondaire, avoue-t-il. Trop de noms à retenir par coeur! ». Un aveu qui laisse songeur, quand on sait qu'aujourd'hui les recherches de Frédéric Kerff le plonge au cœur des sciences de la vie!

Centre d'Ingénierie des Protéines cherche physicien...

Ce tournant, Frédéric Kerff le prend dès la fin de sa licence en répondant à une annonce punaisée au valve du département de physique: le Centre d'Ingénierie des Protéines (CIP) de l'ULg cherchait un physicien pour des travaux de cristallographie. Il sollicite le poste et est retenu. Le jeune physicien va donc devoir apprendre à vivre avec des biochimistes et des biologistes et... se familiariser avec leur jargon! C'est aussi l'occasion de se lancer dans le métier de chercheur et d'entamer une thèse de doctorat sur la cristallisation d'une protéine bactérienne de la famille des bêta-lactamases. Depuis ce moment, il n'a plus quitté la frontière entre sciences de la vie et physique. « Une fois la protéine produite, nous essayons d'obtenir des cristaux que nous soumettons à un faisceau de rayons X. On obtient ainsi une figure de diffraction

puis un modèle tridimensionnel de la protéine. Cela permet de mieux comprendre comment les protéines fonctionnent, comment elles interagissent avec leur environnement. Le but lointain, outre la compréhension des phénomènes, c'est la mise au point de nouveaux médicaments. »

Doctorat en poche, il part pour Boston où il reste pendant trois ans au Boston Biomedical Research Institute, séjour qui se termine par une publication dans Nature. Des grands noms de la physique qu'il rencontre lors de colloques, il retient cette fabuleuse capacité à expliquer de manière très simple des concepts très compliqués. On sent une pointe d'envie lorsqu'il en parle, lui qui avoue ne pas être très bon pédagogue: « Je crois que je n'aurais jamais pu être prof dans le secondaire, » soupire-t-il, tout en reconnaissant qu'il n'a jamais envisagé de faire autre chose que de la recherche. Retour en Belgique, sans regret, en 2005 avec un mandat de Chargé de recherches FRS-FNRS auprès du CIP: « Les Etats-Unis restent un paradis pour la recherche, mais pas nécessairement pour la vie privée. Et puis, il y a un moment où il faut choisir. Soit on décide de faire toute sa carrière là-bas, soit on rentre dans son pays. J'ai choisi cette seconde option. »

Des étoiles aux cristaux

Sa promotion au rang de Chercheur qualifié, il la doit certes à ses publications passées, mais aussi au thème de ses futurs travaux: modéliser en 3D les complexes de protéines qui permettent aux bactéries de se diviser. Un phénomène crucial dont la compréhension est un des combats majeurs du CIP, engagé depuis des années dans la lutte contre les bactéries de plus en plus résistantes aux antibiotiques. Voilà qui semble l'éloigner définitivement des étoiles dont il rêvait à l'aube de sa carrière.



BIO EN BREF

- 1975** Naissance à Hermalle-s-s-Argenteau
- 1997** Licencié en Sciences physiques, ULg
- 2002** Docteur en Sciences, ULg
- 2002-2005** Post-doctorat, Boston Biomedical Research Institute (USA)
- 2005** Chargé de recherches FRS-FNRS, Centre d'Ingénierie des Protéines, ULg
- 2010** Chercheur qualifié FRS-FNRS, ULg

Projet – Etude structurale du divisome, un complexe bactérien de protéines membranaires, et implémentation du Fragment Based Screening par cristallographie des rayons X

« Je ne regrette pas l'astrophysique car j'ai découvert que le monde vivant est extraordinaire: c'est tellement beau que cela fonctionne! On voit que tout est régulé, sous contrôle, même chez les bactéries. Et puis, pourquoi le nier, je me sens peut-être plus utile ici ». A l'écouter, lui qui prétend que pour être un bon chercheur il faut être doué d'un bon esprit critique et d'analyse, on est tenté d'ajouter qu'il faut aussi, sans doute, garder intacte sa capacité d'émerveillement! Et c'est sans doute parce qu'il a gardé celle-ci que, lorsqu'il n'est pas penché sur ses protéines, Frédéric Kerff aime se balader en montagne. Le lien, peut-être, entre les cristaux et les étoiles!

Henri Dupuis

« Le but lointain, outre la compréhension des phénomènes, c'est la mise au point de nouveaux médicaments. »



Frédéric Kerff,
Centre d'Ingénierie des
Protéines (CIP), ULg
frédéric.kerff@ulg.ac.be

Nisha Limaye

Génétique des malformations vasculaires, une chercheuse globe-trotteuse

De l'Inde à la Belgique en passant par les Etats-Unis, Nisha Limaye a toujours suivi son instinct. Elle est aujourd'hui chercheuse au laboratoire de génétique moléculaire humaine de l'Institut de Duve où elle décrypte les bases génétiques des malformations vasculaires afin de trouver des cibles pour de nouveaux traitements.

Initialement attirée par la psychologie, Nisha Limaye est aujourd'hui chercheuse au laboratoire de génétique moléculaire humaine (GEHU) à l'Institut de Duve (UCL). Cette jeune femme d'origine indienne étudie les gènes responsables des anomalies vasculaires. « Ce sont des malformations présentes à la naissance des bébés. Elles peuvent être sévères et difficiles à traiter », explique Nisha Limaye. Parmi ces anomalies, on compte celle que l'on appelle communément « tâche de vin » ou encore les hémangiomes. « Ces der-

niers ont l'apparence de tumeurs mais ce ne sont pas des cancers, ils sont bénins », précise la chercheuse. Si certaines de ces malformations sont héréditaires - ce qui rend plus facile le repérage des gènes qui en sont la cause -, la plupart ne sont pas des formes familiales et donc impossible à prévoir. « Trouver les gènes et comprendre les mécanismes impliqués dans l'apparition de ces malformations vasculaires permettra d'identifier de nouvelles cibles potentielles, de développer de meilleurs traitements et d'avoir moins recours à la

chirurgie qui est invasive », indique Nisha Limaye.

Comment cette jeune femme à la bonne humeur communicative est-elle passée de la psychologie à la génétique et de l'Inde à la Belgique ? Le parcours de Nisha Limaye est quelque peu atypique.

Une rencontre fortuite avec les sciences

Née à New Delhi, Nisha Limaye a ensuite grandi à Bangalore, une ville du sud de l'Inde. « J'y ai été éduquée jusqu'à 20 ans puis je suis partie aux Etats-Unis pour compléter le baccalauréat en arts que j'avais commencé. J'avais choisi les options psychologie, littérature anglaise et journalisme et j'ai décidé de poursuivre en psychologie », se souvient-elle. Lors de sa formation à l'Université du Texas, Nisha Limaye est exposée à de nouvelles matières du domaine de la biologie telles que la biochimie. « C'est là que mon intérêt pour les sciences et plus particulièrement pour les sciences biomédicales est né ». Après l'obtention de son diplôme, la scientifique en herbe s'est lancée dans un doctorat au Southwestern Medical Centre de Dallas. Elle y a travaillé dans le domaine de l'immunologie sur une maladie auto-immune, appelée Lupus érythémateux disséminé (LED), et a contribué à l'éclaircissement de la base génétique de cette maladie. C'est au cours de cette période que Nisha Limaye a rencontré son futur mari. « Mon petit copain de l'époque est belge et faisait un post-doctorat dans le même laboratoire que moi, c'est là que je l'ai rencontré. Quand nous avons décidé de nous marier et que lui devait revenir en Belgique, je l'ai accompagné », raconte la nouvelle Chercheuse qualifiée F.R.S.-FNRS. A ce moment, Nisha Limaye change de domaine de recherche. De l'immunologie sur des modèles murins, elle passe à la génétique humaine à l'Institut de Duve de l'UCL.

Sur les pas d'un mentor passionné

« Lorsque j'ai commencé mon doctorat, je ne savais pas encore si je voulais devenir chercheuse. Au fur et à mesure, j'ai commencé à aimer cela suffisamment que pour avoir envie de rester dans ce métier. Aujourd'hui je ne peux pas m'imaginer faire autre chose », explique Nisha Limaye.

« On peut avoir de bonnes ou de moins bonnes idées mais il faut surtout persévérer. »

Parmi les personnes qui ont influencé son parcours, la chercheuse mentionne son promoteur de thèse, Edward K. Wakeland. « Après de nombreuses années de travail, il aimait toujours autant les sciences et était toujours aussi enthousiaste. Cela m'a permis de réaliser ce que cela pourrait être pour moi à long terme ».

La clef du succès selon elle ? La persistance. « On peut avoir de bonnes ou de moins bonnes idées mais il faut surtout persévérer. Il faut être capable d'observer les résultats et de voir si, malgré qu'ils soient inattendus, ils ne vous disent pas quelque chose », conseille-t-elle. « Et bien sûr, il faut beaucoup travailler. Nous avons des horaires flexibles mais c'est un métier assez accaparant où il est difficile de se tenir à un horaire 9h-17h. Lorsqu'on a une famille, comme ce sera bientôt le cas pour moi, cela peut être difficile à gérer », dit-elle en posant un regard amusé sur son ventre arrondi.

En ce qui concerne ses recherches, Nisha Limaye est notamment premier auteur d'une étude publiée dans Nature Genetics en 2009. « Nous avons réussi à montrer qu'un gène, connu pour être impliqué dans des malformations veineuses héréditaires lorsqu'il est muté, est également muté localement au niveau de la lésion chez au moins 50% des personnes atteintes de formes non héréditaires de ces malformations », indique Nisha Limaye. Les connaissances liées au fonctionnement de ce gène sont dès lors utiles non plus uniquement dans les 2% de cas héréditaires mais pour plus de la moitié des patients concernés par ces malformations veineuses. De plus, cette découverte a également incité les chercheurs à étudier les gènes plus localement dans le cas d'autres malformations vasculaires.

Audrey Binet



BIO EN BREF

- 1974** Naissance à New Delhi (Inde)
- 1995** Bachelière en arts, Université de Bangalore (Inde)
- 1998** Bachelière en Sciences psychologiques, Université du Texas (USA)
- 2005** Docteur en Immunologie, Southwestern Medical Centre, Dallas (USA)
- 2005-2010** Post-doctorat, laboratoire de génétique moléculaire humaine, Institut de Duve, UCL
- 2010** Chercheur qualifié F.R.S.-FNRS, UCL

Projet – Etiopathogénèse des anomalies veineuses et des hémangiomes.



Nisha Limaye,
Laboratoire de génétique
moléculaire humaine (GEHU), UCL
nisha.limaye@uclouvain.be

Ignace Loris

Dans la complexité des problèmes inverses

« J'ai toujours aimé les mathématiques. » C'est donc assez naturellement qu'Ignace Loris, s'est orienté vers la physique et les mathématiques. Grâce à son frère, qui est également un scientifique, il était conscient, dès avant son entrée à l'université, qu'il était possible de faire carrière dans la recherche scientifique, ce qui l'a encouragé à s'orienter vers les sciences. Ignace Loris a d'abord décroché un master en physique, puis a entrepris un doctorat au département de physique théorique de la VUB.

Solitons

Le sujet de sa thèse traitait des équations dérivées partielles qui décrivent les solitons. Ces derniers sont des ondes solitaires particulièrement stables. Les solitons se propagent sans se déformer dans un milieu non-linéaire et dispersif. On peut en observer dans certains phénomènes physiques, par exemple les tsunamis ou les vagues scélérates. Ses possibilités d'application se situent surtout dans le domaine des télécommunications, notamment la propagation des solitons dans les fibres optiques. Ils sont aussi la solution d'équations aux dérivées partielles non-linéaires.

Après avoir effectué deux séjours de recherche de six mois à l'Université de Kyoto, Ignace Loris a réorienté sa recherche vers les mathématiques appliquées, notamment à partir d'un séjour de deux ans à l'Université de Princeton aux Etats-Unis.

Depuis lors, il travaille sur les problèmes inverses et sur la recherche d'algorithmes permettant de les résoudre plus efficacement. « Un problème inverse », explique Ignace Loris, « est l'inverse de ce qu'on appelle un problème direct, lequel consiste à déterminer les effets à partir de causes connues. Dans un problème inverse, on part d'un résultat, d'effets connus, pour en reconstruire la cause. Par exemple, à partir d'ultrasons, on va chercher à déterminer les caractéristiques d'un matériau. Une des difficultés des problèmes inverses est que, souvent, la solution n'est pas unique. » En effet, les mêmes effets peuvent provenir de causes différentes.

Développer des algorithmes performants

Les problèmes inverses interviennent dans de nombreux domaines scientifiques, surtout ceux qui s'attaquent à l'étude de systèmes complexes qu'on ne peut aborder qu'à partir d'un nombre relativement restreint de mesures. Par exemple, on a recours à des problèmes inverses en imagerie médicale: la connaissance des phénomènes qui ont produit une radiographie (la façon dont les rayons X pénètrent dans le corps) permet de reconstruire une image tridimensionnelle à partir de radiographies multiples.

D'autres applications permettent de détecter des défauts dans un matériau sans le détruire : ainsi, on teste par ultrasons des soudures dans un réacteur nucléaire.

En science pure, en astronomie par exemple, on aura recours à des problèmes inverses pour déterminer ce qui se passe vraiment dans l'univers à partir de l'image reçue par l'astronome et qui est corrompue par l'atmosphère. Ou bien, en géophysique, on utilise des ondes sismiques pour savoir ce qui se passe dans le manteau de la terre.

Le but de la recherche d'Ignace Loris est de développer des algorithmes plus performants pour réaliser ces tâches. Il les testera dans deux applications : la tomographie sismique et la tomographie magnétique (magnéto-encéphalographie).

Au cours de sa carrière de chercheur, une personnalité l'a-t-il particulièrement marqué ? « Oui, Ingrid Daubechies. Elle est belge et travaille aux Etats-Unis, à Princeton, où elle est une personnalité connue. Elle a beaucoup travaillé sur les ondelettes : c'est une manière de représenter un signal



BIO EN BREF

- 1973** Naissance à Hal
- 1994** Licencié Sciences physiques
- 1998** Docteur en Sciences
- 2002-2003** Yukawa Institute for Theoretical Physics, Kyoto (JP)
- 2004-2006** Program in Applied and Computational Mathematics, Princeton University (USA)
- 1998-2010** Post-doctorat F.W.O., Computational and Applied Mathematics Programme, VUB
- 2010** Chercheur qualifié F.R.S.-FNRS, ULB

Projet – Parcimonie et régularisation des problèmes inverses: théorie et applications



ou une image de façon très efficace. Il y a moyen de les utiliser dans les problèmes inverses.»

Fonder une équipe

A-t-il été jamais tenté par une carrière à l'étranger ? « Pendant mon doctorat, j'étais aspirant au Fonds Wetenschappelijk Onderzoek (FWO). Puis j'ai obtenu un mandat de chercheur post-doc pendant neuf ans. Je n'ai donc pas éprouvé la nécessité de m'expatrier. Mais j'ai fait des séjours à l'étranger et je collabore avec des chercheurs dans plusieurs pays, en particulier en France, en Autriche et en Allemagne. »

A partir du 1^{er} octobre, Ignace Loris va retourner à l'ULB, où il a travaillé en 2007 et 2008. « Je souhaite y fonder une équipe de chercheurs autour de moi. »

Sa clé du succès en recherche ? « L'originalité, l'inspiration et la persévérance. Il faut avoir une vue à long terme, savoir où on veut aller, mais aussi maîtriser les détails, les techniques. »

Jean-Paul Vankeerberghen



Ignace Loris,
Mécanique & Mathématique
appliquée, ULB
ignace.loris@ulb.ac.be

« Sa clé du succès en recherche ? L'originalité, l'inspiration et la persévérance. Il faut avoir une vue à long terme, savoir où on veut aller, mais aussi maîtriser les détails, les techniques. »

Geoffrey Pleyers

Être acteur dans la mondialisation

« Nous vivons une époque passionnante pour les sciences sociales ! », assène d'emblée Geoffrey Pleyers, un jeune chercheur à la passion contagieuse. L'enjeu de ses recherches: comprendre la capacité d'agir des acteurs sociaux dans un monde globalisé. Il l'affirme : la mondialisation ne nous empêche pas d'agir. Elle pose de nouveaux problèmes mais offre aussi de nouvelles opportunités.

Comprendre et analyser la manière dont les citoyens, les acteurs politiques et des institutions (re)deviennent acteurs de leur vie et de leur monde est, selon lui, l'enjeu majeur de la sociologie contemporaine. Malgré son jeune âge (31 ans), Geoffrey Pleyers s'affirme comme une voix à écouter dans le domaine de la mondialisation. Il propose un regard neuf sur le monde, basé sur des recherches empiriques menées sur différents continents et à la croisée des grands enjeux théoriques des sciences sociales contemporaines.

Pendant 10 ans, il a sillonné le monde pour analyser des mouvements qui développaient des formes d'action innovantes, notamment en suivant les grandes étapes du mouvement altermondialiste et sept Forums Sociaux Mondiaux mais aussi en étudiant des acteurs locaux: « Face à la mondialisation, il est bien sûr important d'agir au niveau international, mais le niveau local est tout aussi fondamental pour retrouver une capacité d'agir sur son quotidien et, à partir de là, apporter sa pierre à l'évolution du monde. C'est par exemple la démarche empruntée par les « groupes d'achat commun » en Belgique, des mouvements indigènes en Amérique latine ou des mouvements de « consommation critique » à travers le monde. »

L'âge global

L'« âge global », comme Geoffrey Pleyers le nomme, est un paradigme qui met en lumière les limites du monde contemporain davantage que l'extension de la modernité. Il est au centre de nouvelles manières d'être acteurs dans le monde. « On passe aujourd'hui d'une vision expansionniste qui a connu des heures de gloire dans les années 1990 vers l'idée que nous vivons dans un monde certes vaste mais limité. Or, les sciences sociales et la société moderne ont été pensées en termes de progrès, de monde en expansion où il s'agit toujours de produire davantage et de rejeter ses surplus, les déchets les plus toxiques et les personnes jugées inutiles sur des territoires considérés comme vierges, hors de notre cadre de vie. Ce n'est plus possible aujourd'hui, en raison des limites physiques et écologiques de la planète ainsi que d'une conscience croissante de vivre sur une planète partagée et d'un sentiment d'appartenance à une humanité commune au-delà des frontières et des continents. »

A cela s'ajoute une deuxième transformation fondamentale. « La sociologie et ses concepts ont été forgés à l'époque où les Etats-Nations étaient les acteurs principaux et les cadres dans lesquels se pensait la société et se résolvait les problèmes. Ce n'est plus le cas aujourd'hui: les grands problèmes du 21^e siècle ne pourront se résoudre sans les États, mais ils exigent en même temps la création d'institutions globales et une responsabilité plus importante des individus et des acteurs locaux. » Les acteurs de la consommation critique et responsable, qui sont au cœur des nouvelles recherches de Geoffrey Pleyers, s'avèrent particulièrement intéressants à cet égard.

La recherche, une passion!

La recherche a toujours été pour lui une passion. « C'est un métier extraordinaire: essayer de mieux comprendre le monde d'aujourd'hui, d'en analyser les enjeux fondamentaux et la manière dont les acteurs sociaux y font face, chacun à leur niveau. Ma seule « frustration » est que l'impact de la recherche est important mais très diffus: il est souvent difficile d'évaluer la contribution du travail d'un chercheur en sciences sociales sur la société. » Autre volet de sa profession: l'enseignement, « une activité essentielle pour transmettre des connaissances et une démarche scientifique et critique, mais aussi pour se questionner. » Depuis 3 ans, il enseigne la sociologie de la mondialisation et du développement à l'UCL et à l'École des Hautes Études en Sciences Sociales de Paris. « A Louvain-la-Neuve comme à Paris, j'ai la chance d'avoir en face de moi des étudiants de plusieurs continents et qui apportent beaucoup lors des discussions. Mon objectif est simple: les aider à développer un regard critique sur une base scientifique. Ce sera essentiel tant dans leur carrière professionnelle que dans leur vie de citoyen. »

Mobilité internationale et ancrage belge

L'ancrage dans différents lieux est sans conteste ce qui caractérise son parcours de chercheur. Geoffrey Pleyers a rejoint l'UCL il y a 4 ans, est aussi rattaché à un centre de l'École des Hautes Études en Sciences Sociales à Paris et à un autre à la London School of Economics. Il rentre d'un séjour de 7 mois à New York, séjourne réguliè-

lièrement au Mexique et a mené quelques recherches en Inde, car selon lui, « il n'est plus possible de comprendre le monde actuel et la mondialisation sans comprendre les deux géants asiatiques ». S'il n'est pas toujours aisé de combiner ces séjours à l'étranger avec une vie de famille, Geoffrey Pleyers voit dans chacun de ces voyages une opportunité de rencontrer des acteurs et des chercheurs dont l'expérience et les connaissances viendront « questionner et bousculer les hypothèses de recherche ».

Mais c'est bien en Belgique qu'il garde son port d'attache et en particulier à l'UCL qu'il a rejoint à l'issue de son doctorat. « C'est important d'appartenir à une université qui valorise vraiment la recherche et se veut résolument ouverte sur le monde, avec

des échanges importants tant avec le Nord qu'avec le Sud de la planète. » C'est là qu'il a activement participé à la fondation du CriDIS (le Centre Développement, Institutions, Subjectivité) qui est devenu son principal environnement de recherche.

Geoffrey Pleyers s'est déjà forgé une réputation internationale, cité tant dans des articles scientifiques que sur de nombreux sites d'associations citoyennes. Ses livres ont été publiés en français, en anglais et en espagnol, avec toujours un même objectif: analyser les enjeux d'une société globale et souligner la capacité d'action à différents niveaux, du citoyen individuel aux acteurs globaux. Et il tente encore de nous en faire prendre conscience, dans son nouvel ouvrage qui paraîtra en novembre chez Polity Press, dans une collection où publient les plus grands noms de la discipline: « Alter-Globalization. Becoming actors in a Global Age ».

Carine Maillard



Geoffrey Pleyers,
Département d'Anthropologie &
Sociologie, CriDIS UCL
geoffrey.pleyers@uclouvain.be



BIO EN BREF

1978	Naissance à Verviers
2000	Licencié en Sociologie, ULg
2006	Docteur en Sociologie, ULg
2006	Post-doctorat, London School of Economics and Political Sciences (GB)
2006-2010	Chargé de recherches F.R.S.-FNRS, UCL
2009-2010	Post-doctorat, New York University (USA)
2010	Chercheur qualifié F.R.S.-FNRS, UCL

Projet – Mondialisation et capacité d'agir. De l'hypothèse de l'âge global aux mouvements pour une consommation critique

Benoît Scheid

La passion des fluides

Une carrière scientifique peut-elle tenir au fil d'une simple annonce ? Celle-ci fut en tout cas à l'origine de l'engagement de Benoît Scheid dans la recherche.

« J'avais fait des études d'ingénieur industriel à l'ECAM, mais les jobs qu'on me proposait ne me paraissaient pas très intéressants, trop technico-commerciaux. C'est alors que je suis tombé sur une annonce d'un labo de l'ULB pour un projet de post-doc en optique, pour finalement me voir proposer une thèse sur les films liquides tombants. »

Problème : « Mon diplôme ne me permettait pas de m'inscrire en thèse. J'ai donc dû établir une passerelle vers ingénieur civil, avec trois mémoires et des cours à mi-temps. C'était intéressant, car ce programme à la carte était lié aux recherches que je faisais. »

La vie de Benoît Scheid a pris ainsi un tour qu'il n'avait pas prévu étant adolescent. « J'étais certes intéressé par des sujets comme le cosmos, mais je n'étais pas un élève qui manifestait des prédispositions particulières. Je n'étais pas très assidu et j'ai même eu un examen de passage en maths en rhéto ! Ce fut le déclic : j'ai fait une spéciale math et, au fil du temps, je me suis de plus en plus intéressé à la théorie. Et j'adorais étudier. J'ai donc fini par me dire : je veux faire un doctorat. »

Au cours de son doctorat en sciences appliquées, en particulier en physique des fluides, effectué à l'ULB dans le service de Chimie-Physique, Benoît Scheid a bénéficié de trois bourses européennes pour travailler à Haïfa, à Madrid et à Paris.

« C'était magnifique de faire partie de ces équipes ! De retour à Bruxelles, j'ai participé à une expérience financée par l'Agence spatiale européenne sur la turbulence interfaciale à la surface des liquides volatils. Puis, je suis parti aux Etats-Unis pendant deux ans, à Harvard, où j'ai travaillé sur un projet financé par Saint-Gobain : l'étude des processus de formation du verre mince. Mais j'ai aussi travaillé sur du plus fondamental, inspiré par la dextérité du pizzaiolo : décrire comment la pâte se formait sous l'effet de forces centrifuges, l'étirage d'une matière visqueuse. »

Back to Brussels

Depuis avril 2009, Benoît Scheid est revenu à Bruxelles, dans le cadre du programme de la Région bruxelloise « Brains Back to Brus-

sels », destiné à encourager des chercheurs à revenir travailler chez nous. « Il s'agit d'un programme de trois ans, extensible à cinq : des conditions de retour idéales. Ensuite, j'ai postulé à l'ULB, pour un poste académique, et au F.R.S.-FNRS, mon premier choix pour consacrer l'essentiel de mon temps à la recherche. Mon projet s'inscrit dans la continuité de mes travaux antérieurs et comporte un volet innovant : la microfluidique. »

Le projet de recherche de Benoît Scheid a pour thème de répondre à des questions scientifiques fondamentales liées aux écoulements multi-phases rencontrés dans les systèmes microfluidiques.

La microfluidique est une discipline scientifique qui a pris une ampleur considérable ces dernières années. Elle ouvre la voie à une nouvelle gamme de procédés industriels applicables dans des secteurs aussi bien classiques (industries chimique, automobile, alimentaire) que novateurs (industrie pharmaceutique, bio-ingénierie, technologie de l'environnement).

« En manipulant des liquides en très petites quantités, nous espérons fabriquer des microlaboratoires sur puces. Ils permettraient aux industries chimiques et pharmaceutiques de réduire leurs coûts à tous les niveaux. Dans ces puces, on peut fabriquer jusqu'à mille gouttelettes en une seconde. Chaque gouttelette fait un picolitre, soit six ordres de grandeur en moins que dans les micropipettes actuelles. Ce serait donc un million de fois moins cher en termes de réactants par exemple. On pourrait également contrôler, dans chacune des microgouttelettes, les paramètres de manière rigoureuse et inégalée par rapport aux procédés industriels actuels. C'est à la fois de

la technologie et de la science, un nouveau terrain de recherche sur lequel on peut obtenir des conditions que l'on avait du mal à maîtriser auparavant. »

Benoît Scheid ne cache pas son enthousiasme. Il m'emmène visiter la nouvelle salle blanche du service TIPS, où l'air est renouvelé toutes les trois minutes, de manière à réduire drastiquement le nombre de particules par mètre cube. « Nous serons capables de fabriquer nos puces microfluidiques ici, sans pollution. Ce nouveau projet est l'occasion de me relancer dans l'expérimental, avec toujours un effort de modélisation. C'est passionnant ! »

Jean-Paul Vankeerberghen

« Mon projet s'inscrit dans la continuité de mes travaux antérieurs et comporte un volet innovant : la microfluidique. »



Benoît Scheid,
Service TIPS/Unité de physique
des fluides, ULB
bscheid@ulb.ac.be



BIO EN BREF

- 1974** Naissance à Uccle
- 1997** Ingénieur Industriel, EAM
- 1999** DEC en Sciences appliquées, ULB
- 2000** DEA en Sciences appliquées, ULB
- 2001** Ingénieur Civil Electromécanicien, ULB
- 2001** Israël Institute of Technology, Haïfa (ISR)
- 2002-2003** Universidad Complutense de Madrid
- Université Paris-Sud, Orsay
- 2004** Docteur en Sciences appliquées, ULB
- 2007** Post-doctorat, Harvard University (USA)
- 2010** Chercheur qualifié F.R.S.-FNRS, ULB

Projet – Dynamique de Films, Interfaces et Microfluidique

Peggy Sotiropoulou

Les cellules souches pour venir à bout du cancer

Faire de la recherche contre le cancer était une idée fixe pour Panagiota, alias Peggy, Sotiropoulou. Depuis la fin de sa licence en biologie, la chercheuse a tout mis en œuvre pour travailler avec les meilleurs. Un défi qu'elle relève haut la main : elle étudie aujourd'hui le rôle et les potentialités des cellules souches contre le cancer et les résultats sont au rendez-vous ! Carrière qu'elle nous conte de chez elle où elle s'occupe d'une autre de ses fiertés : le petit Maxime, 1 mois, qui a récemment rejoint la famille.

Alors que beaucoup d'enfants rêvent de devenir médecin pour soigner les gens comme ils disent, Peggy Sotiropoulou a des projets un peu différents en tête. Dès ses premières années à l'école secondaire, elle rêve de découvrir des choses inconnues qui aideraient à venir à bout de maladies incurables comme le cancer. C'était décidé : la lutte contre le cancer serait son cheval de bataille ! Première étape pour atteindre son objectif : réussir la licence en technologies de laboratoire orientation hématologie qu'elle entreprend en Grèce. Si la chercheuse travaille depuis 4 ans en Belgique, elle a en effet fait ses armes en Grèce, son pays natal. « Pour parfaire ma formation j'ai enchaîné avec une licence en biologie. Ensuite, j'ai commencé un doctorat sur l'immunothérapie des cancers dans un laboratoire grec. Ces recherches étaient bien différentes de ce que je fais actuellement puisqu'il s'agissait d'essais cliniques sur la croissance des cancers. », explique Peggy Sotiropoulou. Plus tard, la chercheuse désire revenir à des recherches plus fondamentales et se lance dans un post doctorat sur les cellules souches mésenchymateuses. « Pendant ce post-doc, l'envie d'intégrer une équipe de jeunes chercheurs européens qui couple cellules souches et lutte contre le cancer est devenue de plus en plus présente. J'ai fait quelques recherches et j'ai découvert le travail de Cédric Blanpain, à l'institut de recherche interdisciplinaire IRIBHM de l'Université Libre de Bruxelles. » Dès son post-doctorat terminé, Peggy Sotiropoulou propose donc ses services au chercheur belge... Proposition acceptée !

Cellules souches et cancer de la peau

Depuis son arrivée à Bruxelles, Peggy Sotiropoulou s'est concentrée sur le rôle des cellules souches dans le développement du cancer de la peau : « Les cellules souches ont le potentiel d'être les toutes pre-

mières cellules à se différencier lorsqu'un cancer se développe. J'étudie la réponse des cellules souches normales et des cellules souches cancéreuses au stress naturel de leur environnement ainsi qu'au stress exogène de type radio- et chimiothérapie. En étudiant comment les cellules souches cancéreuses répondent aux traitements, nous espérons trouver quelles cellules cibler préférentiellement pour éviter les récurrences. » Recherches qu'elle mène entourée de son équipe d'étudiants et de doctorants. « Le grand avantage du laboratoire dans lequel je travaille est qu'il est organisé en petites équipes de travail dirigées par un post-doc et composées de techniciens de laboratoire, d'étudiants et de doctorants. Equipe qui croît avec les années qui passent. Travailler en équipe est sans conteste une force pour nous, chaque chercheur a sa vision des choses et permet aux autres d'envisager ses recherches sous un autre angle. Ce qui nous permet souvent d'avancer lorsqu'on se trouve dans une impasse. »

Motiver et transmettre sa passion

Ses co-équipiers, Peggy Sotiropoulou ne les voit pas uniquement comme une aide « scientifique », elle les considère également comme une chance de transmettre sa passion de la recherche. « Mon équipe de travail est d'une grande valeur pour mon travail mais aussi pour la recherche au sens large. J'estime qu'il est de mon ressort de leur transmettre ma passion, de leur apprendre les rouages du métier pour qu'ils aient toutes les cartes en main pour prendre le relais. Les horaires et le salaire d'un chercheur ne sont pas particulièrement attrayants, il faut donc leur donner d'autres motivations pour qu'ils restent. » Des échanges qui sont loin d'être à sens unique : « J'évolue beaucoup au contact de mes étudiants. Voir la recherche au travers de leurs yeux est très intéressant ».



BIO EN BREF

1970	Naissance à Athènes (GR)
1992	Licenciée en technologie de laboratoire, Institut de Technologie, Athènes (GR)
2000	Licenciée en Sciences biologiques Université d'Athènes (GR)
2005	Docteur en Sciences, Université de Crète (GR)
2005 -2007	Postdoctorat, Centre d'immunologie et d'immunothérapie du cancer, Hôpital St Savas, Athènes (GR)
2007	Post-doctorat IRIBHM, ULB
2010	Chercheur qualifié F.R.S.-FNRS, ULB

Projet – Réponse des cellules souches adultes de l'épiderme aux dommages à l'ADN et ses implications dans le vieillissement et le développement des cancers



Et la vie de famille dans tout ça ?

Quelques minutes en compagnie de Peggy Sotiropoulou et nous comprenons vite que la chercheuse consacre la majeure partie de son temps à ses recherches. Mais, pour le moment c'est de chez elle qu'elle travaille, un petit Maxime ayant montré le bout de son nez il y a 1 mois. Vie de famille et recherche sont donc conciliables ? « Oui, mais selon moi, pour que cela fonctionne il faut que le partenaire ne soit pas chercheur. Mes horaires ne sont pas fixes, je travaille beaucoup, je dois assister à des meetings à l'étranger et être prête à travailler le week-end si c'est nécessaire, il faut donc que le papa puisse assurer lorsque je ne suis pas disponible. » Une récente maternité rendue possible aussi par son équipe en qui elle a une totale confiance. « Depuis que j'ai arrêté d'aller au laboratoire, les recherches continuent à avancer grâce à eux. Je vois avec eux en début de semaine leur programme et tout fonctionne comme si j'étais là », s'enthousiasme-t-elle.

Elise Dubuisson

« Mon équipe est d'une grande valeur pour mon travail mais aussi pour la recherche au sens large. J'estime qu'il est de mon ressort de leur transmettre ma passion, de leur apprendre les rouages du métier. »



Peggy Sotiropoulou,
Institut de recherche
interdisciplinaire (IRIBHM), ULB
psotirop@ulb.ac.be

Nicolas Vermeulen

Etudier les objets et les émotions au travers du regard des autres

S'il commence une licence en psychologie dans l'optique de devenir criminologue, Nicolas Vermeulen fera finalement prendre un tournant bien différent à sa carrière... Aujourd'hui c'est la neuropsychologie et la manière dont l'Homme se représente les objets, les émotions et autres concepts qui le passionnent.

Chez les Vermeulen, la psychologie, c'est presque une affaire de famille. C'est, en effet, par le biais de son frère aîné, Jérôme, que Nicolas commence à s'intéresser à cette discipline. « Jérôme s'est lancé dans une licence en psychologie 3 ans avant moi. Passionné par ce qu'il étudiait, il n'a pas eu de mal à titiller mon intérêt. Et quand j'ai dû choisir le premier cycle qui m'amènerait à la criminologie, je n'ai pas hésité longtemps : ce serait la psychologie », se rappelle Nicolas Vermeulen.

L'attrait pour la neuropsychologie et la psychologie cognitive

« Pendant mes études je me suis beaucoup intéressé à la neuropsychologie. Aux conséquences que les lésions cérébrales pouvaient avoir sur la vie, par exemple. Pourquoi ces lésions empê-

chent certaines personnes d'en reconnaître d'autres ? Ou pourquoi elles les empêchent d'avoir conscience que leur corps se compose d'une moitié droite et d'une moitié gauche ? Ces questions sont passionnantes ! » C'était décidé, la criminologie passerait à la trappe. Désireux d'en apprendre plus, le futur chercheur frappe à la porte d'Olivier Luminet et de l'unité de psychologie des émotions de l'Université Catholique de Louvain. « J'y ai fait un stage qui a achevé de me convaincre. Dans la foulée, j'ai proposé à Olivier Luminet de faire mon mémoire chez lui et j'y suis finalement resté pour faire un doctorat. » Si au début de sa carrière de chercheur, Nicolas Vermeulen se confronte à l'absence de résultat et parfois au découragement, il ne tarde pas à faire de la recherche son crédo. Il ne se voit d'ailleurs pas faire autre chose. Peu de chance donc de le trouver dans une

clinique, en consultation privée ou dans une entreprise dans les années à venir.

Qu'est-ce qu'un citron ? Qu'est-ce que la tendresse ?

Son domaine de recherches ? La représentation des concepts dans l'esprit humain. « Je m'intéresse à la manière dont les Hommes se représentent des objets ou des émotions sans qu'ils soient présents dans leur environnement immédiat. Il peut s'agir d'objet aussi concret qu'un citron avec sa couleur, sa forme, sa texture et son goût mais également de sentiments plus abstraits comme la tendresse. Qu'est-ce que la tendresse finalement ? Comment telle ou telle personne va se la représenter en se remémorant des expériences vécues avec des amis ou de la famille ? » En laboratoire, le chercheur base son travail sur l'expérimentation : il demande à des volontaires de réaliser différentes tâches sur ordinateur. Ce qui lui permet de « voir » comment ils perçoivent différents concepts et de déceler les différences individuelles. « Certaines personnes identifient très bien leurs émotions alors que d'autres ont beaucoup plus de mal. Une difficulté qui relève parfois de la pathologie. Ce qui peut poser des problèmes dans la vie de tous les jours. Prenez quelqu'un qui ne parvient pas à se représenter le sentiment de colère, il lui est alors beaucoup plus difficile de savoir quoi faire face à un interlocuteur empreint de colère. » Comprendre les émotions, un sujet qu'il ira approfondir à l'Université Blaise Pascal de Clermont-Ferrand en compagnie de Paula M. Niedenthal, pionnière dans le domaine.

De la créativité et de la liberté sans limite

La passion de Nicolas Vermeulen pour ses recherches ne fait aucun doute, il suffit de l'écouter nous expliquer en quoi consiste son travail. En fouillant un peu ce côté passionné, d'autres pans de la recherche qui l'enthousiasment se dégagent : la liberté et la créativité. « Un chercheur se doit d'être créatif, de développer de nouvelles idées, de nouveaux paradigmes mais aussi de regarder les anciens modèles sous des angles différents. Tout en étant libre d'opter pour une direction ou une autre. C'est ce mélange de créativité et de liberté qui m'anime et qui m'inspire ! » Autre source d'inspiration de ce chercheur : ses deux bambins Valentin et Bastien, âgés respectivement d'un et quatre ans, et sa compagne Laurence, psychologue dans un centre psycho-médico-social. « Regarder mes enfants grandir est une extraordinaire source d'inspiration. Je vois comment ils commencent à exprimer leurs émotions, à développer les concepts que j'étudie. Comment ils ont accès au langage. C'est une chance, vraiment. » Outre sa famille, Nicolas Vermeulen s'adjoint aussi l'aide de ses collègues : des psychiatres, des spécialistes du fonctionnement cérébral, de la mémoire, de l'attention et de tout autres ressources que l'humain peut mettre en place. « Chacun possède son propre domaine de compétence, pouvoir discuter de ses interrogations avec des personnes qui s'y connaissent mieux que soi est sans conteste une force. Cela donne une dimension multidisciplinaire à notre travail. »

Une psychologie différente de celle des magazines

A côté de ses recherches, Nicolas Vermeulen a également eu l'occasion de toucher à l'enseignement. Un exercice qu'il estime tout aussi essentiel : « Donner cours m'a permis de transmettre mes connaissances et ma passion. Mais ce que j'apprécie particulièrement, c'est l'opportunité que ça offre de montrer que la psychologie est une discipline bien plus vaste que celle que l'on dépeint dans les magazines ou à la télévision. Et qu'elle n'en est pas moins accessible pour le grand public ». Et le chercheur de conclure : « Nous avons tous un jour ou l'autre croisé quelqu'un en rue dont l'expression du visage montrait qu'il se remémorait une expérience passée. Ça, c'est typiquement ce sur quoi je travaille et c'est là devant nous à tout moment ».

Elise Dubuisson



BIO EN BREF

- 1975** Naissance à Uccle
- 2001** Licencié en Sciences psychologiques, UCL
- 2005** Docteur en Sciences psychologiques, UCL
- 2005-2006** Post-doctorat, laboratoire de psychologie sociale et cognitive (LAPSCO), Université Blaise Pascal, Clermont-Ferrand (Fr)
- 2005-2009** Chargé de recherches FRS-FNRS, UCL
- 2009-2010** Collaborateur scientifique, FRS-FNRS, UCL
- 2010** Chercheur qualifié F.R.S.-FNRS, UCL

Projet – Le rôle des ressources affectives et des interactions sensori-conceptuelles dans l'organisation de la connaissance



Nicolas Vermeulen,
Centre de recherche en santé mentale et développement psychologique – (CSDP),
Institut de recherche en sciences psychologiques (IPSY), UCL
nicolas.vermeulen@uclouvain.be

Liste des nouveaux mandataires du F.R.S.-FNRS

Le F.R.S.-FNRS s'appuie sur 3 valeurs essentielles : l'excellence, la transparence et la créativité.

Celles-ci constituent sa propre culture, soutiennent sa mission et orientent ses actions.

L'excellence scientifique est le premier objectif du F.R.S.-FNRS. Sélectionner, encourager et évaluer les meilleurs talents pour qu'ils irriguent la société de la connaissance. Seule l'excellence assure une reconnaissance internationale et un attrait pour les scientifiques de haut niveau.

Le F.R.S.-FNRS encourage les recherches transdisciplinaires et novatrices, les projets originaux qui remettent en question les idées reçues.

Par volonté de garantir l'excellence et la créativité, une nouvelle procédure d'évaluation a été mise sur pied en 2010. La philosophie de celle-ci est en droite ligne avec les valeurs de transparence prônées par le F.R.S.-FNRS ainsi qu'avec les standards internationaux.

Sous la forme de liste, les pages suivantes énumèrent les différents mandats qui ont été attribués en 2010 suivant la nouvelle procédure.

296

nouveaux
mandataires dans
les rangs du F.R.S.-
FNRS



MANDATAIRES	THÈME DE RECHERCHE	UNIVERSITÉ
ASPIRANTS		
Mandat de recherches de 4 ans maximum destiné à permettre à des jeunes chercheurs de préparer et présenter une thèse de doctorat dans n'importe quel domaine de recherche scientifique.		
Ariu Andrea	Essais sur le commerce des services	UCL
Artigas Antony	Faire et défaire le monde: une ethnographie des Tziganes de Belgique entre mobilité, sédentarité, nomadisme et précarité	UCL
Auspert Sarah	Existe-t-il une traite des blanches sous l'Ancien Régime ? La circulation des prostituées dans les Pays-Bas autrichiens et la principauté de Liège (1713-1789)	UCL
Balon Séverine	Régulation émotionnelle et intégration sociale : effets respectifs de l'expression orale et écrite	UCL
Barbier Thibaut	Adaptation métabolique de Brucella en cours d'infection : impact sur la virulence	FUNDP
Bardiaux Alice	La prosodie de quatre variétés de français en Belgique. Analyse de la variation régionale de l'accentuation, de l'intonation et du rythme	UCL
Barroo Cédric	Mécanismes et effets synergiques au cours de la réduction des NOx sur catalyseurs à base de métaux de la mine du platine.	ULB
Béarelle Sarah	Etude de la réception française de l'oeuvre d'Ugo Foscolo	ULB
Belin Morgane	Structures religieuses et pratiques de dévotion : le monde paroissial en Brabant et en Namurois (XIII ^e -XVIII ^e siècles)	UCL - FUNDP
Ben Taieb Souhaib	Approche systémique pour la prévision de séries spatio-temporelles à long terme	ULB
Bhattacharya Arnab	Métamatériaux et optiques transformationnels : Analyse numérique, limites des validités et application à l'imagerie MRI	UCL
Body Olivier	L'Influence Sociale en Economie Comportementale	ULB
Bonjean Isabelle	Contraintes à l'entrepreneuriat en régions pauvres	FUNDP
Bouché Frédéric	Etude intégrative de la contribution des racines aux mécanismes moléculaires de la transition florale chez Arabidopsis thaliana	ULg
Boumal Nicolas	Analyse et synthèse d'algorithmes numériques pour l'ajustement de chemins sur les variétés riemanniennes	UCL
Boutard Bérengère	Etude des rôles du produit d'expression du gène M138L du virus Myxoma dans la pathogénie de la myxomatose	ULg
Brutschi Arne	Assignment de tâches dynamiques pour la robotique en essaim	ULB
Bukowski Henryk	Etude des impacts modulateurs de l'état émotionnel sur la prise de perspective, l'empathie, et le comportement social	UCL
Cabay Julien	La liberté du créateur face aux droits d'auteur d'autrui	ULB
Canor Thomas	Étude des vibrations non-linéaires des structures à câbles soumises à des charges aléatoires typiques du domaine du génie civil	ULg
Cariot Nicolas	Les droits fondamentaux après Lisbonne, catalyseurs de l'extension des compétences et du domaine de l'Union européenne ?	UCL
Chiarello Laurent	Agencement du contrôle de congestion et du routage multi-chemin dans une nouvelle architecture de l'Internet	ULg
Chorine Nicolas	Assemblage couche par couche de nanotubes protéiques pour des procédés biochimiques spatialement confinés	UCL
Clobert Magali	Religion, préjugé et dogmatisme dans les contextes culturels Asiatiques et non-monothéistes	UCL
Close Caroline	Le factionnalisme au sein des partis politiques. Etude comparée de l'impact des facteurs institutionnels, organisationnels et individuels sur l'émergence et le développement de factions au sein des partis	ULB
Connor Simon	Images du pouvoir en Égypte à la fin du Moyen Empire et à la Deuxième Période Intermédiaire	ULB
De Backer Jean-François	Étude de MAGED1, une nouvelle protéine impliquée dans le comportement moteur et la dépendance aux drogues	ULB
De Ganck Julie	La médecine et l'invention de la sexualité. Histoire des traitements des organes génitaux et de leurs fonctions en Belgique entre 1889 et 1968 Théories, techniques et représentations	ULB
De Visscher Alice	Les interactions entre les représentations symboliques du nombre et la représentation analogique approximative de la magnitude du nombre dans le développement numérique typique et atypique	UCL
De Vleeschouwer David	L'effet du forçage astronomique sur le climat chaud du Dévonien (~ 370 Ma): une approche combinant l'analyse de séries temporelles des signaux stratigraphiques mondiaux et la simulation numérique du climat.	UCL
Dechamps Xavier	Etude numérique de la turbulence magnéto-hydrodynamique dans le procédé de Czochralski	ULB
Déderix Sylviane	Le paysage funéraire minoen. Étude des relations spatiales entre le domaine des morts et le monde des vivants au cours de l'âge du Bronze crétois (env. 3100-1450 av. J.-C.)	UCL
Defreyne Elisabeth	Capverdiens, citoyens sans frontières ? Entre Europe et archipel du Cap Vert : pratiques, identités et imaginaires de familles transnationales	UCL
Degand Martin	Les concepts oblatifs et les relations interpersonnelles de don au I ^{er} siècle p.C.n. Une étude socio-anthropologique à partir de Sénèque le Jeune	UCL
Dégremont Audrey	Croyances religieuses et pratiques du mythe en Égypte ancienne: études des textes, des images et de l'espace architectural des tombes thébaines privées des règnes de Thoutmosis IV et Amenhotep III	ULB
Delatte Benjamin	Implication des microARNs dans la surexpression de déméthylases d'histones dans le cancer du sein	ULB
Deleu Thibault	Compensation numérique des imperfections des front-end analogiques dans les liaisons de communications par satellite émergentes	ULB
Delhaye Coralie	Les conceptions épistémologiques transmises par les discours législatif, administratif et didactique des institutions qui participent à la définition des politiques éducatives. Le cas des cours d'histoire et de biologie	ULB
Delimoy Aurélie	Clonage et caractérisation de transporteurs impliqués dans la sécrétion d'artémisine chez Artemisia annua	UCL
Delroisse Jérôme	La photoréception extraoculaire chez les métazoaires: étude intégrée sur l'ophiure bioluminescente Amphiuira filiformis	UCL - U.Mons
Depreter Michael	« Etoit moult belle et poissant » : Artillerie, Artisans et Pouvoir princier dans les pays bourguignons de Philippe le Hardi à Charles Quint	ULB - FUSL
Derenne Allison	Nouvelle méthode de sélection des agents anticancéreux potentiels par imagerie FTIR et application aux polyphénols	ULB
Dessart François	Développement et mesure du capital de marque depuis la perspective du consommateur pour une destination touristique : une approche longitudinale	FUNDP
Dormal Giulia	Plasticité du système de reconnaissance de visages mature : Investigation des habiletés de perception des visages suite à une période de cécité à l'âge adulte	UCL
Doyen Stéphane	Le langage du corps: mesure de réponses électromyographiques latéralisées en situation d'Implicit Association Test	ULB
Duval Pauline	Développement d'un nouveau modèle rhéologique pour la glace de mer	UCL
Duvinage Matthieu	Mise au point d'une prothèse de jambe intelligente par commande neuronale	U.Mons
E Sousa Rafael	L'évolution de la configuration spatiale des comportements démographiques en Belgique de 1970 à nos jours	UCL
Esser Nathalie	Rôle de l'inflammasome NLRP3 dans la pathogénie de l'insulinorésistance, de l'obésité avec anomalies métaboliques et du diabète de type 2	ULg
Everard Amandine	Rôle du microbiote intestinal et du système endocannabinoïde dans le contrôle des fonctions endocrines et barrière de l'intestin : implication dans le développement de l'inflammation associée à l'obésité	UCL
Fahlbusch Markus	Le concept de « culture juridique ». Un instrument prospectif dans le débat sur l'intégration européenne	ULB
Faille Julie	Contribution à l'étude de l'activité de DUX4 et DUX4c, deux facteurs de transcription impliqués dans la dystrophie musculaire FSHD	U.Mons
Ferry Victor	La rhétorique alliée de l'histoire? Une approche rhétorique des enjeux de la validité en histoire, des marges de l'histoire à l'histoire monde	ULB

Fickers Jessica	Formats de modulation et traitement de signal pour communications sur fibre optique avec détection cohérente	ULB
Finichiu Ana-Alice	Lieux, non lieux et mi lieux : analyse topologique des espaces temps de la ville à l'heure de la mondialisation	ULB
Fossoul Frédérique	Caractérisation des propriétés du transfert de chaleur dans les eaux souterraines : essais en laboratoire et in situ pour la paramétrisation des modèles géothermiques de basse température	ULg
Franssen Elise	Les manuscrits des « Mille et Une Nuits » de la recension égyptienne : étude codicologique et édition critique d'un conte	ULg
Gérin Stéphanie	Etude de la plasticité métabolique en réponse à des perturbations de la fonction chloroplastique chez <i>Chlamydomonas reinhardtii</i>	ULg
Ghyoot Michaël	La constitution de la profession d'architecte et la question des savoir-faire constructifs : l'apport des années 1970	ULB
Gijs Anne-Sophie	La Belgique et le communisme au Congo (1945-1965), une histoire aux répercussions bilatérales et internationales	UCL
Ginsburg Véronique	Est-ce que la mémoire de travail met en évidence des différences hémisphériques dans le traitement des nombres?	ULB
Godin Julie	L'aide privée au développement à l'heure de la mondialisation: analyse socio-anthropologique de l'engagement volontaire pour la solidarité internationale en France et en Belgique francophone	ULg
Grigoletto Renaud	L'immersion d'un spectateur en fuite : reliefs et perspectives d'une histoire de la profondeur	ULg
Gutt Jean	Homologie symplectique pour fibrations symplectiques	ULB
Hancisse Nathalie	Marie, Reine d'Ecosse et ses traductions (1563 - 1640)	UCL
Hano-Mambres Delphine	Identifications in vivo des étapes du cycle infectieux de <i>Brucella melitensis</i> impliquées dans le développement d'une immunité protectrice chez la souris	ULB - FUNDP
Henneaux Pierre	Approche intégrée de l'analyse probabiliste du risque de blackout dans le réseau électrique de transport en présence de production éolienne et de flux de puissance transfrontaliers	ULB
Hermans Thomas	Intégration géostatistique de données de géophysique de subsurface, géologiques et hydrogéologiques par la méthode des points multiples dans des aquifères alluviaux	ULg
Heuze Fabien	Etude et prédiction computationnelle des caractéristiques de reconnaissance moléculaire et autres courts motifs linéaires au sein de protéines intrinsèquement désordonnées	ULg
Hubert Julie	Etude fondamentale du mécanisme de synthèse de couches fluorées ultra-hydrophobes par plasma atmosphérique	ULB
Infantino Federica	La frontière au guichet. Politiques migratoires européennes et pratiques d'attribution des visas Schengen	ULB
Jedidi Zayd	Caractérisation des corrélats neuronaux du sommeil paradoxal par enregistrements combinés de données électro-encéphalographiques (EEG) et par imagerie par résonance magnétique fonctionnelle (IRMf)	ULg
Kiefer Ann	Le groupe des unités d'un ordre dans une algèbre rationnelle de dimension finie	UCL
Korvers Stéphane	Champs d'algèbres hilbertiennes associés à la variété de structure d'un système triple de Jordan	UCL
Koulicher François	Essais sur les Enchères de Liquidités des Banques Centrales	ULB
Lambricht Thomas	Composites multiferroïques magnétoélectriques nanostructurés	UCL
Laporte François	Circulation des personnes et circulation de l'information dans les réseaux de l'action publique. Une approche par les réseaux techniques.	FUSL
Lefrancq Coline	Etude de la céramique du site de Mahasthangarh au Bangladesh : analyse des relations économiques et religieuses dans le Delta du Gange et dans le Golfe du Bengale du IV ^e au X ^e siècle de notre ère.	ULB
Leider Blanche	Dynamiques familiales et prise en charge du vieillissement des ascendants	UCL
Lejeune Thomas	Essais sur la présence de frictions sur les marchés financiers, et leurs implications pour la politique monétaire	ULg
Lembrée Emilie	Un nouvel avenir. La carrière des étudiantes de l'Université de Lubumbashi (République démocratique du Congo)	ULg
Lemmens Annelise	Le livre mis en scène. Statuts, fonctions et usages du frontispice dans les anciens Pays-Bas entre 1585 et 1640	UCL
Lerens Elodie	Mécanismes d'adaptation du cerveau à la privation sensorielle précoce: relations fonctionnelles entre le cortex occipital et temporal chez le sujet aveugle et chez le sujet sourd	UCL
Li Sen	Modélisation de la dynamique des zoonoses à tique en Belgique: une perspective multi-agents	UCL
Ligot Gauthier	Modélisation de la dynamique des peuplements irréguliers de la hêtraie acidophile médio-européenne dans le contexte d'une gestion adaptative et des changements climatiques annoncés	ULg
Lisoir Marie-Pierre	Pertinence et modèles musicaux: le cas du khap tai dam	ULB
Lonchay Matthieu	Mesure de l'activité ionosphérique à l'aide des GNSS	ULg
Losseau Nathalie	L'essai argentin contemporain (1990-2005): généalogie et cartographie	UCL - FUSL
Loupe Gilles	Apprentissage automatique à grande échelle et parallèle	ULg
Mahieu Vincent	Recherches sur les coexistences religieuses à Rome au IV ^e siècle ap. J.-C. Païens et chrétiens dans un âge de transition identitaire	UCL
Malki Bachar	Les minorités ethniques du Proche-Orient immigrées en Belgique : processus de (re)construction identitaire et d'acculturation en situation de double minorité.	ULB
Marcozzi Michaël	Génération de données de test basée à base de contraintes pour des applications orientées base de données	FUNDP
Marescaux Jonathan	Phylogéographie, génétique des populations et reproduction d'une espèce invasive, la moule quagga (<i>Dreissena bugensis</i> , Andrusov 1897)	FUNDP
Marzucco Laurence	Etude longitudinale des perceptions d'équité en situation professionnelle: Antécédents et conséquences des quatre dimensions de la justice organisationnelle et rôle médiateur de la justice globale	ULg
Massonnet François	Prévision de l'évolution de la glace de mer arctique à l'échelle décennale	UCL
Mathieu Josué	La sélection des différends soumis à l'Organe de règlement des différends de l'Organisation mondiale du commerce : l'Union européenne sous le regard de l'institutionnalisme par choix rationnel	ULB
Mattevi Elena	Analyse du cycle économique mondial et de ses liens dans les temps avec le commerce international	ULB
Michaux Nicolas	Contribution des systèmes verbal, visuo-spatial et moteur dans l'arithmétique mentale	UCL
Mignolet Benoit	Etude théorique de la dynamique moléculaire résultant d'une excitation par une impulsion optique intense : contrôle de la réactivité et traitement de l'information au niveau moléculaire	ULg
Mikaelian David	Contribution à l'étude des colonnes à bulles	ULB
Minne Geoffrey	Peur de flotter, peur de fixer : pourquoi une Banque Centrale dévie-t-elle du régime de change annoncé ou pourquoi est-elle incapable de respecter ses engagements en termes de régime de change ?	ULB
Moskovic Micha	L'espace-temps émergent	ULB
Mothy Sébastien	Séparation et recombinaison de charges aux interfaces organiques: aspects énergétiques et dynamiques	U.Mons
Myster Françoise	Etude in vitro et in vivo des rôles du gène A3 de l'herpèsvirus alcéphalin 1 dans la pathogénie de la forme africaine du coryza gangréneux	ULg
Negri Margherita	Quelques problèmes en relation au modèle traditionnel de concurrence entre les partis: divergence entre les plate-formes politiques; partis endogènes; pluripartisme; les effets des systèmes électoraux sur le comportement des acteurs	UCL
Nottuni Loris	Intuition et conception chez Kant et Winnicott. Le statut transcendantal de l'illusion	ULg

MANDATAIRES

Nyssen Laura	Ontogénèse de la relation entre la recherche de nouveauté et les effets psychostimulants de l'alcool chez les souris adolescentes	ULg
Ory Aurélie	Implication des protéines de matrice extracellulaire de la famille SIBLING dans la réponse des cellules cancéreuses et endothéliales aux facteurs de croissance	ULg
Penning Sophie	Contrôle strict de la glycémie - approche par modèles mathématiques de cette thérapie controversée	ULg
Pilette Perrine	Nouvelle édition critique de la recension primitive du texte arabe de l'"Histoire des Patriarches d'Alexandrie" (Vies 17 à 26), traduction et commentaires	UCL
Pion Constantin	Les perles mérovingiennes : typo-chronologie, fabrication et fonctions	ULB
Pook Julian	Le flot de Colabi et les métriques kähleriennes extrémales	ULB
Quoilin Caroline	Diversification de méthodes de (micro)spectroscopie pour l'étude du contrôle des phénomènes d'ischémie/reperfusion sur des cellules endothéliales	ULg
Randour Mickael	Théorie des jeux concurrents appliquée à la vérification et la synthèse de systèmes informatiques réactifs	ULB - U.Mons
Richardson James	Optimisation topologique de structures de grandes dimensions en présence d'incertitudes	ULB
Roig Audrey	Les structures corrélatives isomorphes. Modes de liaison des propositions et distinction micro/macrosyntaxe: une étude des propriétés syntaxiques et sémantiques des corrélatives françaises	ULB
Sabatel Catherine	Etude du rôle des sous-types de cellules dendritiques pulmonaires dans les phases de sensibilisation et de réactivation de l'allergie pulmonaire expérimentale	ULg
Schumann Sandy	Polarisation de groupe à la lumière du 21 ^{ème} siècle - L'ajout à l'image du comportement de choix, de l'anonymat et de la structure du réseau	ULB
Silvestre Aude	Régulation des états affectifs et paternalisme	ULg
Simon Saskia	Passé maya et paysage culturel : construction des identités contemporaines dans le département d'Izabal, Guatemala. Une recherche entre archéologie et socio-anthropologie.	UCL
Smolderen Alison	Systèmes techniques et variations comportementales dans la gestion des foyers au Paléolithique moyen. Pour une archéologie du feu dans les populations néandertaliennes.	ULB
Squifflet Anne-Cécile	"Cherche organes désespérément" ou la pénurie d'organes: comment le droit peut-il plaider cette cause?	UCL
Stephan André	De la PEB (Performance Energétique du Bâtiment) aux EECB (Empreintes Energétique et Carbone du Bâtiment): développement d'une méthode multi échelles et transdisciplinaire pour l'évaluation énergétique et carbone des bâtiments	ULB
Suarez-Carmona Meggy	Régulation de cytokines pro-inflammatoires et pro-angiogènes au cours de la transition épithélio-mésenchymateuse associée à la progression métastatique de cellules tumorales mammaires et pulmonaires	ULg
Tamignaux Céline	Les gestes et la main dans l'iconographie maya: typologie, contexte et signification	ULB
Teclu Codrat Alin	La recréation de la coopération au développement de la Roumanie depuis son accession à l'Union Européenne: analyse des jeux de figuration des néo-développeurs roumains à l'Est et au Sud	ULg
Thiry Samuel	Visualisation en Vélocimétrie par Image de Particules et modélisation avancée d'un éjecteur supersonique	UCL
Tonglet Delphine	Artisanat étrusque et adaptations céramiques grecques. Une étude des échanges culturels et économiques en Méditerranée archaïque	ULB
Treinen Evelynne	Apprécier à travers le regard d'autrui: effets d'attention conjointe dans l'acquisition de valence	UCL
Trotta Marie	Profilage géographique appliqué à l'analyse criminelle. Une approche spatio-temporelle	ULg
Van Belle Astrid	Rôle de l'interleukine-22 et de son récepteur dans des maladies inflammatoires de la peau	UCL
Van de Stadt Morgane	Etude de la régulation homologue et hétérologue différentielle des couplages fonctionnels multiples des récepteurs dopaminergiques ; implication dans l'efficacité thérapeutique de modulateurs de la transmission dopaminergique	UCL
Van Emelen Sylvie	Etude des processus de formation de brèches dans les digues bordant les rivières, et de leurs conséquences sur le transport de sédiments et l'évolution morphologique du lit.	UCL
Vandermoot Isabelle	Thyroïdes ectopiques: Mécanismes moléculaires et génétiques des hypothyroïdies congénitales par dysgénésie thyroïdienne	ULB
Vanoost Marie	Le journalisme narratif : analyse des enjeux éthiques	UCL
Vanzieleghem Thomas	Développement d'une thérapie phagique pour le contrôle des populations de Bacillus cereus dans les biofilms	UCL
Veny Yoann	Les mobilisations sociales autour de la régulation des inscriptions scolaires : Étude de cas en Communauté française et en Communauté flamande	ULB
Vériter Sophie	Amélioration d'une xénotgreffe d'îlots porcins dans un patch sous-cutané: étude des propriétés de différents alginate et augmentation de la fonction endocrine et de la survie des cellules B porcines	UCL
Vileno Anna Maria	Entre kabbale juive et kabbale chrétienne. La pensée d'Isaac Louria : transmission, réception et intégration au sein des milieux kabbalistes européens et particulièrement en Italie (1590-1700)	ULB
Vranken Isabelle	Structure spatiale et impact écologique des processus d'anthropisation des paysages terrestres: développement d'une instrumentation générique d'analyse	ULB
Watrin Damien	Développement d'algorithmes de résolution des problèmes d'interaction fluide-structure présentant de fortes non-linéarités structurelles et aérodynamiques	ULg
Wauters Nina	Aspects génétiques et écologiques de l'invasion de la fourmi de feu tropicale Solenopsis geminata dans l'archipel des Galápagos	ULB - IRSNB
Wertz Olivier	Etude des mirages gravitationnels et détermination du paramètre de Hubble	ULg
Weytens Fanny	Le rôle des caractéristiques des partenaires et des propriétés de la relation dans la fourniture de support entre les conjoints : une approche multi-méthode	UCL
Windey Bert	Les dynamiques comportementales et cérébrales de la conscience	ULB
Xhauffair Hermine	La place du végétal dans l'économie des chasseurs-cueilleurs préhistoriques de Palawan (Philippines) : le reflet de l'industrie lithique. Constitution d'un référentiel tracéologique	ULg
Zhou Jiayun	Etude annuelle de la biogéochimie de la glace de mer côtière à McMurdo Sound (Antarctica) : implications pour les flux air-glace-océan de composés gazeux à impact climatique	ULB - ULg

CHARGÉS DE RECHERCHES

Mandat d'une durée de 3 ans (avec possibilité de prolongation d'un an) destiné à permettre à un jeune docteur à thèse de poursuivre ses recherches à temps plein au sein d'un laboratoire universitaire de la CFB

Albert Jaroslav	Unification des approches microscopique et macroscopique afin d'inférer les réseaux de régulation de gènes	ULB
Aloupis Greg	Reconfigurations Locales des Graphes Géométriques	ULB
Andrade Da Cunha Daniel	Identification et caractérisation de nouveaux réseaux géniques/protéiques impliqués dans le dysfonctionnement et l'apoptose des cellules beta au cours du diabète de type 2 (DT2)	ULB
André Géraldine	Le travail des enfants en Afrique subsaharienne entre influences locales et globales. Analyse des processus de socialisation des enfants en contextes urbains et miniers au Ghana et en RD Congo	ULg
Assenmaker Pierre	Étude des développements et des manifestations des idéologies « impériales » au I ^{er} siècle av. J.-C., à Rome et dans la partie grecque de l'empire	UCL
Baiwir Esther	Édition de documents lexicaux de la Belgique romane dans le cadre de l'Atlas linguistique de la Wallonie, relatifs à la vie sociale et spirituelle	ULg
Balaprakash Prasanna	Outil automatisé pour la configuration de l'algorithme	ULB
Bartholeyns Gil	Normes de production et valeur d'usage des objets dans l'Europe préindustrielle du XII ^e au XV ^e siècle	ULB
Beck Benjamin	Définir l'impact du micro-environnement sur les propriétés des cellules souches dans le carcinome spinocellulaire	ULB
Belkacem Kévin	Contraintes sismiques sur les propriétés dynamiques de la convection turbulente stellaire à l'aide de la mission spatiale CoRoT	ULg
Bergamaschi Anna	Rôle des modifications épigénétiques dans l'activité transcriptionnelle du promoteur du virus HTLV-I (Human T-Lymphotropic Virus type I)	ULB
Bled-Orsini Amandine	Les acteurs internationaux sont-ils cohérents? Une explication fondée sur les « complexes de régimes ».	ULB
Boonen Marielle	Identification et caractérisation d'une ou plusieurs voie(s) d'adressage des hydrolases acides vers les lysosomes indépendante(s) de la voie du signal mannose 6-phosphate	FUNDP
Bourguignon Thomas	Richesse spécifique, origine et diversification écologique des termites humivores	ULB
Brisart Thomas	Géométrie, style et société en Grèce archaïque, 700-500 av. J.-C.	ULB
Brohée Sylvain	Etude bioinformatique de l'évolution des complexes protéiques	ULB
Busigny Thomas	Questions en suspens dans l'étude de la reconnaissance des visages chez l'humain: ce que nous apprend la neuropsychologie	UCL
Calabrese Laura	Nouvelles pratiques de lecture dans la société de l'information. Une analyse du discours du lectorat dans les journaux en ligne	ULB
Cape Anouk	Écriture et folie: la littérature et ses limites	UCL
Carette Mathieu	Automorphismes de produits libres et le rang des groupes de Kac-Moody	UCL
Chabert Eric	Recherche inclusive de nouvelle physique dans le secteur du quark top auprès du détecteur CMS au LHC	ULB
Claes Julien	Etude comparative de la luminescence chez les requins	UCL
Clarisse Lieven	Aérosols atmosphériques: études de leurs sources, distributions et de leurs impacts sur le climat par l'altération du budget radiatif dans l'infrarouge thermique	ULB
Cliquennois Gaëtan	Le Nouveau Management Public dans les prisons belges, françaises et anglaises	UCL
Courtois Fleur	La philosophie contemporaine à l'épreuve de la danse. Gestes instaurateurs de pensée	ULB
Crespy Amandine	La régulation des services d'intérêt général du niveau européen: comment expliquer l'impossible consensus?	ULB
De Nijs Laurence	Etude du rôle de EFHC1, une protéine mutée dans l'épilepsie myoclonique juvénile, au cours de la corticogenèse cérébrale	ULg
De Vleeschouwer François	Les Flux de poussière Atmosphérique en Europe du Nord-Ouest. Connexions avec les changements paléoenvironnementaux et paléoclimatiques holocènes. (Acronyme: FATE)	ULg
Debecker Damien	Catalyse hétérogène inspirée par la nature: vers des catalyseurs hybrides bio-inorganiques pour des réactions en cascade.	UCL
Debois Delphine	Développement de l'imagerie par spectrométrie de masse MALDI: aspects fondamentaux et applications: de la petite molécule à la protéine, du suivi métabolique à la recherche de biomarqueurs pathologiques	ULg
Debongnie Géry	Topologie torique, invariant de Buchstaber et complexes de type moment-angle	UCL
Debrauwere Anouk	Combiner des observations et des modèles pour prédire et comprendre la dynamique de contaminants dans un continuum rivière-mer	UCL
Dehouck Yves	Développement d'approches assistées par ordinateur pour la conception rationnelle de protéines aux propriétés modifiées	ULB
Delacroix Laurence	Etude de l'implication de l'acétylation de lysines au cours du développement de la portion auditive de l'oreille interne et dans la presbycusie	ULg
Delvenne Pierre	Les prochaines étapes: les défis de gouvernance posés aux régimes de science et d'innovation en Amérique latine et en Europe	ULg
Depontieu Florence	Caractérisation de phospho-Melan-A et de son apprêtement sur le CMH de classe II dans le mélanome	UCL
Devolder Maud	Culture matérielle et réseaux d'intégration. Analyse des dynamiques régionales et insulaires en Crète néopaléolithique (1700-1450 av. J.-C.)	UCL
Dory-Delwarde Valérie	L'évaluation du raisonnement clinique: validité de construit du test de concordance de script, de « Clinical Reasoning Problems », et des cartes conceptuelles	UCL
Dubois Anne	La technique picturale des peintures de chevalet et des miniatures dans la seconde moitié du 15 ^e et la première moitié du 16 ^e siècle. Influences réciproques et apport des méthodes scientifiques	UCL
Dumont Daniel	Droit social et travail domestique: développement des services de proximité ou institutionnalisation du travail "précaire" ?	UCL - FUSL
Duncan Ross	Fondements pratiques pour l'informatique quantique	ULB
Duponcheel Matthieu	Développement de modèles de sous-maille multi-échelles pour la simulation des grandes échelles des écoulements turbulents en géométries complexes et à grands nombres de Reynolds	UCL
Duport François	Implémentation optique d'un système chaotique de grande dimensionnalité en vue de la réalisation d'un dispositif d'apprentissage automatique de type « réservoir »	ULB
Durieux Pierre	Etude du rôle des voies directe et indirecte et de l'organisation topographique des noyaux de la base dans l'apprentissage moteur et instrumental à l'aide de modèles murins transgéniques	ULB
Filiot Emmanuel	Jeux pour Systèmes de Calculs Interactifs	ULB
Flas Damien	Pointes foliacées et Aurignacien. L'apport des données d'Europe septentrionale à la question de l'émergence du Paléolithique supérieur	ULg
François Violaine	Etude du rôle de la voie d'activation CD70/CD27 dans les maladies intestinales inflammatoires	ULB
Fripiat François	Signatures isotopiques de l'azote et du silicium dans la glace de mer et dans les eaux de surface des océans polaires: Implications pour les cycles biogéochimiques modernes et passés	ULB
Garcia-Patron Sanchez Raul	Capacité ultime des canaux quantiques de communication optique	ULB
Ghanem Michel	Analyse intégrative des interactions ABA-Cytokines dans la réponse de la tomate (<i>Solanum lycopersicum</i> L.) à la salinité	UCL
Gillet Nicolas	Rôle de la rétrotransposition de LINE-1 dans les cancers du poumon à non-petites cellules	ULg
Hachez Charles	Identification et caractérisation de nouveaux interacteurs moléculaires contrôlant le trafic et l'activité d'aquaporines de la membrane plasmique dans les cellules végétales	UCL

MANDATAIRES

Hammami Hedi	Création et utilisation d'outils innovants pour la sélection des vaches laitières robustes en anticipation des changements climatiques	ULg
Hébrant Aline	Carcinomes thyroïdiens : Etude des profils d'expression au niveau des ARNm, des miRNA et des protéines	ULB
Hellemans Veerle	Une description de la superfluidité des noyaux atomiques à partir d'une fonctionnelle en densité de l'énergie non empirique	ULB
Hennebert Elise	Caractérisation physico-chimique des principales protéines impliquées dans l'adhérence temporaire des étoiles de mer	U.Mons
Herfs Michael	Implication des isoformes de p63 dans la transformation cancéreuse des épithélia pluristratifiés	ULg
Herman Benoît	Contribution à l'amélioration des interactions entre l'homme et les robots d'assistance	UCL
Jové Thomas	Caractérisation de systèmes toxines antitoxines prédits dans le génome d'E.coli et présentant de nouvelles activités toxiques	ULB
Kanabus Benoît	Les conditions épistémologiques d'une reconstruction d'une philosophie de l'histoire contemporaine	UCL
Koot-Ghilain Laurence	Dynamique rotationnelle du système couplé noyau-manteau-graine et contraintes sur l'intérieur profond de la Terre	ORB
Krins Natacha	Accumulateurs au lithium à trois dimensions conçus à partir de films mésoporeux de phosphates/silicates de fer	ULg
Labar Geoffroy	De la structure tridimensionnelle de la monoacylglycérol lipase à la cible thérapeutique : plongée dans les mécanismes de régulation et conception rationnelle d'inhibiteurs	UCL - FUNDP
Landenne Quentin	Genèse moderne et pertinence contemporaine de l'idée perspectiviste	ULB
Latzer Héléne	Inégalités, commerce intra-industrie de biens de différentes qualités et croissance économique	UCL
Lepot Kévin	Signatures nano de l'évolution de la biosphère primitive au sein des plus anciens fossiles	ULg
Lherbier Aurélien	Mesures STM/STS et Transport Electronique dans le Graphène. Théorie et Simulations	UCL
Lis Dan	Etude du glissement d'un fluide libre sur une surface solide : propriétés dynamiques sondées à l'échelle nanométrique par microscopies optiques non linéaires	FUNDP
Lorand David	Étude de la réception des règnes des pharaons de la 12 ^{ème} dynastie. Histoire et sens de l'Histoire dans l'Égypte pharaonique du 2 ^{ème} millénaire avant notre ère	ULB
Magne Julien	Altération de la capacité maximale à l'effort et de la réserve contractile du ventricule gauche dans l'insuffisance mitrale asymptomatique: étude de la réversibilité à la suite de la chirurgie réparatrice	ULg
Maurissen Lisbeth	Etude du rôle de la phosphatase à double spécificité VHR (Vaccinia virus VHI-related) dans le processus de thrombose et d'hémostase	ULg
Mercatoris Benoît	Modélisation multi-échelles du comportement hygro-mécanique des matériaux hétérogènes quasi-fragiles avec prise en compte de la localisation de la fissuration	ULB
Mercier Stéphane	Cicéron et les Sceptiques de la première Modernité : la part de l'Académie sceptique dans la pensée de Montaigne, Charron et La Mothe Le Vayer	UCL
Merla Laura	Le « care » transnational en Belgique: une analyse de l'interrelation entre les dynamiques familiales et l'échange de soin entre migrants adultes et leurs parents	UCL
Meunier Christophe	Conception de matériaux bio-hybrides à des fins environnementales via l'encapsulation de cellules végétales : une approche immunocytochimique et protéomique et de l'interface matrice-cellule	FUNDP
Meurée Christophe	Discours et personnages prophétiques au XX ^e siècle	UCL
Molle Céline	Régulation de la production des cytokines de la famille de l'IL-12 et des IFNs de type I in vivo dans le modèle murin d'infection par Leishmania major	ULB
Mussolin Christophe	L'impact des symboles numériques sur la représentation de magnitude des nombres durant le développement	ULB
Noyelles Benoît	Rotation des satellites naturels : Influence de leur structure interne	FUNDP
Pagès Marie	Etude évolutive et biogéographique d'un groupe de rongeurs d'importance économique et médicale: la tribu des Rattini	ULg
Pawluski Jodi	Plasticité du cerveau parental: implications fonctionnelles de la neurogenèse adulte	ULg
Pearcy Morgan	Une stratégie de reproduction atypique favoriserait le succès invasif de la fourmi folle Paratrechina longicornis.	ULB
Raison Maxime	Raffinement et extension de la méthode de quantification des efforts articulaires et musculaires dans le corps humain en mouvement	UCL
Reuchamps Min	Le fédéralisme belge et l'intégration européenne en questions: comment les jeunes citoyens délibèrent dans un environnement multi-niveaux	ULg
Rodrigues Martins Frederico	Imagerie du transport électronique au sein d'un interféromètre dans le régime Hall quantique	UCL
Sekeris Petros G.	Pouvoir, Conflits, et Droits de Propriété	FUNDP
Silman Jonathan	Etude de la cryptographie quantique indépendante des appareils	ULB
Simonis Nicolas	Une approche intégrative de biologie systémique pour la leucémie lymphoblastique aigüe	ULB
Siroux Jean-Louis	La socialisation des élèves de l'enseignement en alternance dans la transition vers le marché du travail	UCL
Steiner Pierre	Enjeux théoriques et épistémologiques du renouveau externaliste de l'intentionnalité en philosophie de l'esprit et en philosophie des sciences cognitives	UCL
Tabruyn Sébastien	Recherche de miRNAs utilisables comme cibles thérapeutiques et comme biomarqueurs dans l'angiogenèse et la lymphangiogenèse pathologique	ULg
Teney Céline	L'hypothèse de menace revisitée à l'aide de régressions spatiales pondérées. Une étude comparative substantielle et méthodologique	ULB
Toma Claudia	Quand la similarité entrave la coopération: le rôle des théories naïves et des jugements de projection	UCL
Torres David	Etude de la réponse immunitaire innée du nouveau-né après activation par des ligands TLR et infection par Listeria monocytogenes	ULB
Turlure Camille	Tester la fiabilité et la transférabilité des modèles d'analyse de viabilité de population pour établir des lignes directrices de conservation de la biodiversité efficaces et largement applicables	UCL
Van Belle Goedele	Contribution à la compréhension des mécanismes de reconnaissance des visages par la technique de stimulation visuelle dépendante du regard: le débat analytique-holistique	UCL
Van der Linden Tim	Théorie de Galois en dimensions supérieures et cohomologie	UCL
Van Goethem Kristel	La dégrammaticalisation des composés français et néerlandais. Une étude basée sur corpus synchronique, diachronique et comparative	UCL
Van Grootel Valérie	Structure, évolution et dynamique interne des étoiles par l'astérosismologie	ULg
Van Ingelgom Virginie	Etudier l'Euro-indifférence des citoyens ordinaires: analyse secondaire de données qualitatives et de sondages d'opinion dans une perspective comparative et diachronique	UCL
Van Segbroeck Sven	L'analyse du comportement collectif dans des populations adaptives	ULB
Vandewalle Gilles	Étude de la régulation homéostatique, circadienne, génétique et lumineuse du sommeil et de l'éveil en neuroimagerie chez l'homme	ULg
Vanhaudenhuys Audrey	Etude de la valeur diagnostique et pronostique de l'IRM multimodale au cours du coma et des états apparentés	ULg
Vezzoli Valentina	Contribution à l'Histoire Socio-Économique de la Syrie Centrale et Septentrionale durant la Période Islamique (7 ^e - 16 ^e siècles): Productions et Échanges des Céramiques	ULB
Vlad Alexandru	Imagerie optique sous le seuil de diffraction par le biais d'architectures colloïdales	UCL
von Hoffmann Viktoria	Pour une Histoire des sensorialités basses	ULg
Wilson Katherine	La Production et Consommation d'objets de luxe aux Pays-Bas bourguignons c.1384-1477. Les ducs et les bourgeois	ULB

Wolfin Karl-Andrew	L'impact conjoint de la fluidité cognitive et de la similarité sur la projection sociale	UCL
Wylock Christophe	Contribution à l'étude des phénomènes prenant place aux interfaces gaz-liquide en présence de transfert de matière: aspects fondamentaux et appliqués	ULB

CLINICIEN-CHERCHEUR DOCTORANT

Mandat de recherche mi-temps d'une durée de 4 ans maximum (2 ans renouvelable une fois) destiné à des médecins en cours de spécialisation afin de leur permettre de préparer et présenter une thèse de doctorat tout en poursuivant une activité clinique dans le cadre de leur formation clinique.

* Huart Caroline	Développement de nouvelles méthodes psychophysiques et électrophysiologiques pour l'exploration de l'odorat et évaluation de son utilité pour le diagnostic précoce de maladies neurodégénératives	UCL
-------------------------	--	------------

COLLABORATEURS SCIENTIFIQUES

Daems David	Exploration de la computation quantique basée sur le codage de l'information dans des variables continues photoniques ou atomiques	ULB
Majerus Benoît	Standardiser la différence: classification et normativité comme instrument de la pratique médicale au 20 ^e siècle	ULB
Oldenhove Guillaume	Le métabolisme extracellulaire de l'ATP est un axe majeur dans la communication inter-cellulaire et orchestre l'activité immunitaire au sein du tractus gastro-intestinal	ULB
Ringelheim Julie	Non-discrimination, redistribution et reconnaissance: repenser l'architecture du droit de l'égalité	UCL
Rosu Frédéric	Couplage de la spectrométrie de masse à la spectroscopie en phase gazeuse pour l'étude de la conformation et de l'assemblage de biomolécules	ULg
Servais-Perin Anne-Catherine	Recherche de nouvelles approches pour l'analyse de médicaments chiraux et de molécules physiologiquement actives dans les matrices biologiques par électrophorèse capillaire	ULg
Smith Christopher	Origines et conséquences de la réplication des familles	UCL
Spinewine Benoît	Dynamique sédimentaire d'écoulements d'intérêt géomorphique/environnemental: expérimentation et modélisation de crues sédimentaires extrêmes, courants de turbidité & hydrosystème estuarien	UCL

DIRECTEURS DE RECHERCHES

Après 4 ans, le maître de recherches peut solliciter sa promotion au titre de Directeur de recherches. A ce stade ; le chercheur dirige un laboratoire. Pleinement intégré dans son institution d'accueil, il joue un rôle moteur dans sa discipline, à un niveau mondial.

Jonas Jean-Christophe	Mécanismes moléculaires de la plasticité du phénotype des cellules beta pancréatiques en conditions physiologiques et pathologiques	UCL
Missa Jean-Noël	Histoire, éthique et philosophie de l'amélioration humaine: une enquête interdisciplinaire	ULB
Vanderhaeghen Pierre	Des cellules souches aux circuits corticaux: développement et évolution	ULB

MAÎTRES DE RECHERCHES

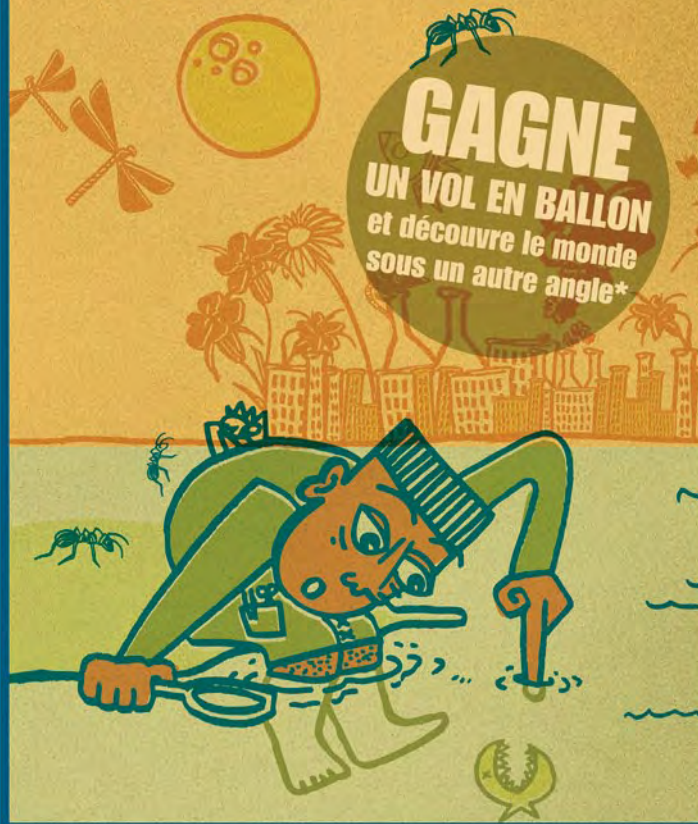
Le passage vers le mandat de maître de recherches est exigeant : peuvent y prétendre, après 4 ans, les chercheurs qualifiés titulaires du diplôme d'agrégé de l'enseignement supérieur ou, après 8 ans ; les autres chercheurs qualifiés. Un document de synthèse présentant les recherches effectuées et mettant en exergue leur originalité et leur caractère novateur devra démontrer le caractère compétitif de leur recherche.

De Pauw Thierry	Régularité partielle des courants rectifiables minimisant l'intégrale d'un intégrand elliptique	UCL
Degand-Ghislain Liesbeth	De l'émergence des marqueurs discursifs, avec une attention particulière pour la périphérie droite, l'(inter)subjectification, et le langage oral.	UCL
Deneubourg Jean-Louis	Dynamiques collectives dans les sociétés animales et systèmes mixtes animaux-agents artificiels	ULB
Fuks François	Bases moléculaires de l'épigénétique par le biais de nouvelles méthodes d'épigénomiques	ULB
Grégoire-Lhermerout Marilaure	Application de modèles mathématiques interdisciplinaires en vue de comprendre le fonctionnement des écosystèmes marins et leur impact et sensibilité au changement global de l'environnement	ULg
Luminet Olivier	Mémoire et alexithymie: le rôle de l'activation, de la congruence entre matériel à rappeler et information de l'arrière-plan et de l'administration d'ocytocine	UCL
Marini Anna Maria	Les protéines de transport de l'ammonium Mep/Amt/Rhésus: du modèle levure au modèle murin - études moléculaires et physiologie	ULB
Ruelle Philippe G.	Etude de modèles statistiques critiques, avec une attention particulière pour des modèles présentant des degrés de liberté non-locaux, et leur description par des théories de champs conformes, éventuellement logarithmiques, et des processus SLE	UCL
Vannetelbosch Vincent	La formation des réseaux et la négociation en information incomplète	UCL

* Bourse financée par l'Académie royale de Médecine de Belgique

Seras-tu le nouveau Darwin ?

Laisse-toi électriser par la science.
Rendez-vous à **la nuit des chercheurs**,
le 24 septembre dès 18 h.
Au Bozar. A Bruxelles.



Pose toutes tes questions aux scientifiques • Ecoute les aventures de Frank De Winne • Glisse-toi dans la peau d'un chercheur via une animation en 3D • Tente l'expérience de l'Xperilab • Assiste au Technopolis-show • Et participe dès 23 h à la fête avec un DJ dans une ambiance du tonnerre (jusqu'à 1 h) !

***www.nuitdeschercheurs.be**

fnrs
LA LIBERTÉ DE CHERCHER

