

106
Septembre 2016

fnrs news

LE MAGAZINE DU FONDS DE LA RECHERCHE SCIENTIFIQUE - FNRS - TRIMESTRIEL N°106 • Septembre 2016

Les Chercheurs
qualifiés 2016

Brexit :
retenir la
leçon pour
l'avenir
européen

ÉDITO

01



NEWS

02



DOSSIER

Brexit

08

08 Retenir la leçon pour l'avenir européen

16 Question recherche...

17 L'avis de Delors

PORTRAIT

François Gemene

Une histoire d'ascenseur

18



10 NOUVEAUX
CHERCHEURS
QUALIFIÉS

20

MANDATAIRES

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

31



fncrsnews

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

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

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

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

Rédaction : Christel Buelens, Henri Dupuis, Pierre Dewaele, Marie-Françoise Dispa, Luc Ruidant, Jean-Paul Vankeerberghen, Alexandre Wajenberg

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.

fncrs
LA LIBERTÉ DE CHERCHER

Édito

Un paysage de la recherche en pleine mutation

Ce numéro de septembre du FNRS News présente les portraits des 10 nouveaux chercheurs qualifiés F.R.S.-FNRS. Assurer la relève scientifique nécessite d'offrir des perspectives de carrières aux jeunes chercheurs les plus brillants. Si ce type de mandat répond à ces besoins, leur nombre est limité depuis plusieurs années pour des raisons budgétaires et seulement 10 des 117 candidats ont pu être retenus en 2016.

Comme vous pourrez le découvrir, ils exercent leurs activités de recherche dans des domaines très variés des sciences exactes et naturelles, des sciences de la vie et de la santé, et des sciences humaines et sociales.

Leur mandat de chercheur qualifié leur permettra de développer en toute liberté leurs thématiques de recherche, sans contraintes administratives ou charges pédagogiques importantes.

Ces mandats contribuent fortement à la qualité de la recherche fondamentale en Fédération Wallonie Bruxelles. Ainsi, depuis 2007, plus de 50% des prestigieux ERC starting grants octroyés aux universités de la Fédération Wallonie Bruxelles par le Conseil Européen de la Recherche ont été obtenus par des chercheurs qualifiés du F.R.S.-FNRS.

Ils sont donc des acteurs importants de la construction de l'Espace Européen de la Recherche, au cœur de la stratégie de l'Union Européenne depuis une quinzaine d'années.

A cet égard, notons que les politiques nationales ne sont évidemment pas sans répercussion sur l'évolution de cet espace.

Rappelons-nous l'initiative populaire suisse « Contre l'immigration de masse », du 9 février 2014.

Heureusement des soutiens nationaux transitoires ont alors été rapidement dégagés pour permettre la participation de la Suisse au Programme-cadre de recherche européen Horizon 2020 (H2020), et le FNS (Fonds National Suisse) a réussi à conclure un accord pour que les chercheurs suisses puissent continuer à participer aux appels de l'ensemble des ERC jusqu'à la fin 2016.

Mais rien n'est certain pour le futur, qui dépendra du maintien de la libre circulation en Suisse et de son extension à la Croatie.

Est-ce que la Suisse pourra conserver son niveau d'attractivité pour les cerveaux étrangers si elle était renvoyée à partir de 2017 à un statut de pays tiers pour tous les domaines du programme H2020 ?

Quels seront les impacts du Brexit sur la recherche scientifique ?

Le « Rapport de l'UNESCO sur la science : vers 2030 » rappelait que le Royaume-Uni avait accueilli plus de boursiers ERC du Conseil européen de la recherche que les autres pays membres de l'Union européenne. Les conséquences potentielles du Brexit y étaient étudiées, avec comme conclusion qu'il aurait de très vastes répercussions sur la science au Royaume-Uni et en Europe.

Je vous invite à découvrir dans ce numéro ce qu'en pensent les chercheurs de la FWB.

Véronique Halloin
Secrétaire Générale F.R.S.-FNRS



News

EFFICACITÉ REMISE EN DOUTE

Actuellement, le GnRHa est le seul médicament susceptible de préserver la fertilité de patientes soumises à une chimiothérapie. Cependant, une étude de l'ULB - Hôpital Erasme démontre que ce médicament n'aurait qu'un impact limité sur la préservation des fonctions ovariennes et de la fertilité chez les jeunes patientes traitées pour lymphome.

Isabelle Demeestere, MD, PhD
Chercheur qualifié F.R.S.-FNRS
Laboratoire de recherche en reproduction humaine
Clinique de la Fertilité
Erasme-ULB



LA VOITURE H

Verra-t-on bientôt des véhicules roulant à l'hydrogène circuler dans Bruxelles ? Peut-être !

Dans le cadre d'un projet européen, des chercheurs testent l'endurance de ce type de véhicule. Ces tests sont préalables à l'insertion de ces voitures dans le trafic bruxellois.

Patrick Hendrick, PhD
Ecole Polytechnique de Bruxelles,
Service Aero-hermo-Mechanics, ULB

++ ULBtv : www.youtube.com/watch?v=zWTId2GcsB4



LES CHEFS D'ORCHESTRE DE LA TRANSCRIPTION

Le rôle essentiel des facteurs de transcription dans la régulation des gènes est connu. Mais cette nouvelle étude étend ce rôle à toutes les étapes de la transcription. En effet, les chercheurs ont montré que les protéines de la famille ERG interviennent non seulement lors de la synthèse de l'ARN messager dans le noyau mais également lors de sa dégradation dans le cytoplasme. Cette découverte ouvre la voie à de nouvelles perspectives thérapeutiques, ces facteurs intervenant dans de nombreuses maladies, dont des cancers.

Nature Structural & Molecular Biology - The transcription factor ERG recruits CCR4-NOT to control mRNA decay and 2 mitotic progression

Frank Dequiedt, PhD
Chercheur qualifié F.R.S.-FNRS
GIGA Research – Molecular Biology of Diseases, ULg

Véronique Kruijs, PhD
Faculté des Sciences - Laboratoire de Biologie moléculaire du Gène, ULB

++ www.nature.com/nsmb/journal/vaop/ncurrent/full/nsmb.3243.html



COUP DOUBLE DANS L'ESPACE

Le 5 juillet 2016, à 5h18 du matin (heure belge), la sonde interplanétaire NASA Juno a été insérée en orbite autour de Jupiter, après 5 années de transit. L'Université de Liège (ULg) est directement associée à cette mission majeure pour la connaissance du système solaire, et ce à double titre. D'une part, le Centre spatial de Liège a fourni une pièce essentielle du télescope à bord de la sonde et d'autre part les astrophysiciens de l'ULg font partie des rares co-investigateurs officiels européens de la mission.

Denis Grodent, PhD
Unité de recherche Space sciences, Technologies and Astrophysics Research
et du Laboratoire de Physique Atmosphérique et Planétaire, ULg

Bertrand Bonfond, PhD
Laboratoire de Physique Atmosphérique et Planétaire, ULg

++ www.jpl.nasa.gov/news/press_kits/juno/
++ www.europlanet-eu.org/juno-europe/



LE VOL DU COLIBRI MIS À NU

Depuis 6 ans, des chercheurs ont décodé le fonctionnement et le mouvement des ailes du colibri et développé un appareillage mécanique léger (le robot ne pèse que 22,5 grammes).

Il leur a fallu ensuite développer les algorithmes permettant de contrôler et garantir l'équilibre du vol stationnaire. Un défi technique !

André Preumont, PhD
Laboratoire des Structures actives, ULB
Découvrez le robot-colibri en action,

++ <http://bit.ly/29xzzxt>



LES CÔTES, RÉSERVES À MÉTHANE

Le méthane (CH₄), gaz à effet de serre contribuant au réchauffement climatique, s'échappe généralement peu des océans. Une récente étude montre cependant que de grandes quantités de CH₄ se retrouvent dans la zone côtière belge. Ces émissions sont dues d'une part à la présence de poches de gaz associées à la tourbe de la fin du Quaternaire enfouie dans les sédiments marins. D'autre part, en raison de la faible profondeur, la colonne d'eau est mélangée toute l'année dans la Baie Sud de la Mer du Nord à l'inverse des zones plus profondes de la Mer du Nord qui sont stratifiées. Cette stratification thermique agit comme un couvercle qui « bloque » le CH₄ dans les eaux du fond.

Massive marine methane emissions from near-shore shallow coastal areas

Alberto Borges, PhD
Maître de recherches F.R.S.-FNRS
Océanographie chimique, ULg

++ www.nature.com/articles/srep27908

LION OU VERSEAU ?

Consulter son horoscope quotidien, même sans trop y croire, est-il vraiment sans conséquence ? Au travers de trois études réalisées en Belgique et aux Etats-Unis, les scientifiques ont mis en évidence que lire son horoscope pouvait avoir des conséquences sur nos perceptions, nos performances cognitives, et notre créativité. En effet, les participants exposés à un horoscope au contenu positif (vs. négatif) ont tendance à interpréter les événements qui les entourent plus positivement, à fournir de meilleures performances à des tests logiques, verbaux et numériques, et, enfin, à être plus créatifs.

Personality and Individual Differences - Good day for Leos : Horoscope's influence on perception, cognitive performances, and creativity

Magali Clobert, PhD
Chargé de recherche F.R.S.-FNRS
Division of social psychology, UCL



++ <http://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S0191886916307826>



TOUJOURS PLUS DE RÉSISTANCE

Les bactéries sont de plus en plus résistantes aux antibiotiques... mais aussi au cuivre. Agent antibactérien naturel, le cuivre est autant utilisé dans l'agriculture que dans le domaine médical. Cependant des chercheurs ont mis en évidence un mécanisme développé par certaines bactéries afin d'échapper au pouvoir fatal de celui-ci. Une cellule mère génère deux cellules filles morphologiquement et fonctionnellement différentes : une cellule flagellée mobile et une cellule pédonculée ancrée à son substrat via son pédoncule. La cellule flagellée fuit la source de cuivre pour se réfugier dans un environnement moins stressant. Par contre, la cellule pédonculée, qui ne peut pas fuir, met en route un système de détoxification rapide.

Nature Microbiology - Caulobacter crescentus intrinsic dimorphism provides a prompt bimodal response to copper stress

Emeline Lawarée, PhD
Unité de Recherche en Biologie des micro-organismes, UNamur

++ www.nature.com/articles/nmicrobiol201698

UNE HORLOGE AU POUVOIR INATTENDU



Sans notre horloge biologique (circadienne) nous dormirions par petits bouts étalés sur 24h et, au sein de chaque intervalle d'éveil, nous ne pourrions maintenir des performances stables. L'horloge biologique envoie un signal qui contre notre envie de dormir et maintient une certaine stabilité cérébrale durant la journée (de typiquement 16h). Les chercheurs ont mis en évidence qu'un contrôle de la réactivité des neurones faisait partie des moyens mis en œuvre par l'horloge biologique pour maintenir notre fonctionnement cognitif. Cette découverte est importante pour les techniques de neurostimulation ou de neurorehabilitation utilisées pour traiter les patients en état végétatif, ayant subi un accident vasculaire cérébral ou souffrant de démence ou de dépression. Faites au mauvais moment de la journée, ces techniques thérapeutiques pourraient être moins, voire même pas du tout, efficaces.

Nature Communications - Circadian regulation of human cortical excitability

Gilles Vandewalle, PhD
Chercheur qualifié F.R.S.-FNRS
GIGA-CRC-In Vivo Imaging, ULg

++ <http://www.nature.com/ncomms>



QUAND MATHÉMATIQUE ET PSYCHOLOGIE SE RENCONTRENT

En Europe, les troubles anxieux constituent l'un des troubles psychologiques les plus fréquents. Leur coût annuel dans les pays occidentaux a été estimé à environ 32 milliards d'€, un vrai problème tant économique que sociétal. Des chercheurs ont utilisé la théorie des graphes en vue d'approcher la dynamique des interactions entre les processus cognitifs, comportementaux et émotionnels supposés actifs dans le maintien de l'anxiété sociale. L'intérêt de cette recherche fondamentale est l'emploi de méthodes mathématiques habituellement utilisées en physique pour étudier des processus psychopathologiques. Cette méthodologie donne une lecture hautement innovante de la dynamique avec laquelle des processus pathogènes impliqués dans l'anxiété sociale peuvent s'influencer les uns les autres et participer tant localement que globalement à la dynamique du maintien du trouble.

Journal of Anxiety Disorders - An integrative network approach to social anxiety disorder : The complex dynamic interplay among attentional bias for threat, attentional control, and symptoms

Alexandre Heeren, PhD
Institut de recherche en sciences psychologiques, UCL
Département de psychologie, Université d'Harvard

++ <http://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S0887618516301104>

NOUVELLE APPROCHE D'INGÉNIERIE DES NANOSTRUCTURES D'OXYDE CREUX

Des chercheurs ont mis en place une stratégie pour contrôler la porosité, la forme et la morphologie des nanostructures creuses. Sur la base des réactions d'oxydation ex-situ et de réduction in situ, cette stratégie permet l'ingénierie des nano-objets creux, synthétisés par effet Kirkendall avec des formes et des morphologies complexes, tels que des nanotubes sous forme de collier, des nanoparticules périodiques ou des nanosphères creuses. La stratégie développée peut être utilisée pour ajuster les propriétés des nanostructures d'oxyde métallique permettant d'élargir leur champ d'application et leur utilisation dans les capteurs de gaz, pour la catalyse ainsi que dans le domaine du stockage de l'énergie.

Small - Controlling the Formation of Nanocavities in Kirkendall Nanoobjects through Sequential Thermal Ex Situ Oxidation and In Situ Reduction Reactions

Carla Bittencourt, PhD
Chercheur qualifié F.R.S.-FNRS
ChIPS Lab, UMONS



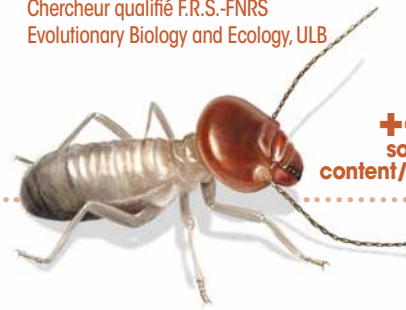
++ <http://onlinelibrary.wiley.com/doi/10.1002/sml.201600396/full>

LA DIVERSITÉ GÉNÉTIQUE AVANT TOUT

Chez les termites, la fondation d'une nouvelle colonie est généralement assurée par un couple de reproducteurs primaires, le roi et la reine. Si ceux-ci disparaissent, ils peuvent être remplacés par certains de leurs descendants, mais comme ces derniers sont étroitement apparentés, la reproduction devient fortement consanguine. Une équipe belge a montré que la reine du *Cavitermes tuberosus*, termite humivore de Guyane, produit par voie asexuée (parthénogenèse) de nombreuses femelles reproductrices secondaires. Celles-ci restent au nid et s'accouplent avec le roi fondateur une fois la reine primaire disparue. À l'inverse, les individus qui sont en contact avec le milieu extérieur à la colonie sont produits par reproduction sexuée. L'utilisation conditionnelle des reproductions sexuées et asexuées permet ainsi de bénéficier des avantages procurés par chacune de ces stratégies de reproduction, tout en contournant les coûts qui leur sont associés.

*Proceedings of the Royal Society B - Facultative asexual reproduction and genetic diversity of populations in the humivorous termite *Cavitermes tuberosus**

Denis Fournier, PhD
Chercheur qualifié F.R.S.-FNRS
Evolutionary Biology and Ecology, ULB



++ <http://rspb.royal-societypublishing.org/content/283/1832/20160196>



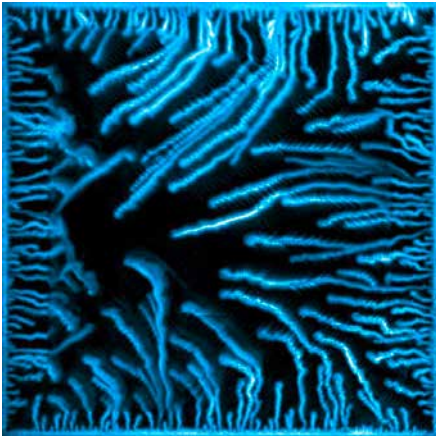
RESTER JEUNE... PAS DE TOUT REPOS

Horloges biologiques de nos cellules, les télomères, structures situées à l'extrémité de nos chromosomes télomères, s'usent entraînant le vieillissement de la cellule et la perte de fonction des tissus. Protéger nos télomères des dégâts du temps pourrait retarder l'apparition de maladies dues à la vieillesse. Une étude récente a montré que l'exercice physique de type endurance stimule la production d'ARN non-codants protecteurs des télomères via la voie de l'AMPK, une kinase également activée par la restriction calorique.

Science Advances - Nuclear respiratory factor 1 and endurance exercise promote human telomere transcription

Anabelle Decottignies, PhD
Maître de recherche F.R.S.-FNRS
Genetic and Epigenetic Alterations of Genomes,
Duke Institute, UCL

++ <http://advances.sciencemag.org/content/2/7/e1600031>



UNE ARDOISE MAGIQUE MICROSCOPIQUE

Tout le monde a déjà eu l'occasion d'exercer ses talents de dessinateur sur une ardoise magique, à l'aide d'un stylet contenant un petit aimant qui attire la poudre de fer de l'ardoise. Une équipe a utilisé ce principe afin d'étudier le champ magnétique dans les supraconducteurs, ces matériaux prometteurs capables de conduire du courant électrique sans perte d'énergie. Une mince couche de matériau magnétique, déposée sur le supraconducteur, joue le rôle de l'ardoise. Ainsi, des traces de quelques millièmes de mètre seulement ont pu être enregistrées. Cette nouvelle technique devrait aider à améliorer les fils de courants supraconducteurs, limités notamment par les variations du champ magnétique à l'échelle microscopique.

Nature Scientific reports - Imprinting superconducting vortex footsteps in a magnetic layer

Jérémy Brisbois
Aspirant FRS-FNRS
Département de Physique, ULg

++ <http://www.nature.com/articles/srep27159>

ENTRAVE DÉJOUÉE

En présence de cellules cancéreuses, l'action des lymphocytes T (LT) est entravée voire inhibée. Un des responsables de ce dysfonctionnement est la galectine. Sécrétée par les cellules cancéreuses, la galectine « englu » la surface des LT empêchant une interaction cellulaire optimale essentielle pour détruire la cellule cible. Des scientifiques ont mis au point un traitement qui débarrasse les LT de cette galectine et leur permet de jouer leur rôle immunitaire.

Nature Communications - A major secretory defect of tumour-infiltrating T lymphocytes due to galectin impairing LFA-1-mediated synapse completion

Benoit Scheid, PhD
Chercheur Qualifié F.R.S.-FNRS,
TIPs, ULB

Pierre van der Bruggen, PhD
Ludwig Institute for Cancer Research, UCL

++ www.nature.com/ncomms/2016/160722/ncomms12242/full/ncomms12242.html

DES NANOMOUVEMENTS SALVATEURS

Au cours de l'évolution, les bactéries ont développé une multitude de stratégies afin de survivre. Ces mécanismes de défense leur permettent de résister aussi aux antibiotiques. Certaines bactéries portent à leur surface des protéines capables de rejeter hors de la cellule une vaste gamme d'agents chimiques toxiques : les transporteurs multidrogues. Une étude récente a décrypté ce travail de détoxification en analysant les interactions de ces pompes moléculaires avec leur environnement direct, la membrane lipidique. Les scientifiques ont montré que les mouvements moléculaires de chaque protéine sont soigneusement modulés par les lipides qui constituent la membrane de la cellule. Ce sont ces nanomouvements qui permettent à ces transporteurs de fixer puis de rejeter les antibiotiques hors de la bactérie.

Nat Struct Mol Biol. - Lipids modulate the conformational dynamics of a secondary multidrug transporter

Cédric Govaerts, PhD
Chercheur qualifié F.R.S.-FNRS
Struc. & Fonction Membranes Bio., ULB

++ www.nature.com/nsmb/journal/vaop/ncurrent/full/nsmb.3262.html

LES EXOPLANÈTES ORBITANT AUTOUR DE L'ÉTOILE TRAPPIST-1 LIVRENT D'AUTRES SECRETS



En mai dernier, la presse internationale a donné un écho mondial à la découverte de trois exoplanètes potentiellement habitables orbitant autour d'une étoile rouge naine ultrafroide, baptisée depuis TRAPPIST-1. Ces planètes de taille et de température similaires à la Terre forment un petit système planétaire proche. La même équipe scientifique internationale a établi cette fois que les deux planètes TRAPPIST-1b et TRAPPIST-1c sont, très probablement, composées de roches solides et d'atmosphères compactes telles que celles de la Terre, de Vénus ou de Mars, et non grandes et diffuses comme l'atmosphère de la géante gazeuse Jupiter. Ces deux observations renforcent la possibilité de détecter des traces de vie sur ces exoplanètes, puisqu'une grande atmosphère les aurait rendues inhabitables selon les critères des astronomes.

Nature - A combined transmission spectrum of the Earth-sized exoplanets TRAPPIST-1 b and c'

Michaël Gillon, PhD
Chercheur qualifié F.R.S.-FNRS
Institut d'Astrophysique et Géophysique, ULg

Emmanuel Jehin
Chercheur qualifié F.R.S.-FNRS
Institut d'Astrophysique et
Géophysique, ULg

++ www.nature.com
++ <http://reflexions.ulg.ac.be/TRAPPIST1>
++ <http://www.orca.ulg.ac.be/TRAPPIST/>
++ <http://www.orca.ulg.ac.be/SPECULOOS/>



Pratiques et fondements d'une « didactique de l'enquête » en classe d'histoire



Pourquoi enseigne-t-on l'histoire ? Qu'est-il possible d'apprendre en classe d'histoire et comment y amener les élèves ? De quels outils l'enseignant dispose-t-il ? Comment peut-il concevoir une séquence d'enseignement en histoire ? Comment évaluer les apprentissages des élèves ? Comment planifier les objets à enseigner ? Comment mettre en œuvre l'« approche par compétences » en classe d'histoire ?... Les acteurs de l'enseignement de l'histoire, tout comme les chercheurs en didactique de cette discipline scolaire, manquaient d'un ouvrage de synthèse récent qui apporte des réponses articulées à ces différentes questions.

Faire apprendre l'histoire. Pratiques et fondements d'une « didactique de l'enquête » en classe du secondaire - Jean-Louis JADUILLE. Ed. Erasmé, 2015, 463 pages

L'enfant dans le cinéma argentin



Ce livre propose une analyse détaillée des usages et des significations de la perception de l'enfant dans deux films majeurs du cinéma argentin contemporain, *La ciénaga* (Lucrecia Martel, 2001) et *La Rabia* (Albertina Carri, 2008). L'analyse montre comment ces films, qui mettent en scène un univers naturel apparemment atemporel, présentent une nouvelle articulation (allégorique et mélancolique) entre enfance et passé historique, fondée sur le paradigme narratif et visuel de la chute et de la répétition.

Infancia y melancolía en el nuevo cine argentino, de La ciénaga a La rabia - Sophie Dufays. Ed. Biblos, 2016

Montrer l'invisible



Comment faire voir ce qui ne se voit pas ? Comment représenter la communication avec les dieux dans la figuration d'un rituel ? Ce sont de telles questions qu'ont dû affronter les peintres de vases athéniens dans la mise en image des actes posés en l'honneur d'une pluralité d'entités divines. Afin de « présenter l'invisible », ils ont ainsi développé diverses stratégies figuratives qu'il s'agit de saisir par le biais des séries d'images qui les mettent en œuvre. Les différentes formulations graphiques de la présence divine au rituel sont au cœur de ce livre qui scrute l'imagerie des vases attiques des VI^e et V^e siècles avant notre ère afin de nourrir le questionnement sur la représentation et la perception du divin dans le polythéisme grec.

Montrer l'invisible. Rituel et présentification du divin dans l'imagerie attique - Hélène COLLARD, Presse Universitaire de Liège, 362 pages

Etude historique et philologique de l'alchimie

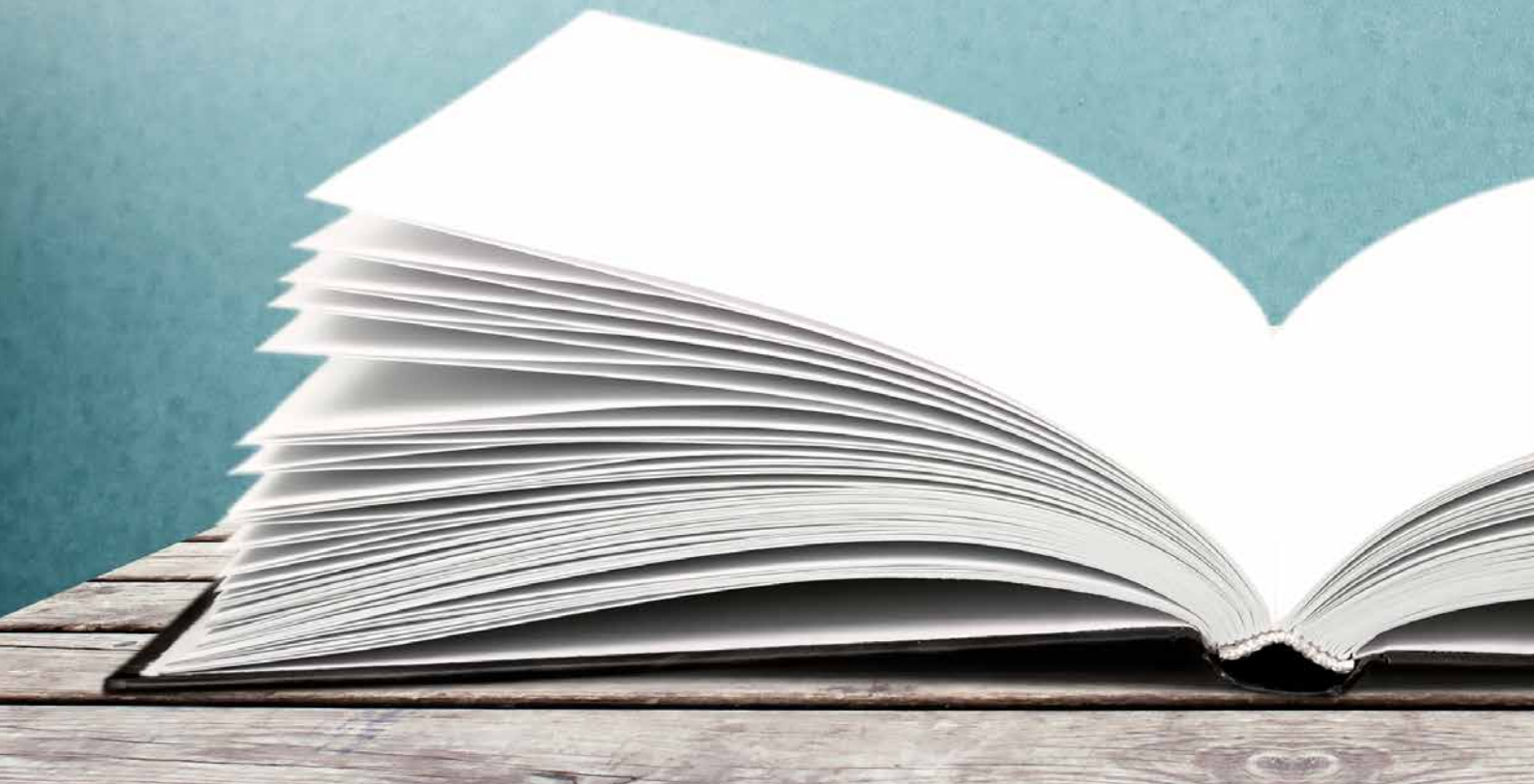


Le *De anima alchimique* est un ouvrage d'alchimie faussement attribué à Avicenne. Il s'agit de la compilation et de la traduction latine (l'ordre de ces deux étapes est inconnu) de trois traités arabes perdus à ce jour. Malgré son obscurité, ce texte, d'inspiration jâbirienne, a joui d'un très large retentissement dans le monde latin aux XIII^e et XIV^e siècles, au point de devenir une des sources alchimiques majeures de l'encyclopédiste Vincent de Beauvais. L'ouvrage offre une étude historique et philologique du texte, ainsi que la première édition critique, accompagnée d'une traduction française abondamment annotée.



Le De anima alchimique du pseudo-Avicenne. Volume 1, Étude Sébastien Moureau. Ed. del Galluzzo, 451 pages

Le De anima alchimique du pseudo-Avicenne. Volume 2. Édition critique et traduction annotée, Sébastien Moureau, Ed. del Galluzzo, 971 pages




AGENDA

Phénoménologie du langage et de l'expérience littéraire : trois récits de la vulnérabilité	6 - 29 septembre 2016	Pérou	http://facultad.pucp.edu.pe/letras-ciencias-humanas/noticias-y-eventos/eventos/seminario-extracurricular-fenomenologia-del-lenguaje-y-de-la-experiencia-literaria-tres-relatos-de-la-vulnerabilidad/
Metabolic Networks in Cancer	26 - 29 octobre 2016	Bruxelles	http://www.iscams.org/meeting/iscam2016-metabolic-networks-cancer-brussels
ESA - (Dis)locating Europe : Conflicts, challenges and changes	28 - 29 octobre 2016	Bruxelles	http://www.esa-rn32.eu/
The Hugo Conference : Environment, Migration, Politics	3 - 5 novembre 2016	Liège	http://events.ulg.ac.be/hugo-conference/
24 th Annual meeting of the Belgian Society on Thrombosis and Haemostasis	24 - 25 novembre 2016	Maline	http://www.bsth2016.com/



Brexit : retenir la leçon pour l'avenir européen



83%

des scientifiques de
Sa Gracieuse Majesté
étaient fermement opposés
au Brexit

« Tout État membre peut décider, conformément à ses règles constitutionnelles, de se retirer de l'Union ». L'article 50 du Traité de Lisbonne est donc clair. Ratifié en 2009, il n'a, par contre, jamais été appliqué en tant que tel. Si d'aucuns se souviennent du vote du Groenland concernant sa sortie de la Communauté européenne, il faut aussi se rappeler se souvenir qu'il ne s'agissait pas de l'Union européenne (UE) telle que nous la connaissons aujourd'hui puisque ce vote est intervenu en 1982 et que le Groenland faisait partie du Danemark à l'époque.

Le « Brexit », comme on l'appelle, ou plutôt la sortie de la Grande-Bretagne de l'UE, n'est pas encore une réalité au moment de clore cette édition, ce qui n'empêche pas de s'interroger sur l'avenir de la recherche et des chercheurs, car cela marquera d'une pierre blanche le tournant de la carrière de beaucoup : aussi bien les chercheurs étrangers résidant actuellement en Grande-Bretagne que les chercheurs britanniques qui mènent leurs travaux au sein des universités des pays de l'UE.

En effet, où que l'on regarde dans le monde de la science, l'obligation d'un travail collaboratif est une évidence. Fin juin, Paul Drayson, ex-ministre des Sciences britannique déclarait au Scientific American que « *les gens qui travaillent dans la communauté scientifique ont grandi avec l'idée que c'est grâce à la collaboration que de grandes avancées se produisent* ». Le vote « LEAVE » doit donc lui sembler bien amer. Et si certains y voient un frein au développement, d'autres estiment que Brexit ou pas, le financement européen en Grande-Bretagne restera possible puisque l'UE finance aussi des projets en collaboration avec la Tunisie, la Suisse ou Israël, selon

Matt Ridley du Parti Conservateur à la Chambre des Lords. Néanmoins, selon la revue Nature au mois de mars, au moins 83% des scientifiques de Sa Gracieuse Majesté étaient fermement opposés au Brexit. Treize Prix Nobel étaient aussi montés aux créneaux pour défendre la position du Royaume-Uni au sein de l'UE. Pour mémoire, la Grande-Bretagne concentre 4% des chercheurs au niveau mondial dans son sein et a bénéficié, selon les spécialistes de 16% des financements européens dédiés à la recherche entre 2006 et 2015, un peu moins que l'Allemagne. Dans le cadre de Horizon2020, depuis 2014, elle participerait à 38% des 7590 projets.

Nous avons demandé à différents spécialistes et chercheurs leur avis concernant le Brexit et l'avenir des collaborations de recherches avec la Grande-Bretagne. Nous y avons inclus également différentes réflexions qui nous semblait pertinentes pêchées au cours des semaines écoulées depuis le vote britannique.



« L'Europe s'est construite sur la base d'un mélange entre valeurs et intérêts. Aujourd'hui la dimension « intérêt » domine. »

Histoire d'une crise annoncée

Avant de réfléchir aux conséquences potentielles, il est peut-être utile de se rappeler d'où nous venons à travers le regard de spécialistes venant de différents horizons.

Vincent Dujardin (VD), Chercheur qualifié honoraire du F.R.S.-FNRS & Président de l'Institut d'études européennes, UCL - « L'Europe s'est construite sur la base d'un mélange entre valeurs et intérêts. Aujourd'hui la dimension « intérêt » domine, parfois pleinement, regardez le débat qu'on vient d'avoir au Royaume-Uni avant le référendum anglais. On y parlait plus des conséquences financières d'un maintien ou d'une sortie, que du projet européen. De plus, on a besoin de plus de solidarité, de plus d'Europe sociale. Mais la valeur de « solidarité » figure à la fois dans le discours de Schuman de 1950 et dans les traités de Rome. Le progrès social est un objectif mentionné dans le préambule des traités de Rome qui évoque, par exemple, l'aide aux moins favorisés. Où est la solidarité dans la crise des migrants et quel était son degré face au risque de Grexit ? Autre exemple, il est important de

tempérer les principes de libre-circulation avec le respect des droits sociaux des travailleurs inhérents à la valeur européenne de dignité humaine. De même, comme le dit Herman Van Rompuy, nous avons un grand espace économique « le space », mais il faut aussi le « place », le chez soi, sachant que protection ne veut pas dire protectionnisme. Mais surtout, il faut aussi que les hommes et les femmes politiques des Etats cessent d'euro-péaniser les mauvaises nouvelles et de nationaliser les bonnes. Ça c'est vraiment une correction majeure à apporter ! »

Marco Martiniello (MM), Directeur de recherches F.R.S.-FNRS, Centre d'Etudes de l'Ethnicité et des Migrations (CEDEM), ULg - « Il est clair que le Royaume-Uni n'a jamais été un état membre de l'Union Européenne comme les autres. Depuis son entrée dans la Communauté européenne (NDLR : 1973), on a bien senti que ce pays était intéressé par certaines dimensions, principalement économiques et de marchés et beaucoup moins par d'autres comme l'intégration politique. Depuis, les gouvernements successifs ont toujours demandé un traitement préférentiel et des exceptions, sans avoir le sentiment

d'une réelle volonté de faire partie d'une union politique. Tout le monde s'en est accommodé. Ces dernières années, les mouvements anti-européens qui n'intéressaient personne au départ ont pris de plus en plus d'ampleur dont surtout le United Kingdom Independent Party (UKIP). Cette tendance a permis donc au référendum de pencher vers le Brexit. Cependant, il faut également mettre en avant la grande responsabilité de David Cameron dans l'issue de ce vote. » Il est clair que la proposition de référendum de l'ex-Premier britannique était une gageure politique pour assurer sa réélection en 2015. Il a parié sur le fait que les Britanniques voteraient pour le « Remain » et non pour le « Leave ». « En l'occurrence, ce pari est raté. Cela marque aussi un changement radical de faire de la politique qui s'attache plus au pari et à la communication qu'à la réflexion et la mise en œuvre de politiques solides et cohérentes. Il a tenté de faire le grand écart au sein de son propre

« Il y a eu un manque de volonté ou une incapacité de prendre en compte le désamour de certains Européens vis-à-vis de l'UE ces 15 ou 20 dernières années. »

parti afin d'y garder les europhiles et les eurosceptiques. Et même parmi les leaders de l'euroscpticisme, comme Nigel Farage ou Boris Johnson, ces personnes font actuellement une courbe rentrante, ne voulant pas gérer l'après-Brexit », poursuit M. Martiniello.

Ce n'est pourtant à l'UE que l'on pourra reprocher de ne pas avoir fait des concessions presque invraisemblables à son partenaire insulaire. (voir Encadré « Accord anti-Brexit : des idées pour d'autres ? »)

Dirk Jacobs (DJ), Groupe de recherche sur les Relations Ethniques, les Migrations et l'Egalité (GERME) de l'Institut de Sociologie, ULB - « Le Brexit vient s'ajouter à différentes crises que doit subir l'UE : la position de l'Euro, la situation grecque et la gestion de l'asile des réfugiés. Cette dernière a montré les limites que pouvaient accepter les pays de l'espace Schengen par rapport à la libre circulation de ces réfugiés. Le gouvernement britannique, et principalement le Parti Conservateur, ont joué avec le feu en critiquant depuis des années l'Europe et en présentant toute une série de décisions législatives comme venant de Bruxelles. C'est aussi ce discours qui est utilisé par d'autres politiques dans d'autres états membres de l'UE. Toutefois, on ne précise jamais qu'en dernière instance, ce sont quand même les représentants des états qui prennent la décision dans différents domaines puisque ceux-ci ont un droit de veto. L'UE et la Commission européenne sont utilisées comme parapluie. Souffler le chaud et le froid comme l'a fait David Cameron lors du référendum sur le Brexit revient à jouer sur l'euroscpticisme et vouloir récupérer le discours de UKIP. Il n'y avait pas de demande de l'opinion publique pour ce référendum, il s'agit d'une décision qu'il a prise seul pour résoudre des problèmes internes du parti Conservateur. Bien entendu tout au long de la

campagne, il a soutenu le maintien dans l'UE, mais son pari a échoué ».

VD - « Les Anglais devaient tout d'un coup s'émouvoir des déclarations d'amour inédites de Monsieur Cameron à l'Europe », continue Vincent Dujardin. « Il y a aussi un mélange d'autres facteurs comme notamment le mirage de la souveraineté retrouvée de ceux qui croient encore que la Grand-Bretagne reste « grande », alors que nous sommes dans un monde interconnecté, comme le montre la crise des réfugiés et des migrants. »

Nathalie Brack (NB), Chercheuse qualifiée F.R.S.-FNRS, Centre d'Etude de la Vie Politique (CEVIPOL), ULB - « A côté de la lourde responsabilité de David Cameron et du gouvernement anglais, il ne faudrait pas oublier non plus une responsabilité de l'UE et de ses dirigeants qui ont souvent balayé d'un revers de la main les critiques des eurosceptiques, en les réduisant à des propos venant de populistes et de nationalistes. Il y a donc eu aussi un manque de volonté ou une incapacité de prendre en compte ce désamour de certains Européens vis-à-vis de l'UE ces 15 ou 20 dernières années. Les causes de ce désamour sont multiples bien entendu. Cependant la focalisation sur les aspects institutionnels au détriment de politique concrète qui serait au cœur des préoccupations citoyennes n'est certainement pas innocente. Par ailleurs, beaucoup de désaccords entre états ont été mis en avant concernant la fiscalité et la politique sociale européenne. Enfin sur des sujets plus consensuels comme l'environnement ou le soutien aux jeunes, l'UE aurait pu faire davantage. Le budget prévu pour la garantie jeunesse n'a pas reçu tout le financement nécessaire. Toutefois, les gouvernements nationaux ont beau jeu de présenter les décisions comme celles de la Commission européenne alors qu'elle ne fait que proposer. »



ACCORD ANTI-BREXIT : DES IDÉES POUR D'AUTRES ?

Rappelons-nous qu'en février 2016, d'après négociations sont entreprises à Bruxelles. Au soir du 19 février, Donald Tusk, président du Conseil européen, se félicite de l'accord trouvé avec D. Cameron, présenté comme le grand vainqueur de la soirée. De fait, le Premier Britannique revient avec dans son escarcelle la possibilité de limiter l'entrée de nouveaux migrants issus de l'UE, selon une échelle graduelle et pendant 7 ans. Cameron gardait aussi sa dispense de former avec les autres pays une Europe plus étroite, conservant ainsi la sacrosainte souveraineté des îles britanniques et obtenant qu'un groupe de parlementaires de Sa Gracieuse Majesté puisse opposer un veto à une législation européenne. Enfin, il avait également obtenu des protections de la City contre les discriminations dont la place financière aurait pu faire l'objet par les pays ayant adopté l'Euro.

DJ - « Les négociations et les concessions faites à la Grande-Bretagne peuvent être comprises comme très importantes si on se place du côté de la Commission. Cependant, du côté britannique, si on étudie le profil des électeurs du Leave et leurs motivations, on remarque que cela concerne à peine l'avenir de la Grande-Bretagne dans l'UE, mais plutôt toute une série d'autres problématiques comme les flux migratoires essentiellement ».

NB - « Le résultat positif de l'accord pour Cameron a été très modeste et tout le monde s'en est rendu compte. C'est d'ailleurs pour cela qu'il n'est pas passé en Grande-Bretagne. Le Premier Britannique a été particulièrement peu doué et peu légitime pour le défendre. On ne peut pas critiquer pendant des années la politique européenne en prônant une sortie et déclarer pendant deux mois avant le référendum qu'il faut rester. David Cameron avait déclaré à l'issue de la réunion que le « Royaume-Uni serait plus fort dans une Union européenne réformée que tout seul ». On connaît la suite... »



Pr Marco Martiniello, ULg

« Il est clair que le Royaume-Uni n'a jamais été un état membre de l'Union Européenne comme les autres. »

La théorie de l'éléphant

Une des causes possibles du repli sur soi que l'on note dans beaucoup de pays est probablement l'ouverture des portes de l'UE à toute une série de pays et de manière beaucoup trop rapide. Pour MM - « C'est la vieille question entre élargissement et approfondissement. Avons-nous élargi trop tôt les frontières de l'UE ? » Le spécialiste liégeois voit une autre cause : « Il est probable que sans la question de la politisation de l'immigration, le camp du Remain aurait gagné, car c'est quand même ce qui a conditionné la campagne avant le référendum. Cet épouvantail a été agité par les défenseurs du Leave en masquant totalement la réalité. En effet, la Grande-Bretagne et son économie ont tiré de grands profits de l'immigration. En tant que chercheur, je me pose tout de même la question de savoir si les résultats de la recherche scientifique sont entendus par les politiques et l'opinion publique. A contrario, les absurdités et les mensonges concernant les réalités migratoires suscitent l'adhésion d'une partie importante de la population. Or toutes les études dans les pays développés démontrent que l'impact économique des migrations est toujours positif. Les travaux menés par Frédéric Docquier de l'Université Catholique de Louvain (Voir FNRS News n° 103, p 32) montrent que même l'arrivée des

demandeurs d'asile commence à avoir un impact positif sur notre économie. Cela signifie que même les immigrés qui sont censés coûter le plus, à savoir les réfugiés, rapporteront plus en fin de compte. Au Royaume-Uni, c'est la même chose, mais c'est un discours qui ne passe pas, en raison d'une désinformation amalgamant terrorisme et immigration ainsi que chômage et immigration. Or, la majorité des migrants viennent d'Europe centrale et orientale et pas d'Afrique du Nord ou du Moyen-Orient. Il y a donc un certain cynisme de la part des politiques à manipuler ces données pour parvenir au pouvoir ou y rester. »

DJ - « Il existe aussi un clivage de la société britannique », constate D. Jacobs. « Les jeunes ont voté massivement en faveur du Remain, et les plus âgés pour le Leave. On remarque aussi que les régions les plus touchées par la désindustrialisation et qui ont le plus besoin du soutien européen ont voté pour quitter l'UE. L'analyse de l'économiste Branko Milanovic (NDLR : ex-expert de la Banque Mondiale et spécialiste de la pauvreté et des inégalités) est intéressante. Avec son collègue Christopher Lakner, ils ont intégré toutes les données permettant de saisir qui entre 1988 et 2008 avait gagné ou perdu. Cette courbe, qualifiée très rapidement d'« Ele-

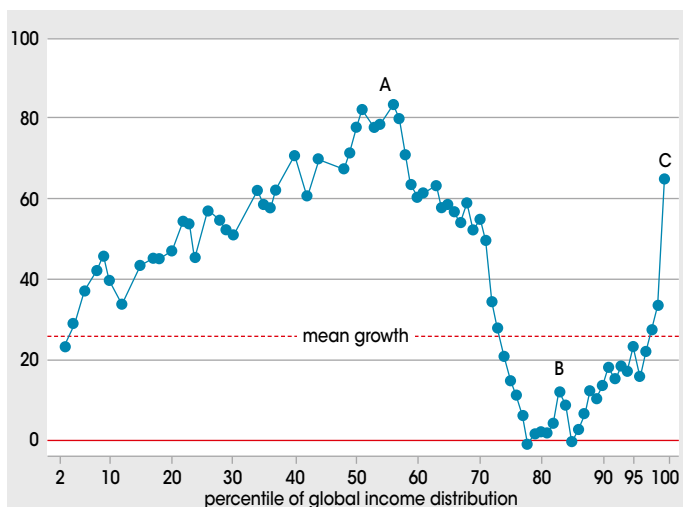
« Toutes les études dans les pays développés démontrent que l'impact économique des migrations est toujours positif. »



phant graph » (voir graphique : « L'éléphant : une des causes de la victoire du Brexit... ») en raison de sa forme montre « que la Chine a connu une croissance très importante et la situation s'est améliorée au point de vue individuel ; c'est vrai aussi pour les pays du Sud. De l'autre côté du monde, les personnes riches du

Nord se sont encore enrichies, mais les classes moyennes et ouvrières stagnent, voire reculent, en termes de richesses réelles. Les personnes qui ont voté pour le Brexit sont celles qui n'ont rien gagné avec la globalisation. C'est le même type d'électeurs qui soutiennent Donald Trump. Ce sont donc des tendances socio-économiques profondes qui peuvent influencer ce type de référendum. L'UE est un des acteurs de cette globalisation dans laquelle il y a des gagnants, mais aussi beaucoup de perdants. C'est probablement un des facteurs que les édiles politiques ont sous-estimés. »

L'ÉLÉPHANT : UNE DES CAUSES DE LA VICTOIRE DU BREXIT...



En abscisses, on retrouve une distribution de la population mondiale en fonction du revenu. A gauche les plus pauvres, à droite les plus riches. L'axe des ordonnées donne la progression du revenu entre 1988 et 2008. Ainsi, au percentile 50, la progression en 20 ans a été de 80%. Le point A représente donc l'essentiel de la population mondiale, autrement dit la Chine et l'Inde. On remarque à gauche de la courbe que la pauvreté a diminué puisque les revenus des 2% les plus pauvres ont augmenté de 20% et que ceux des 30% les plus pauvres de 20 à 50%. Le point B représente la classe populaire des pays riches, où on retrouve l'électorat populiste et pro-Brexit. Le point C représente la population la plus riche dont on voit que les revenus en 20 ans ont encore augmenté de 70%.

Victoire à la Pyrrhus ?

Personne ne peut dire aujourd'hui quelles seront toutes les conséquences du Brexit, tant les variables sont importantes.

DJ - « Force est de constater que ce sont des électeurs de UKIP, certains du parti Conservateur et une frange du Parti Travailliste qui ont voté pour le Brexit. Ils ont gagné, mais sans avoir un plan réel de savoir comment gérer la sortie de la Grande-Bretagne de l'UE. Nous sommes donc dans l'ambiguïté la plus totale puisqu'actuellement l'activation de l'article 50 est remise à plus tard. On a l'impression qu'ils ont gagné sans s'y attendre. Ce n'est que maintenant que les fonctionnaires et les experts britanniques



« On a l'impression qu'ils ont gagné sans s'y attendre. Ce n'est que maintenant que les fonctionnaires et les experts britanniques commencent réellement à se préparer pour le Brexit. »



Pr Dirk Jacobs, ULB

commencent réellement à se préparer pour le Brexit. Néanmoins, les représentants britanniques essaient de gagner du temps et retardent les négociations : au mieux ce serait pour fin 2017 avec une sortie effective pour 2019.» Ce constat est aussi celui qui vient de différentes instances européennes, étonnées que l'administration britannique n'ait pas envisagé la sortie potentielle de leur pays de l'UE suite au référendum. C'est d'autant plus incompréhensible qu'on ne voit pas comment le gouvernement britannique pourrait faire marche arrière.

MM - « La première chose que nous pouvons constater est qu'il existe une fracture entre les Britanniques. Au moment où les résultats sont tombés officiellement, la Grande-Bretagne s'est trouvée plus divisée qu'auparavant. Par ailleurs, le monde rural qui a largement voté en faveur du Brexit a eu l'air de se rendre compte après coup que les aides européennes n'arriveraient plus. »

Courant du mois d'août, Philip Hammond, Chancelier de l'Échiquier britannique, ministre chargé des finances et du trésor, a déclaré que cela se ferait sans perte pour les agriculteurs.

MM - « Ce sont des promesses politiques », rétorque M. Martiniello. « Nigel Farage avait promis d'injecter des mil-

liards dans le système de santé avant de se rétracter. Beaucoup de gens ont voté sans grande connaissance des aspects positifs qu'apporte l'Europe dans leur vie quotidienne. Au bout du compte, la Grande-Bretagne n'a jamais perdu d'argent. Maggy Thatcher disait à l'époque « I want my money back », mais ce pays a toujours été bien financé par l'UE. Les gens n'ont pas voté en connaissant les tenants et les aboutissants du Brexit, mais par peur essentiellement de l'immigration et d'une chute de leur économie. » Cette campagne du Leave apparaît donc comme une grande supercherie. « Je pense donc qu'il faut retenir la grande irresponsabilité de la classe politique en ne basant leurs choix qu'en fonction d'une communication à court terme », continue le spécialiste liégeois. « Cela ne concerne pas seulement les Britanniques, mais aussi les autres pays. Par ailleurs, le projet d'intégration européenne se trouve dans un état lamentable, qui est en train de se

transformer, en réalité, en désintégration. Les politiques démontrent ici leur incapacité à donner du sang neuf à un des projets les plus novateurs du XX^e siècle dans le monde. Maintenant que le peuple s'est exprimé, il n'y a plus grand-chose à dire, mais on voit mal pourquoi l'UE devrait continuer à faire des concessions. »

NB - « On a eu très vite tendance à parler de crise ces dernières années, mais cette fois, il s'agit réellement de la crise, au sens premier du terme, puisqu'il s'agit d'une remise en cause fondamentale de tout le projet européen. C'est la première fois que cela arrive et cela a déjà des répercussions importantes des deux côtés de la Manche. En raison des élections en France, en Allemagne et des élections européennes, on risque d'être dans une impasse si on reste dans l'attentisme l'année prochaine. Actuellement, on voit quand même un mouvement de fond de la part de plusieurs pays pour donner un

nouvel élan au projet européen mais il ne faudrait pas que tout cela s'arrête à cause des élections. Par ailleurs, concernant le résultat du référendum en lui-même, ce serait un mauvais message pour la démocratie de revenir en arrière. Les électeurs se plaignent souvent que leurs voix ne sont pas prises en compte, donc il faut aller jusqu'au bout même si c'est une leçon qui est très dure. »

VD - « Il faudra d'abord voir comment on va sortir de la crise du Brexit, sans oublier les nouveaux risques référendaires en Italie qui sont tout sauf négligeables », insiste Vincent Dujardin. « En ce qui concerne les Anglais, quand ils finiront par activer l'article 50, quel statut leur accorder ? Le modèle norvégien est inacceptable pour eux, moins bon que le deal de février dernier. Un modèle ad hoc proche du modèle norvégien, mais sans donner une trop grande prime à l'euroscpticisme ? On sait aussi qu'aucun Premier ministre



Pr Vincent Dujardin, UCL

« Il est clair que le Brexit va de toute façon encore renforcer le poids de l'Allemagne. »

britannique n'aura envie de devenir le père ou la mère d'un « royaume dés-uni ». Lorsque les Anglais activeront l'article 50, qui a été très bien écrit, ils seront dans une position beaucoup moins forte, ce qui explique qu'ils ne veulent pas l'actionner trop vite, surtout qu'ils ne sont pas du tout prêts. Aujourd'hui, ils peuvent faire de l'obstruction. Et cela peut durer des mois. Mais il est clair que le Brexit va de toute façon encore renforcer le poids de l'Allemagne. Le couple franco-allemand renvoyait, depuis 1950, à un équilibre au sein de l'Europe, entre l'Allemagne, qui jouissait d'un grand poids économique, mais manquait de poids politique, et d'autre part, la France qui se trouvait dans une situation inverse. Le poids économique de l'Allemagne, -conjugué à la faiblesse de la France à la fois sur le plan économique et politique-, lui confère désormais un rôle de premier plan, que ce soit au parlement européen, à la Commission et bien entendu au Conseil européen. Avec le Brexit, l'image d'une Europe allemande va encore se trouver renforcée ce qui n'est pas bon. Ce que l'on peut espérer c'est de faire de cette crise une opportunité, mais c'est loin d'être gagné. »

Sécession : la voie écossaise...

Une autre conséquence qui est survenue immédiatement après la victoire du « Leave » est la voix de l'Ecosse qui s'est élevée une nouvelle fois pour réclamer son maintien dans l'UE quitte à devenir indépendante de l'Angleterre. L'Ecosse a, en effet, voté massivement pour le maintien dans l'UE ; c'est le cas aussi de l'Irlande du Nord, mais pas celui du Pays de Galle. La question qui ne concerne pour le moment que la Grande-Bretagne pourrait s'étendre à d'autres pays.

MM - « Les mouvements indépendantistes que l'on connaît dans certains pays de l'UE ne sont pas associés au mouvement de l'Ecosse avec les mêmes justifications. Bien que Bart de Wever ait chanté les louanges du nationalisme écossais, ce dernier n'a rien à voir avec le Mouvement Flamand et l'indépendantisme de la NV-A. Le mouvement écossais est profondément ancré à gauche et la NV-A de droite », déclare Marco Martiniello.

DJ - « Il est difficile de ne pas considérer la demande de l'Ecosse comme une demande légitime. D'un point de vue constitutionnel, le gouvernement écossais possède un certain degré de liberté. Cela me semble très difficile pour Westminster de refuser qu'un nouveau référendum ne soit

organisé sur l'indépendance de l'Ecosse dans un proche avenir. Néanmoins, certaines personnes sont en train de réfléchir sur une possibilité de combiner une sortie d'une partie de la Grande-Bretagne et un maintien d'une autre sans éclatement du pays. » Ce serait donc un peu l'inverse de ce qui s'est passé pour le Groenland en 1982. « Quant à donner des idées indépendantistes, en Flandres, les sondages sont clairs : il n'y a qu'une minorité de la population qui voterait pour une scission de la Belgique. C'est pour cette raison que la NV-A n'a jamais demandé de référendum à ce sujet. » Néanmoins, d'autres pays craignent que l'indépendance de l'Ecosse devienne une réalité. L'Espagne, elle-même confrontée au mouvement catalan s'est d'ailleurs prononcée contre l'admission de l'Ecosse dans les négociations post-Brexit avec l'UE au lendemain de la victoire du « Leave ». « La situation catalane est totalement différente, car une majorité de l'opinion publique est pour l'indépendance. Ce sera donc une difficulté supplémentaire au cas où l'Ecosse deviendrait indépendante pour pouvoir rester dans l'UE. L'Espagne s'y opposera pour ne pas créer un précédent », explique D. Jacobs.

Tache d'huile

Il serait cependant faux de croire que ce mouvement anti-européen ne soit que le fait de la Grande-Bretagne.

DJ - « La Grande-Bretagne avec l'Irlande et le Danemark sont les pays qui, pour une série de directives européennes, occupent une position spécifique ne devant pas tenir compte de la législation de l'UE. Néanmoins hormis la Grande-Bretagne, aucun des deux autres n'a exprimé sa volonté de quitter l'UE ; en revanche, le danger est plus grand pour les Pays-Bas ou la Finlande chez qui un référendum pourrait être organisé. Ce n'est donc pas qu'un problème britannique », explique Dirk Jacobs.

MM - « Cette idée d'un intérêt supranational qui transcenderait les intérêts nationaux, c'est plus que jamais une grande utopie. Je pense que les Pères Fondateurs avaient ce rêve-là et, pour moi, cette Union Européenne-là, supranationale, démocratique, politiquement intégrée s'arrête avec Jacques Delors. Depuis, nous n'avons plus eu à la tête de la Commission de visionnaire et d'homme politique de grande stature, mais uniquement des gestionnaires, qui, dans le meilleur des cas, ont essayé que la chute ne soit pas trop brutale. »

NB - « La Grande Bretagne n'est pas la seule dans son cas », explique Nathalie Brack. « D'autres pays se sont retranchés derrière leurs avis, mais sont tout aussi critiques vis-à-vis de l'UE. Je pense notamment non seulement aux Pays-Bas et au Danemark, mais également à la République Tchèque, à la Pologne ou encore à la Suède. Ces pays vont se retrouver plus isolés et ils ne vont pas être plus faciles à manœuvrer au Conseil des Ministres européens avec le départ de la Grande-Bretagne. N'oublions pas que le Royaume-Uni a aussi apporté une part importante à la construction européenne comme les fonds de développement régionaux à l'époque ou sa volonté de créer une défense européenne. On se demande bien qui pourra reprendre ce flambeau avec la France... »

DJ - « Cela dépend fortement de la poussée populiste, actuellement aux Pays-Bas, le parti de Geert Wilders est le plus important. Ce dernier a clairement annoncé qu'en cas de victoire, il demandera un référendum concernant la sortie de l'UE. » Ce Next n'est peut-être pas pour demain, mais il faut s'y préparer. « En Finlande, la situation est similaire. Et si on considère notre voisin français, le Front National plaide également pour une remise en

« On ne peut pas voir le Brexit autrement que comme une perte pour la Grande-Bretagne, pour l'UE et tous ses concitoyens. Je ne pense d'ailleurs pas que le Brexit pourrait faire des émules. »



Pr Nathalie Brack, ULB

cause du projet européen. C'est évidemment un cauchemar et probablement un suicide politique pour qui le ferait devenir réalité, mais aucun retour en arrière n'est possible pour la Grande-Bretagne actuellement. »

Au chevet de l'Europe...

Winston Churchill a dit qu'il ne faut jamais gaspiller une bonne crise. Les Chinois par leurs idéogrammes estiment qu'une crise associe le « danger » et la « chance ».

MM - « Si cet évènement très regrettable pouvait servir à une prise de conscience de l'importance de progresser et de relancer un projet européen solide, cohérent et durable, ce serait un effet positif avec ou sans la Grande-Bretagne. Si un noyau dur désire recréer un projet européen pourquoi pas... Si ce déclin ne se produit pas, le Brexit risque d'accélérer encore la déliquescence du projet européen, au détriment de tous les pays européens et de leur population. Hors UE, pas de salut ! ».

DJ - « On peut toujours rester optimiste et tirer le meilleur parti de cette crise. Cependant, par le passé, nous avons aussi connu d'autres crises qui nous ont donné l'opportunité d'améliorer l'intégration européenne, notamment la crise financière et la crise de l'Euro qui sont assez importantes ainsi que celle de l'accueil des réfugiés. Nous ne pouvons que constater que cela n'a pas permis d'avancer beaucoup. Je suis donc assez pessimiste de ce point de vue concernant le Brexit. Toutefois, cela prendra encore des années avant d'en connaître toutes les conséquences. Il faut espérer qu'il n'y ait pas d'accidents de parcours : à savoir que des partis populistes gagnent les élections dans un autre état membre. L'avenir du projet européen est une intégration politique plus importante avec les autres pays. C'est ce qui nous permettra d'éviter des crises comme celle de la Grèce et le risque est toujours présent pour l'Espagne, le Portugal ou l'Italie. Il faut constater que la solidarité des pays plus riches est assez relative : Pays-Bas, Allemagne, Finlande.

Cela a des conséquences néfastes pour les pays les plus pauvres avec des taux de chômage très importants. Concernant le Brexit, il faut espérer que les négociations commencent le plus tôt possible. Il est important aussi que les gouvernements respectifs des pays membres de l'UE assument leur responsabilité dans les prises de décision de la Commission vis-à-vis de leur propre population. Si on veut sauvegarder la libre circulation des biens et des personnes et ce marché unique, il faut penser aux conséquences économiques. Il faut donc bien réfléchir aux politiques menées notamment concernant l'austérité qui grèvent un peu plus la situation des pauvres. »

VD - « L'Europe connaît la crise la plus grave de son histoire vu l'accumulation et l'ampleur de défis au même moment : crise de la zone euro, risque de Grexit, crise des réfugiés et des migrants, lutte contre le terrorisme, Brexit, cela fait beaucoup ! », déplore Vincent Dujardin. « N'oublions pas non plus la montée des populismes et la crise de la démocratie qui touche un grand nombre de pays, même l'Allemagne. C'est d'ailleurs le troisième référendum négatif en six mois ! Les Danois, rejetaient le 3 décembre 2015 la participation de leur pays aux programmes européens de sécurité, et, le 6 avril les Néerlandais ont rejeté le traité d'association entre l'UE et l'Ukraine. Mais il faut rester optimiste et volontariste. Certes le Brexit est source de grand danger. Mais l'avenir de l'Europe sera heureux si face à cette crise, comme face à d'autres par le passé, on saisit l'opportunité pour avancer. L'Europe coute très peu et elle a donné la paix, mais ce genre d'argument ne suffit plus. Je pense que nos dirigeants européens ou nationaux doivent moins parler de crise, mais enthousiasmer les Européens

autour de projets, basés sur un socle commun de valeurs. C'est un chemin difficile, car l'heure n'est pas à l'europhilie, même au sein des six pays fondateurs, mais c'est l'unique chemin. Il sera certes difficile d'avancer dans d'autres domaines que celui de la sécurité et de la défense avant les élections en France et en Allemagne en 2017. Il faudra alors être volontariste. Mais comme le disait un des précurseurs de l'idée européenne, Denis de Rougemont : « Il n'y a de décadence, que lorsqu'on ne dit plus « qu'allons-nous faire ? », mais « que va-t-il arriver ? ».

NB - « Si les chefs d'Etat arrivent à redonner un souffle au projet européen, je pense que cette crise peut avoir des conséquences positives », explique N. Brack. « Néanmoins, on ne peut pas voir le Brexit autrement que comme une perte pour la Grande-Bretagne, pour l'UE et tous ses concitoyens. Je ne pense d'ailleurs pas que le Brexit pourrait faire des émules. Un récent sondage a montré qu'il ne devait pas y avoir de craintes à ce niveau-là à court terme avec un bémol pour les Pays-Bas. Il y aurait eu un risque si la réaction de l'UE avait été moins ferme. Néanmoins il faudra trouver des politiques porteuses en termes de contenu. On aurait besoin d'une personnalité avec des idées, qui peuvent faire débat, et qui parviendra à rassembler une grande partie des citoyens européens. »

Pierre Dewaele

Question recherche...



Les conséquences pour la recherche scientifique et pour le monde académique sont loin d'être évaluées complètement, mais on pourrait certainement en dégager 9 qui rendront la vie des chercheurs très difficile.

1. Le monde académique et de la recherche européens vont se trouver amputés d'une frange importante de chercheurs. On l'a dit : la Grande-Bretagne concentre 4% des chercheurs mondiaux venant d'horizons différents, mais essentiellement de l'UE, pour ce qui concerne les étrangers. Il est clair qu'un certain nombre de chercheurs étrangers iront chercher à faire carrière ailleurs.
2. Une perte de budgets pour la Grande-Bretagne. En effet, malgré ce qui est annoncé par le monde politique britannique, il semble évident qu'ils ne pourront pas supporter à eux seuls les budgets qu'aurait pu investir l'UE dans leurs recherches : soit 1,4 milliard d'euros. Il est donc à craindre aussi une fuite des cerveaux des îles britanniques.
3. Il est probable qu'une partie de nos chercheurs éprouveront plus de difficultés à entrer dans des laboratoires de recherches britanniques en raison des restrictions de la mobilité depuis l'UE vers la Grande-Bretagne. Ceci se traduira aussi pour les chercheurs par un surcroît de tracasseries administratives.
4. C'est aussi le cas pour les étudiants en Erasmus pour lesquels non seulement les devoirs administratifs seront plus importants, mais il est probable que les coûts vont également augmenter.
5. Les groupes de recherche de l'UE vont se méfier de leurs partenaires britanniques. Même si pour le moment rien ne change, il est probable que certains directeurs de recherche ne souhaiteront plus prendre de risque de préparer des dossiers impliquant les Britanniques sans connaître les futurs accords liant l'UE et la Grande-Bretagne. Si la Grande-Bretagne ne poursuit pas sa contribution financière à la recherche européenne, il n'y a pas de raison d'engager un partenaire.

Il est bien évident que la recherche scientifique sera également impactée par la décision du peuple britannique.

Pour Marco Martiniello *« Il existe une grande inquiétude au sein de la communauté scientifique. Tous les chercheurs avec qui je suis en contact et qui sont en poste là-bas se demandent vraiment ce qu'il va se passer pour eux. C'est vrai surtout pour les chercheurs non britanniques issus de l'UE, car ils font déjà l'objet de discrimination plus ou moins larvée. Certains m'ont rapporté qu'ils ne se sentent plus nécessairement les bienvenus et que leur destinée n'est plus en Grande-Bretagne afin de laisser la place aux chercheurs locaux. »*

Cette situation inconfortable vécue par les chercheurs de l'UE est également celle des Britanniques qui sont venus exercer leur tâche au sein de l'Union non pas en raison d'un ostracisme latent, mais bien à cause de l'incertitude dans laquelle ils sont actuellement.

« Marco Martiniello pense que les Britanniques ont ouvert la boîte de Pandore. Et à côté de ces

effets directs, il y a aussi tous les emplois indirects qui seront atteints comme les bureaux de consultation qui travaillent pour les universités grâce aux budgets européens. »

Pour Nathalie Brack, *« je pense que la plus grande perte concernera d'abord les chercheurs britanniques, car du point de vue financier, on voit mal le gouvernement de Grande-Bretagne prendre le relais complet des fonds octroyés par l'UE, d'autant moins que ce pays en était le plus grand bénéficiaire. Nous avons reçu des conseils à la prudence quant à d'éventuels projets de recherche à entamer avec des laboratoires britanniques. Bien entendu, des collaborations sont toujours possibles si la Grande-Bretagne adopte un statut tel que celui de la Norvège, par exemple. Néanmoins, ce sera aussi dommageable pour les chercheurs des pays restés au sein de l'UE, car les universités britanniques comme Oxford ou Cambridge sont de grands pôles d'attraction pour les chercheurs du monde entier et les échanges y sont donc très riches. Néanmoins, on peut aussi se dire que d'autres centres académiques dans l'UE auront plus de chances d'émerger avec l'absence de ces deux grandes universités. »*

Pour la chercheuse de l'ULB, tous les domaines de la recherche seront impactés. *« Bien entendu, ce sont ceux qui bénéficiaient le plus de ces budgets européens qui souffriront le plus, mais toute proportion gardée, nous sommes tous concernés. »*

Toutefois, la chercheuse pense que si les financements sont toujours présents et qu'une aide est apportée aux chercheurs, les collaborations resteront toujours possibles. *« Quel que soit le type d'accords conclus, je pense que les centres de recherche britanniques resteront proches de leurs collègues de l'UE. Les liens politiques ou scientifiques resteront assez forts. »*

Pierre Dewaele



DE L'AUTRE CÔTÉ DE LA MANCHE...

Pour Adrian Favell (Chair in Sociology and Social Theory, University of Leeds, England)

« Le vote Brexit ne peut pas être vu autrement que comme une décision très négative pour les universités britanniques et tous ceux qui y travaillent. Depuis un certain nombre d'années maintenant, les modifications des lois sur l'immigration ont rendu la vie plus difficile pour le personnel et les étudiants universitaires n'appartenant pas à l'UE. Certaines de ces restrictions et des politiques sélectives qui ignorent les droits humains fondamentaux et l'égalité de traitement pour les étrangers pourront à l'avenir également être appliquées également aux citoyens de l'UE qui souhaitent travailler et étudier au Royaume-Uni. Actuellement, bien sûr, nous ne pouvons pas prédire quelles seront les modalités pour ces derniers puisque le Brexit exigera des négociations longues et complexes. La Grande-Bretagne et les universités britanniques ont été des lieux attrayants pour les étudiants en raison des possibilités d'études et d'emploi. Il existait une coopération relative de la bureaucratie britannique, et la mise en œuvre relativement équitable de non-discrimination pour les non-ressortissants, garantie par la liberté européenne du droit des biens et des personnes à la circulation. Tout cela sera mis en péril par le Brexit, parce que le vote justifie les attitudes xénophobes et la restriction tacite ou explicite des opportunités et des conditions de travail aux seuls ressortissants britanniques, en pratique sinon en droit. Cela constitue, à mon avis, la fin du « boom » britannique dans la formation des étudiants au niveau international, et le début des temps difficiles à venir. Last but not least, le Brexit est une catastrophe internationale au niveau relation publique. Il efface des décennies de construction de l'image positive de la Grande-Bretagne dans le monde entier, en ce qui concerne sa tolérance, son cosmopolitisme dynamique et son leadership dans les affaires internationales. Les étudiants et le personnel scientifique international vont naturellement commencer à réfléchir et à chercher ailleurs. »

L'avis de Delors

L'Institut Jacques Delors a émis un avis au sujet du Brexit et qui tient en 3 points. Il nous a semblé inutile de le reproduire in extenso, mais néanmoins intéressant d'en reprendre l'essentiel.¹

Tout d'abord, l'Institut estime que « le « Brexit » est d'abord un drame britannique » et qu'il faut « rendre à Shakespeare ce qui est à Shakespeare ». Au-delà du bon mot, les auteurs insistent pour dire que le verdict référendaire est multifactoriel où les politiques et les financiers possèdent une part de responsabilité. « Mais ce verdict reflète aussi les spécificités historiques et géographiques du Royaume-Uni, notamment liées à son insularité, à son passé impérial, à son ouverture économique vers le grand large, ou encore à sa courageuse résistance au nazisme, qui explique pourquoi les électeurs britanniques plus âgés ne sont pas aussi « europhiles » que ceux des autres pays de l'UE. » Ils soulignent aussi le rôle délétère de la presse populaire.

Ensuite, il s'agit d'un choix démocratique national. Enrico Letta, président de l'Institut Jacques Delors, et ses co-auteurs, insistent pour dire que l'UE n'est pas une prison ! Néanmoins, ils précisent aussi que l'appel au référendum britannique pourrait donner lieu à des répliques, soulignant que « [...] Cette prédilection pour le référendum est souvent

prônée par des forces politiques minoritaires qui ne parviennent pas à conquérir le pouvoir par les voies de la démocratie représentative, faute de disposer de la confiance d'une majorité des citoyens de leurs pays : il ne tient qu'à elles de gagner les prochaines élections afin d'organiser tel ou tel référendum, sur l'UE comme sur bien d'autres enjeux. [...] »

Enfin, l'Institut J. Delors reprend à son compte notre devise nationale : « *l'union fait la force* ». Les auteurs insistent : « *Avec tout le respect qu'on doit à nos amis britanniques, qui ont opté pour une voie solitaire, les autorités nationales et européennes doivent plus que jamais se concentrer sur les nombreux autres défis pressants que doit affronter l'UE, en soulignant pourquoi nous sommes plus*

forts ensemble dans la mondialisation. [...] » et plus loin, « [...] Aux autorités nationales et européennes de répondre à l'angoisse identitaire exprimée par des citoyens de l'UE appelés à représenter 6% de la population mondiale après le « Brexit », et qui bénéficient de manière très discriminante de l'ouverture économique et culturelle internationale – le lancement d'un programme « Erasmus Pro » dédié aux apprentis serait particulièrement symbolique dans ce contexte. »

Cela suppose aussi de la part des autorités nationales de répondre aux attentes et aux craintes de leurs concitoyens. Et de conclure, « *l'UE n'a pas seulement besoin de pompiers, appelés par le « Brexit » au chevet d'une nouvelle crise : son sursaut passe plus que*

jamais par la mobilisation d'architectes et de prophètes capables de redonner un cap et une âme à cette union inédite, forgée dans la douleur des après-guerres, et qui conserve pleinement son sens dans la mondialisation pour les jeunes générations et celles à venir. »

1. Letta E. et al. Le « Brexit » : drame britannique, défi européen Notre Europe, tribune du 21 juillet 2016, Institut J Delors (<http://www.institutdelors.eu/media/postbrexit-ca-ijd-juin16.pdf?pdf=ok>)

Pierre Dewaele

« Le sursaut de l'UE passe plus que jamais par la mobilisation d'architectes et de prophètes capables de redonner un cap et une âme à cette union inédite. »



« Le résultat de nos recherches doit être considéré comme une incitation à l'action. »

François Gemenne

Une histoire d'ascenseur



Habitué des médias, François Gemenne a le verbe haut et n'a pas l'habitude de taire ses opinions. Au risque de déplaire. Mais le doute ne l'effleure pas : les chercheurs doivent s'investir dans le débat public.

« Le modèle éducatif anglo-saxon, c'est avant tout un beau coup de marketing. »

Les études, c'est bien. Mais on apprend peut-être davantage en dehors de celles-ci. Le Pr François Gemenne, aujourd'hui Chercheur qualifié F.R.S.-FNRS, en est un bel exemple. Au tout début de ce millénaire, alors qu'il est étudiant en science politique à l'Université de Liège, il effectue un stage à la Mission permanente belge auprès des Nations-Unies à New-York. Mauvaise (ou bonne ?) idée : ce stage va bouleverser sa vie à bien des égards. Car le jeune homme se rêve en diplomate. C'est d'ailleurs pour cela qu'il a choisi des études de science politique. Mais en 2001, il se passe plusieurs événements importants. Tout d'abord, la Belgique préside le Conseil de l'Union européenne ; sa mission permanente à New-York déborde

donc de travail et le jeune stagiaire est le bienvenu, on lui confie même des tâches utiles ! Assez pour qu'il se rende compte de son erreur : la diplomatie, très peu pour lui ! « *Trop de contraintes, trop de rapports à écrire, trop d'ordres à attendre* », explique-t-il brièvement aujourd'hui comme on parle d'une affaire classée. Il était temps de changer d'orientation. Parallèlement, François Gemenne accomplit sa dernière année d'étude à la New York University au sein d'un programme étudiant les migrants et leur rapport à l'Etat. Bien moins oublié que la présidence belge de l'UE, un autre événement survient cette année-là, l'attentat du 11 septembre. François Gemenne en fait son sujet de mémoire de fin d'études : *United We Stand : Multiculturalism and Patriotism in New York City After September 11*. Mais c'est un troisième événement, ignoré de tous celui-ci, qui va donner une nouvelle orientation à sa carrière : une panne d'ascenseur dans les bâtiments de l'ONU. François Gemenne

s'y trouve coincé avec l'ambassadeur de Tuvalu, archipel polynésien du Pacifique Sud d'à peine 11.000 habitants, qui venait d'être accueilli au sein de l'assemblée générale. La conversation s'engage entre les deux infortunés. L'ambassadeur fait son travail : il raconte la menace de disparition qui pèse sur son pays à cause de la hausse du niveau des océans. L'étudiant écoute, « fasciné » : les conditions climatiques aussi poussent les êtres humains à quitter leur terre natale. Et ce type de migration est souvent irréversible.

Engagement politique

La riche parenthèse newyorkaise refermée, retour en Belgique, à l'UCL, pour un DEA couronné par un travail qui porte déjà la trace de la « conversion » du jeune diplômé puisqu'il est intitulé « *Les réfugiés environnementaux. L'émergence d'un nouveau phénomène migratoire* ». Emergence d'un phénomène nouveau... voilà un moment exaltant dans la carrière d'un chercheur à condition de savoir sai-

sur cette opportunité. François Gemenne s'engouffrera dans cette voie, dans ses études, comme dans sa vie extra-universitaire puisque tout en poursuivant son DEA, il devient compagnon de route du parti Ecolo et intègre le cabinet de José Daras, ministre wallon des transports, de la mobilité et de l'énergie. Un choix logique pour François Gemenne, un choix de génération aussi. Beaucoup de ses amis sont écologistes ; c'est le parti qui attire les jeunes diplômés. C'est là qu'il faut changer la société. « Une expérience formidable, extraordinaire », se souvient-il aujourd'hui. Mais interrompue brutalement en 2004 par le rejet des écologistes dans l'opposition. La politique, décidément, ne sera pas sa voie. Même si l'engagement, lui, ne fera jamais défaut.

Retour donc à la recherche universitaire... et à Liège, en tant qu'aspirant F.R.S.-FNRS, pour un doctorat réalisé en cotutelle avec Sciences Po Paris. Pendant cette période, il va à nouveau « voir ailleurs », à la London School of Economics cette fois, où il décroche une maîtrise de recherche tout en assurant des cours de science politique, ce qui l'a rendu assez sceptique quant au modèle éducatif anglo-saxon. « Je crois que c'est avant tout un beau coup de marketing. Les étudiants n'apprennent pas grand-chose des professeurs, au fond ; cette manière d'enseigner par séminaires, en donnant des textes à lire aux étudiants, c'est aussi un stratagème pour réduire la charge d'enseignement, qui permet aux enseignants de se consacrer presque à temps plein à la recherche ! Cette expérience m'a surtout rendu partisan des cours ex-cathedra bien préparés... ».

C'est aussi durant son doctorat que François Gemenne participe à un des premiers programmes de recherche européens consacrés aux rapports entre environnement et migrations. « Je sais que beaucoup de mes confrères n'aiment pas cet aspect « gestion » de la recherche. Mais je trouve que cela structure le projet, force à entrer en contact avec des collègues et apprend à négocier. »

Sur le financement de la recherche, aussi, François Gemenne tient des propos qu'on n'entend guère, particulièrement dans le secteur des sciences humaines. Après sa thèse, il bénéficie pendant un an d'une bourse du Fonds AXA pour la Recherche. « J'avais une liberté de recherche abso-

lue ; l'entreprise et sa fondation ont fait preuve d'un respect total de la démarche scientifique. Cette expérience a changé la perception que j'avais du financement privé de la recherche. »

La naissance de l'Observatoire HUGO

Pionnier de l'étude des migrations environnementales, François Gemenne est aujourd'hui rejoint par des milliers de chercheurs à travers le monde. « Nous avons eu la chance d'avoir été parmi les premiers ». Nommé Chercheur qualifié du F.R.S.-FNRS en 2013, il a pour projet de mettre sur pied un groupe international de pointe sur les migrations environnementales. Celui-ci va voir le jour le 3 novembre prochain au sein de la faculté... des sciences de l'ULg ! « Il serait temps que les sciences humaines se rapprochent des sciences exactes. Nos recherches s'appuient sur celles des climatologues, des océanologues, des agronomes, des géographes. Nous avons besoin de leurs compétences, de leurs modèles mathématiques et il nous faut les comprendre. » Le nouveau groupe de recherche liégeois s'appellera l'Observatoire HUGO. Pour une fois, nul acronyme à voir dans ce nom, mais plus simplement un hommage à Graeme Hugo, démographe et

géographe australien pionnier des études migratoires, disparu l'an dernier. Pour l'heure, cet observatoire regroupe 7 chercheurs internationaux, basés à Liège, et des dizaines de correspondants locaux. Déjà inscrits dans plusieurs programmes européens et américains, les recherches menées au sein de l'Observatoire HUGO portent par exemple sur l'impact social des scénarios extrêmes d'accroissement de la température moyenne, sur les conséquences des migrations, tant pour ceux qui partent que pour ceux qui accueillent, sur l'évaluation quantitative de ces migrations mais aussi sur l'immobilité, à savoir les conséquences sur tous ceux qui n'ont pas les moyens de migrer. « Nous sommes là à la confluence de deux grandes questions, s'enthousiasme François Gemenne : le climat et les migrations. Elles se rejoignent en une seule problématique, la question de notre rapport à l'autre. L'humanité pourra-t-elle se définir comme une, ou continuera-t-elle à être fragmentée par ses frontières ? Aujourd'hui, l'action des uns a toujours des conséquences, dans le temps et dans l'espace, sur la vie des autres. C'est ce parti pris du cosmopolitisme qui unit nos recherches. »

« L'humanité pourra-t-elle se définir comme une, ou continuera-t-elle à être fragmentée par ses frontières ? »

Un devoir impérieux

Chercheur, donc. Mais pas en chambre. Au contraire : « le chercheur a un devoir d'intervention dans le débat public, martèle François Gemenne au risque, là aussi, de déplaire à certains de ses collègues. Nous avons un vrai devoir d'informer la population et les décideurs. Le résultat de nos recherches doit être considéré comme une incitation à l'action. » Au risque de se sentir frustré devant le peu de réactions des décideurs ? « Contrairement à ce que beaucoup croient, nous sommes bien accueillis par ceux-ci ; ils nous sollicitent fréquemment. Dans le domaine des migrations environnementales, j'estime que nous avons fait progresser le débat et l'action, nous sommes à l'origine de progrès politiques importants comme l'a encore montré l'Accord de Paris lors de la COP 21. Mais il est vrai qu'il y a une différence entre les politiques environnementales, souvent plus rationnelles, qui progressent, et les politiques migratoires en général où interviennent bien davantage des considérations irrationnelles et politiciennes. »

Là, pour un peu, François Gemenne se mettrait en colère. Rien, en effet, ne l'irrite plus que « l'actuel triomphe de la bêtise ». « De plus en plus de gens remettent en cause le savoir des chercheurs, des experts. C'est une erreur. J'affirme que la recherche produit une connaissance supérieure à l'avis de Mr et Mme tout-le-monde ! Il faut en finir avec cette flatterie populiste qui dit que les gens ont toujours raison. » On comprend dès lors qu'il soit paniqué (sic) à l'idée d'un recours de plus en plus fréquent au référendum ! « Voyez le Brexit, la crise des réfugiés, le déni climatique : c'est comme si notre raison avait disparu. Le référendum est toujours manipulé et les gens ne répondent jamais à la question posée. Je reste un fervent défenseur de la démocratie représentative. » Parole d'expert en science politique !

Henri Dupuis



« Les sciences humaines doivent se rapprocher des sciences exactes. »



François Gemenne,
Faculté des Sciences Sociales, ULg
f.gemenne@ulg.ac.be

10 nouveaux
chercheurs
qualifiés



Bernard Charlier

Magmas terrestres... et extraterrestres

Les magmas et leur cristallisation sont à l'origine de nombreux processus sur les planètes terrestres...

Bernard Charlier, géologue, s'y intéresse, depuis la formation de gisements métalliques jusqu'à la différenciation des planètes de notre système solaire. Et ce grâce à un outil : la pétrologie expérimentale qui vise à reconstruire en laboratoire des conditions extrêmes en pression et température.

« La géologie, peu de gens savent exactement de quoi il s'agit », avoue Bernard Charlier. « En Belgique, cette science ne fait pas partie du cursus des études secondaires, à l'exception de quelques éléments de base englobés dans le cours de géographie. Donc, pour beaucoup, sciences de la terre rime avec géographie. » Mais si Bernard Charlier regrette aujourd'hui cette part de mystère qui entoure sa discipline, elle a pourtant compté dans sa vocation ! Fils d'agriculteur de la région de Herve, il s'est toujours senti proche de la nature et n'a jamais hésité quant à son avenir : étudier cette nature sur le terrain. Ce qui lui laissait cependant encore pas mal de possibilités. Deux facteurs vont jouer en faveur de la géologie : une rencontre avec un hydrogéologue passionné et le petit côté « spécial », méconnu de cette science. « J'avais envie de faire des études originales, pas ce que tous les autres choisissaient ! »

Le voici donc en route pour l'Université de Liège (ULg) où il va accomplir tout son cursus, doctorat inclus. Réalisée sous la direction des professeurs Jean-Clair Duchesne d'abord, Jacqueline Vander Auwera ensuite, sa thèse porte sur les gisements de fer et titane associés aux roches magmatiques. En Norvège, au Canada, en Pologne et en Ukraine, le jeune doctorant étudie comment un magma cristallise et peut produire des concentrations exploitables de ces deux métaux. Car c'est bien cela la pétrologie ou science des roches : étudier les mécanismes qui sont à l'origine de leur formation et transformation. Un regret dans son parcours ? « La mobilité des étudiants n'était pas encore ce qu'elle est aujourd'hui. J'aurais voulu faire une partie de mes études à l'étranger. »

L'appel du large

Qu'à cela ne tienne, son diplôme de docteur en poche, Bernard Charlier va pouvoir satisfaire son envie du grand large : pendant les six années suivantes, il va poser ses valises successivement en France, aux USA et en Allemagne avec un but bien précis.

« Je ne voulais plus seulement étudier la nature et les magmas cristallisés sur le terrain comme lors de ma thèse de doctorat, je voulais comprendre des questions fondamentales en synthétisant des magmas en laboratoire pour comprendre les mécanismes de cristallisation. Bref, faire de la pétrologie expérimentale. »

Celle-ci consiste à reproduire, grâce à des équipements de pointe, les conditions de pression et température qui règnent à l'intérieur des planètes. La Terre donc, mais pas seulement. La carrière de Bernard Charlier va en effet prendre un tournant important lors de son séjour à Boston, au célèbre Massachusetts Institute of Technology.

« J'y suis allé pour étudier les anorthosites, ces roches qui constituent l'essentiel de la croûte lunaire. Le MIT a en effet le privilège de compter parmi les institutions qui reçoivent en priorité les données en provenance des satellites de la NASA, la mission GRAIL dans le cas de la Lune. Un jour, nous avons commencé à analyser les premiers résultats de la sonde MESSENGER, qui orbitait autour de Mercure. Nous avons ainsi eu accès aux premières données sur la composition de la surface de cette planète. Je me suis dès lors lancé dans cette aventure qui était encore plus novatrice que les travaux sur la Lune ! Nous avons alors, en 2013, publié une première analyse. »

Un travail que le géologue liégeois va poursuivre, de manière bien plus complète, après son retour à l'ULg¹. Les années passées au MIT sont aussi celles de sa rencontre très inspirante avec le professeur Timothy Grove, et celles de la découverte de l'efficacité des grandes universités américaines :

« Aux Etats-Unis, les moyens et le dynamisme des grands départements permettent de recruter régulièrement des chercheurs dont la thématique scientifique est la plus novatrice possible. »

Nouveau labo à Liège

Pourquoi alors revenir en Belgique ?

« J'ai séjourné au MIT grâce à une bourse Marie-Curie dont le règlement nous contraint à revenir en Europe au bout de deux ans pour y développer ce que nous avons appris... » Bernard Charlier pose donc ses valises en Allemagne tout d'abord, mais déjà avec l'objectif de regagner Liège.

« Contrairement à Boston, très francophile, la situation était moins attractive en Allemagne pour mon épouse, surtout avec un bébé. Même si toutes mes expériences à l'étranger ont été extrêmement enrichissantes, tant au niveau professionnel que personnel, elles ont aussi renforcé mes attaches pour la Belgique. »

De retour à Liège en 2014, Bernard Charlier bénéficie d'un mandat de retour BELSPO qui lui permet d'intégrer un Pôle d'Attraction Interuniversitaire sur les planètes terrestres. Et de jeter les bases d'un nouveau laboratoire de pétrologie expérimentale. En effet, grâce au soutien financier d'un crédit équipement du F.R.S.-FNRS et d'un projet BRAIN développé en collaboration avec l'Observatoire Royal de Belgique, l'Université de Liège a pu se doter de l'équipement nécessaire pour reproduire des conditions auxquelles les magmas sont soumis en profondeur. Les poudres de roches peuvent subir dans les fours et presses des températures allant jusqu'à 2000°C et des pressions équivalentes à celles qui règnent à près de 150 km sous la croûte terrestre. Un équipement de pointe, unique en Belgique, qui lui permet d'attirer des post-doctorants et satisfaire son goût pour le travail en équipe.

Tout cela ne va pas nécessairement lui laisser plus de temps pour son autre passion, le vin ! « Depuis 10 ans, avec un ami, j'organise à Olne et Liège un salon des vins bio et naturels. Ce qui nous amène à aller visiter des vignobles, rencontrer les producteurs et les observer travailler la terre de manière respectueuse. J'y retrouve un peu mes racines. »

L'objectif pour Bernard Charlier est maintenant de poursuivre ses recherches sur Mercure qui sera prochainement visitée par un satellite européen : la mission Bepi-Colombo.

Henri Dupuis

1. Pour en savoir plus sur les travaux « mercuriens » de Bernard Charlier, lire l'article Lumière sur Mercure sur le site Reflexions http://reflexions.ulg.ac.be/cms/c_417767/r/lumiere-sur-mercure?parf=1



Bernard Charlier,
Géologie, Pétrologie & Géochimie,
ULg
b.charlier@ulg.ac.be



BIO EN BREF

- 1979** Naissance à Herve
- 2001** Licencié en Géologie, ULg
- 2003** D.E.A. en Sciences, ULg
- 2007** Docteur en Sciences (orientation géologie), ULg
- 2008-2010** Chargé de recherches F.R.S.-FNRS, postdoctorat à l'observatoire Midi-Pyrénées de Toulouse et à l'Observatoire de physique du globe de Clermont-Ferrand.
- 2010-2013** Postdoctorat (Marie-Curie OIF), Massachusetts Institute of Technology, USA
- 2013-2014** Postdoctorat (Marie-Curie OIF), Leibniz Universität Hannover, Allemagne
- 2014-2016** Mandat de Retour BELSPO, ULg
- 2016** Chercheur qualifié F.R.S.-FNRS, ULg

Projet : Évolution magmatique précoce de la planète Mercure

Esteban Gurzov

A l'origine du diabète

Esteban Gurzov est argentin. Son leitmotiv, c'est la recherche et quand on lui demande pourquoi, sa réponse vient naturellement. « *Ce que nous recevons du passé et que nous pourrions laisser pour le futur : c'est un héritage. Cela n'a pas d'importance que vous soyez Prix Nobel ou un chercheur peu connu, car nous contribuons tous à l'une des activités humaines les plus pertinentes. C'est certes un métier exigeant, mais il apporte aussi beaucoup de plaisir.* »

Esteban étudie les mécanismes intimes des maladies métaboliques et plus particulièrement du diabète. L'un des objets de ses recherches concerne le rôle des Protéine Tyrosine Phosphatases. Celles-ci jouent un rôle clé dans la transition entre l'obésité et le diabète de type 2 et le développement de l'autoimmunité que l'on retrouve dans le diabète de type 1. Il a d'ailleurs récemment publié un article qualifié par ses pairs de majeur montrant pour la première fois

que l'oxydation irréversible des PTP et leur inactivation surviennent dans le foie et le pancréas au cours de l'obésité et des mécanismes inflammatoires. Le lien avec le développement du diabète via des mécanismes oxydatifs atteignant le système de régulation cellulaire est étroit. Les modèles ont été testés et vérifient l'hypothèse de départ. Ceci indique qu'il existe probablement de nouvelles approches thérapeutiques pour prévenir la maladie. « *Actuel-*

lement, tous ces mécanismes sont encore très mal compris. L'objectif ultime de mes recherches est évidemment d'améliorer la vie des gens, ce qui vaut tous les sacrifices, les efforts et le travail que j'aurai pu accomplir. »

De l'univers à la cellule

Le chercheur ne s'est pas cantonné au diabète. « *Il est important de garder l'esprit ouvert et attentif. Il faut aussi pouvoir sortir de sa zone de confort. Lors de mon doctorat, j'avais commencé par étudier le cancer et puis j'ai changé d'orientation pour les maladies métaboliques.* » Il avoue d'ailleurs facilement que s'il n'avait pas été chercheur... « *J'aurais voulu travailler à la NASA, même à la cafétéria... Quand j'étais petit, j'ai écrit des lettres et des lettres à la NASA pour recevoir des images des missions spatiales, que j'ai reçues d'ailleurs. Je pense a posteriori que je voulais comprendre l'univers, mais c'était probablement trop ambitieux... et la biologie moléculaire a dû m'apparaître plus abordable...* »

Pour lui, l'aspect le plus important est que la science constitue un langage universel, ce qui lui a permis de travailler en équipe pluridisciplinaire jusqu'aux Antipodes puisqu'il termine un post-doc actuellement en Australie. « *Dans ma recherche en particulier, même si elle est fondamentale,*

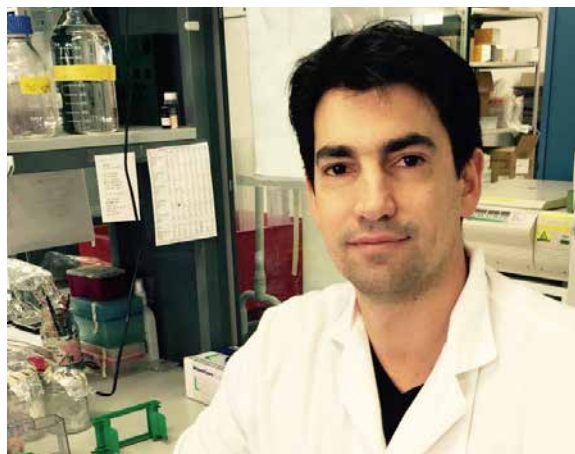
elle est en lien avec la recherche translationnelle. Je crois profondément que la recherche fondamentale doit pouvoir fournir un proof-of-concept afin de développer de nouvelles stratégies thérapeutiques. »

Retour vers le futur

La question est alors de savoir pourquoi ce type de chercheurs revient en Belgique. « *Dans mon domaine, la Belgique est un excellent pôle d'attraction pour la recherche sur les maladies métaboliques et le diabète, car beaucoup de groupes de recherche s'y affairant. Je suis certain que cela ne peut que faciliter mes recherches et établir des collaborations pour le futur. Par ailleurs, j'ai vécu à Bruxelles pendant 4 ans et je trouve personnellement que c'est une grande ville multiculturelle. Enfin, j'aurai l'opportunité d'être confronté à des étudiants, ce qui est essentiel pour faire avancer la recherche et développer des projets innovants. Je pense donc pouvoir passer beaucoup de temps avec les étudiants de l'ULB.* »

La clé du succès réside dans l'indépendance, mais aussi dans la capacité à travailler avec d'autres collègues. « *Nous devons aussi apprendre à accepter les critiques, quelles qu'elles soient. Le travail de chercheur est passionnant, mais parfois nous oublions un peu d'autres facettes de la vie. Bien entendu la science devrait avoir meilleure presse, mais il faut reconnaître aussi que nous, les chercheurs, ne faisons probablement pas assez pour expliquer aux gens pourquoi il est essentiel d'investir dans la recherche fondamentale.* »

Pierre Dewaele



BIO EN BREF

1978	Naissance à Rosario (Argentine)
2004	Master of advanced Study en Biochemistry and Molecular biology
2007	Docteur en Sciences Biologiques, Université de Madrid (Espagne)
2010-2011	Postdoctorat, Laboratoire de Médecine Expérimentale (ULB)
2011-2013	Postdoctorat, Université de Monash (Australie)
2014-2017	Postdoctorat, Université de Melbourne (Australie)
2016	Chercheur qualifié F.R.S.-FNRS, ULB

Projet : Rôle des protéines tyrosine phosphatases dans les maladies métaboliques

« **Il est important de garder l'esprit ouvert et attentif. Il faut aussi pouvoir sortir de sa zone de confort.** »



Esteban Gurzov,
Médecine Expérimentale, ULB
egurzov@ulb.ac.be

Idrissi Hosni

Défauts et nanoplasticité : au cœur de la matière

La science des matériaux nanostructurés et architecturés entre dans une nouvelle ère. On en fabrique avec grande précision, on crée des modèles prédictifs de leurs propriétés. Et surtout, on invente de nouveaux moyens pour sonder les mécanismes de nanoplasticité qui contrôlent leurs propriétés mécaniques aux petites échelles, c'est l'apport original de Hosni Idrissi.

« J'étais sorti premier du concours de « chargé de recherches 1^{re} classe » du CNRS en France mais j'ai choisi la Belgique ; j'y travaille depuis 10 ans dans un excellent environnement de recherche avec des équipes de renommée internationale et nous nous entendons très bien... »

Hosni Idrissi a une prédilection pour les défauts de la matière. Si elle est cristalline, ce sont des lacunes, des atomes interstitiels ou des atomes en substitution (défauts ponctuels), des dislocations (défauts linéaires), des joints de grains, de macles, de phases (défauts planaires). Si elle est amorphe, les défauts sont alors des variations de l'ordre local et de la composition chimique à l'échelle atomique. Ceux-ci influencent directement ses propriétés mécaniques, mais aussi ses propriétés chimiques, électriques, sa résistance aux irradiations...

« Depuis 14 ans, j'étudie les propriétés structurales et chimiques des défauts et les paramètres physiques qui contrôlent leur formation et leur dynamique (température, contraintes mécaniques, etc.) »

Par exemple, une meilleure connaissance des défauts est nécessaire en micro-électronique où les qualités des matériaux semi-conducteurs dépendent précisément des défauts des couches cristallines. Comprendre les mécanismes de création des défauts permet, si pas de les éliminer, d'en prévenir la formation lors de la constitution des couches, ou de les contrôler. Exemple d'application : les semi-conducteurs à large gap pour l'électronique de puissance, plus résistants en environnements hostiles.

Inversement, le comportement mécanique de certains matériaux industriels (comme dans l'industrie aéronautique ou automobile) est lié à la présence de défauts qui, cette fois, par leur mobilité, améliorent leurs propriétés de souplesse et de résistance aux contraintes. Sans défauts, pas de déformation plastique ! Ici aussi, leur meilleure connaissance à l'échelle atomique doit permettre de produire des matériaux nouveaux, exotiques, aux propriétés choisies.

Les outils

Pour étudier les propriétés du matériau à travers la dynamique de ses défauts, Hosni Idrissi utilise des tests nanomécaniques couplés à des techniques de microscopie électronique en transmission haute résolution. Il s'agit de déformer l'échantillon au sein même du microscope électronique et d'observer, d'enregistrer, ses déformations en temps réel ! Il touche ainsi aux frontières de l'expérimentation *in situ*.

Les échantillons sont très très petits, de l'ordre du vingtième de l'épaisseur d'un cheveu (ça fait encore des milliards d'atomes), que l'on « contraint » et observe... Et Hosni Idrissi utilise pour ce faire un *pico-indenteur*, instrument commercial de dernière génération, bourré de capteurs, qui permet de mesurer en même temps les déplacements à l'échelle nanométrique et les contraintes appliquées (de l'ordre du nano-newton). À l'UCL, il contribue aussi au développement d'une nouvelle plate-forme d'essais nanomécaniques sur puce placée au cœur du microscope électronique en transmission¹.

La portée de ces recherches va bien plus loin qu'on se l'imagine. Les roches qui composent notre croûte terrestre sont, elles aussi, des matières à défauts !

Le manteau terrestre

Des plaques continentales aux atomes, les échelles s'emboîtent et les phénomènes s'y relient. D'où la nécessité de « modèles multi-échelles ». Il s'agit de « zoomer » dans la matière pour ensuite, à partir de l'échelle nanoscopique, comprendre les phénomènes géologiques continentaux. Ces transitions d'échelles sont au cœur de la recherche actuelle.

« Avec le professeur Patrick Cordier de l'Université de Lille 1, nous avons mis au point une technique d'observation à l'échelle nanométrique des mécanismes de plasticité de l'olivine (principal minéral du manteau terrestre jusqu'à 410 km de profondeur). L'enjeu est de comprendre comment se produit la déformation du manteau à la base de la lithosphère, source de la tectonique des plaques.



BIO EN BREF

1976	Naissance à Meknès (Maroc)
2001	Master de recherche en science des matériaux, Université Aix-Marseille III
2006	Docteur en science des matériaux « Surface et interface », Université Aix-Marseille III
2015	Habilitation à diriger des recherches, Université Lille 1
2016	Qualification aux fonctions de professeur des universités en France
2005-2006	Attaché temporaire d'enseignement et de recherche, INSA, Lyon
2006-2007	Attaché temporaire d'enseignement et de recherche, Université Lille 1
2007-2012	Post-doctorant, EMAT, Université d'Anvers
2012-2016	Assistant de recherche, Université d'Anvers (EMAT)/UCL (IMMC)
2016	Chercheur qualifié F.R.S.-FNRS, UCL

Projet : Détermination par des méthodes de nanocaractérisation avancées de l'impact de la dynamique des défauts et interfaces sur la déformation et la rupture des matériaux nanostructurés

Nous venons d'établir que l'olivine est beaucoup plus « souple » que ce qu'on pensait !². Ceci ouvre des perspectives fascinantes pour revisiter la plasticité des minéraux qui contrôlent la rhéologie du manteau terrestre. »

Vers des performances extrêmes

« L'objectif de mon projet de recherche est d'étudier la physique des dynamiques des défauts dans des matériaux impliquant des mécanismes de nanoplasticité mal compris comme ceux opérant dans des matériaux cristallins avec des microstructures dominées par des interfaces, dans les verres métalliques et les matériaux hybrides. Le but ultime est d'établir des liens entre la réponse mécanique et les mécanismes fondamentaux dominants afin de mettre en place des procédures de fabrication et de caractérisation capables de prédire le comportement de ces matériaux. »

Cette combinaison de techniques expérimentales de pointes telles que tests nanomécaniques *in situ* dans le microscope électronique en transmission ; carto-

graphies d'orientation et des champs de déformation à l'échelle nanométrique ; et la tomographie électronique des défauts est très originale. Hosni Idrissi a contribué à la mettre en place en Belgique. Elle permet de s'atteler à des problématiques très actuelles sur la plasticité des solides. Les projets belges et européens ne manquent pas !

« Mon métier répond à des questions que je me posais sur la nature des choses qui nous entourent. Ici en Belgique, les groupes collaborent bien entre eux et l'on garde un pied dans la recherche fondamentale. J'ai réussi à créer une thématique autour de la caractérisation de la plasticité à petite échelle en microscopie électronique *in situ*, et suis très heureux d'avoir pu « cristalliser » cette nouvelle approche. »

Alexandre Wajnberg

1. Article paru dans Nature Communications, 2015, 6, 5922
2. Article paru dans Science Advances, 2016, 2, e1501671



Idrissi Hosni,
IMMC/IMAP, UCL
hosni.idrissi@uclouvain.be

Amandine Lauro

Histoires d'Afrique, histoire des femmes

« *Je ne sais pas si j'ai choisi la recherche ou si c'est elle qui m'a choisie, mais, dès le début de mon parcours universitaire, elle m'est apparue comme une évidence.* » Une recherche genrée dans laquelle l'Afrique s'est immiscée presque malgré elle. « *Les archives et parler avec des anciens, c'est tout ce que j'aime dans la vie. Tout est parti de là...* »

Inscrite en histoire « à cause d'une très ancienne passion pour les histoires », Amandine Lauro a eu « le coup de foudre » pour la recherche dès sa première année d'études. « *La première fois que j'ai eu l'occasion de manipuler des documents d'archives, j'ai su que j'étais perdue !* » Et son intérêt pour l'histoire des femmes et du genre, qu'elle a découverte à l'université, – « *Avant d'entrer à l'ULB, je n'étais même pas féministe !* », – l'a guidée vers l'Afrique centrale.

Actualité

« *J'ai commencé ma carrière en travaillant sur les sexualités interraciales et leurs régulations. Ensuite, au fil d'enquêtes dans les archives, de missions sur le terrain et de rencontres, j'ai élargi le sujet aux politiques coloniales en matière de mariage et de sexualité et à leur impact sur les dynamiques familiales congolaises. En postdoc, enfin, j'ai travaillé sur le maintien de l'ordre et la sécurité en situation coloniale, toujours avec l'Afrique centrale comme terrain d'exploration. Le projet qui m'a valu mon mandat de chercheur qualifié s'est construit sur cette double expertise.* » Intitulé « *Historiciser les violences sexuelles en Afrique centrale 19^e-20^e siècles* », il est également lié à une actualité dramatique : l'augmentation des viols en République démocratique du Congo.

Mission civilisatrice

« *Beaucoup de chercheurs s'efforcent de comprendre cette évolution, mais, comme il n'y a pratiquement pas d'historiens parmi eux, ils ne tiennent compte que du passé récent. Mon objectif est notamment de déterminer ce que l'historicisation de cette question pourrait apporter à son éclairage contemporain. C'est pourquoi, même si la sexualité et les relations de genre étaient au cœur de la fameuse « mission civilisatrice » des Belges au Congo, je tiens à dépasser la période coloniale, en amont comme en aval : mon projet, qui étudie les violences sexuelles, qu'elles se rattachent aux conflits armés ou s'inscrivent dans la vie quotidienne, commence vers le milieu du XIX^e siècle pour s'arrêter à la veille du génocide rwandais.* »

Une culture du viol ?

La situation actuelle serait-elle l'aboutissement d'une sorte de continuum de violences sexuelles exacerbées, propre à l'Afrique centrale ? « *Il est beaucoup trop tôt*

pour tirer des conclusions, quelles qu'elles soient. Mais mon projet vise aussi à démonter la manière dont s'est construite, à travers les discours scientifiques et populaires, l'idée qu'il existerait, en Afrique centrale, une combinaison d'hypermasculinité et d'hyperhétérosexualité susceptible de générer une culture du viol. En Afrique comme ailleurs, les rapports de genre impliquent des rapports de domination en constante reconfiguration... »

Collusion

Des rapports que les colonisateurs ont tenté de réguler, presque d'entrée de jeu, dans un cadre légal et judiciaire inspiré de la législation belge, mais intégrant des différences de race et de genre. « *Je caricature, mais le viol d'une femme noire était moins grave que le viol d'une femme blanche, parce que la femme blanche était en quelque sorte l'incarnation du projet colonial...* » Quant au traitement des questions de genre dans les droits coutumiers africains, « *il est difficile à cerner, car la coutume est en perpétuelle évolution. Mais on sait que, dans l'Afrique du XX^e siècle, cette évolution s'est surtout faite au détriment des femmes, et on ne peut pas exclure une certaine collusion entre le pouvoir colonial et les notables africains.* »

Le plus passionnant des métiers

Pour Amandine Lauro, pas question de se contenter de compléter l'histoire de l'Afrique centrale en y ajoutant un chapitre féminin : son intention est de réévaluer les chapitres déjà écrits, en faisant de la thématique des femmes et du genre, que beaucoup considéraient comme marginale, un observatoire de la société africaine et coloniale. « *Ce que j'aime dans la recherche, c'est qu'elle exige un mélange d'investigation, de créativité et d'imagination qui en font le plus passionnant des métiers !* » Elle apprécie également la dimension internationale, à la fois intellectuelle et humaine, de la recherche contemporaine. « *Dans mon domaine, les contacts avec les chercheurs étrangers ont toujours été d'autant plus nécessaires que la recherche belge sur l'histoire de la colonisation a longtemps été en perte de vitesse. À présent que le mandat du F.R.S.-FNRS m'a apporté, en même temps qu'une forme de sérénité, un cadre institutionnel propice aux initiatives, j'espère contribuer à relancer cette tradition, mais sous un angle différent, tenant compte de la mon-*

dialisation, des connexions entre l'Europe et l'Afrique, etc. et donc plus en phase avec les questions des étudiants d'aujourd'hui. »

Dubito, ergo blog

Car cette amoureuse des archives a aussi « *besoin de contacts avec de vraies personnes* ». « *L'enseignement m'oblige à lever le nez de mon petit sujet pour interagir avec les étudiants, dont beaucoup sont encore touchés personnellement par l'histoire de la colonisation, et qui m'encouragent à exploiter le potentiel critique de la recherche !* » Mais, comme chercheuse, ce qu'elle considère comme sa principale qualité est aussi un grave défaut : « *J'ai tendance à remettre en doute mes propres conclusions, propension qui peut se révéler problématique dans*

une carrière dominée par la nécessité de publier... » Pour pouvoir poser ses propres questions dans un format moins contraint et y apporter des réponses « *plus transnationales, plus globales, plus sociales aussi* », elle a récemment créé un blog : <https://amandinelauro.wordpress.com>. « *Pour moi, c'est une manière de communiquer mes résultats de manière plus large, de reprendre le contrôle...* »

Marie-Françoise Dispa



Amandine Lauro,
Philosophie et Lettres, ULB
amandine.lauro@ulb.ac.be



BIO EN BREF

1983	Naissance à Frameries
2004	Licence en Histoire, ULB
2005	Master en Anthropologie, ULB
2009	Docteur en Histoire, Arts et Archéologie, ULB
2010	Chercheuse visiteur, Academia Belgica (bourse Stipendium Academia Belgica) et Université de Paris VII (bourse CNRS-WBI-FNRS)
2010-2011	Wiener-Anspach Postdoctoral Research Fellow, University of Cambridge
2012-2015	Chargée de recherches F.R.S.-FNRS, ULB
2015-2016	Collaboratrice scientifique F.R.S.-FNRS, ULB
2016	Chercheuse qualifiée F.R.S.-FNRS, ULB

Projet : Historiciser les Violences Sexuelles en Afrique Centrale (19^{ème}-20^{ème} siècles). Débats Globaux, Justice Coloniale, Sexualités Africaines



Wen-Hui Lien

De Taipei à Bruxelles, toujours en recherche...

Elle n'a que 38 ans et pourtant, bardée de diplômes et de prix, elle tutoie déjà les sommets. Méthodique et linéaire, son parcours scolaire et professionnel impressionne. De ses multiples expériences sur trois continents, Wen-Hui a toujours su retirer la substantifique moelle. Désormais, c'est à l'Institut de Duve qu'elle poursuit son œuvre...

Originaire de Taiwan, née en 1978 à Taipei, le Dr Wen-Hui Lien est sans conteste déjà une pointure scientifique. Pour elle, la recherche est tout autant une passion qu'une évidence. « *C'est vraiment, ce que je veux faire et j'ai du plaisir à le faire,* » énonce-t-elle avec conviction.

« *En 1998, dès ma deuxième année universitaire à Taiwan, alors que j'étudiais la biologie, j'ai commencé à travailler dans un laboratoire. Les techniques de biologie moléculaire et cellulaire m'impressionnaient déjà et je m'étais portée volontaire pour rejoindre le groupe du Pr Zhong-Yi You, comme collaboratrice à temps partiel. Après avoir planché durant deux années sur l'apoptose - la mort cellulaire programmée - j'ai obtenu le Prix de la recherche innovante du Conseil national des sciences de Taiwan.* »

Cette première récompense et sa curiosité ont décuplé la motivation de la jeune étudiante qui a décidé de poursuivre sa voie dans les sciences biomédicales et d'acquiescer un master en médecine moléculaire au sein de laboratoire du Pr Li-Wha Wu, avec comme sujet de thèse l'angiogénèse.

« *Intense, mon travail consistait à purifier des cellules endothéliales de veines ombilicales humaines et à s'en servir pour tester l'effet de médicaments anti-angiogénèse en vue d'une application en thérapie du cancer.* »

Dans les labos américains

Taiwan aura donc été la rampe de lancement pour Wen-Hui qui a ensuite mis le cap sur les États-Unis pour y acquérir plus de connaissances et d'expérience.

« *Le Pr Robert Eisenman du Fred Hutchinson Cancer Research Center à Seattle m'a proposé un poste de technicienne de laboratoire. Là-bas, je travaillais avec un chercheur post-doctorant sur l'identification de gènes associés à des tumeurs. Grâce à cela, après un an, j'ai pu être acceptée dans un programme de doctorat en biologie moléculaire et cellulaire à l'Université de Washington.* »

Le principal sujet de ses recherches de doctorat a porté sur les connexions de cellule à cellule dans le système nerveux central en développement. Avec à la clé un premier article publié dans Science, des études de suivi également reprises dans plusieurs revues et surtout l'attri-

bution du « Weintraub Graduate Student Award », principale distinction honorifique pour les étudiants aux États-Unis.

L'offre de l'Institut de Duve

Soucieuse d'élargir ses compétences et d'aborder des questions biologiques importantes dans le domaine des cellules souches adultes où les applications cliniques sont fortement appréciées, le Dr Lien s'est ensuite rendue à New York pour rallier le laboratoire du Pr Elaine Fuchs, considérée comme une sommité dans le domaine en question.

« *C'était à l'Université Rockefeller, là où Christian de Duve a eu son propre laboratoire avant qu'il ne rentre en Belgique. Dans cette équipe, nous étions plus de 30 chercheurs postdoctoraux, autrement dit indépendants et autonomes pour de nombreux aspects.* »

Déterminée à trouver une institution où elle pourrait créer à son tour un laboratoire de recherches, Wen-Hui a saisi une opportunité que lui a offerte l'Institut de Duve. Composé de trois doctorants et d'un technicien de laboratoire, son groupe, dont les travaux portent sur les cellules souches de la peau et des tumeurs, bénéficie aussi d'un Mandat de Mobilité Ulysse du F.R.S.-FNRS attribué à la Taiwanaise peu après son arrivée en Belgique, en octobre 2013.

Ce mandat prendra fin en septembre de cette année mais sera suivi par une

autre subvention, un PDR (Projet de Recherches), du F.R.S.-FNRS ainsi qu'un apport du Fonds Joseph Maisin dans les prochaines années.

Le récepteur Ror2

En moins de trois ans, avec son équipe, Wen-Hui peut déjà se vanter d'avoir développé une voie prometteuse sur la diaphonie dans les cellules souches et les tumeurs de la peau. En tant que chercheuse qualifiée F.R.S.-FNRS, elle va désormais se concentrer sur un sujet pointu dont elle précise les contours.

« *Les cellules souches étant fortement régulées par des signaux moléculaires environnants, il est important de comprendre comment les voies de signalisation coopèrent et s'interconnectent pour réguler de manière dynamique le comportement de ces cellules. Nous sommes focalisés sur Ror2, un récepteur cellulaire impliqué dans la signalisation non-canonique des protéines Wnt. A long terme, notre objectif est d'identifier la pertinence clinique de la fonction de ce récepteur et son potentiel en tant que cible thérapeutique.* »

Carrière, hobbies et famille

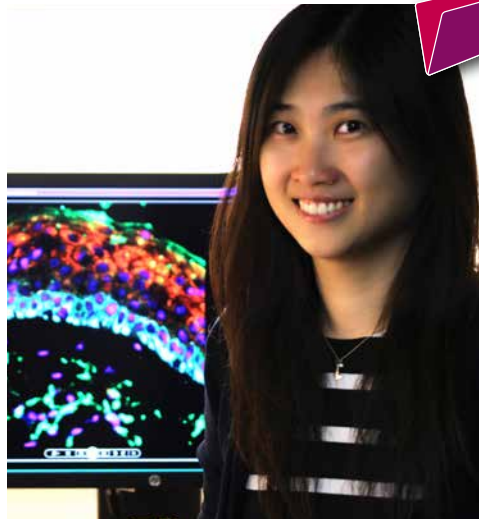
Tous les ingrédients semblent donc réunis pour que le Dr Lien réussisse une brillante carrière de chercheuse. Jusqu'à présent, elle a avancé de manière très méthodique dans la connaissance et la

compréhension détaillée des principaux processus cellulaires. Elle peut aussi s'appuyer sur un parcours très dynamique avec trois continents à son actif.

« *Chaque étape me fournit une expérience précieuse, me permet de créer un réseau et alimente ma passion, ma curiosité et ma créativité, qui sont, selon moi, les facteurs clés du succès d'un chercheur.* »

Très orientée carrière professionnelle, Wen-Hui est néanmoins soucieuse de conserver son équilibre. Elle ne manque pas de réserver du temps pour ses hobbies que sont la cuisine, les voyages et, plus récemment la calligraphie chinoise. Et, tout en étant consciente de la difficulté pour une scientifique féminine de concilier recherche et famille, elle aimerait aussi avoir des enfants dans un avenir proche, c'est-à-dire dès que son mari, un neuroscientifique mexicain actuellement en poste à l'Université Rockefeller, pourra la rejoindre...

Luc Ruidant



BIO EN BREF

- 1978** Naissance à Taipei (Taiwan)
- 2002** Master en médecine moléculaire, National Cheng-Kung University, Taiwan
- 2008** Docteur en biologie moléculaire et cellulaire, University de Washington, Seattle, USA
- 2009-2013** Postdoctorat, Rockefeller University, New York, USA
- 2013-2016** Bénéficiaire d'un Mandat de Mobilité Ulysse, F.R.S.-FNRS
Chargée de cours temporaire, Institut de Duve, UCL
- 2016** Chercheur qualifié, F.R.S.-FNRS, UCL

Projet : Identification des rôles du récepteur Ror2 dans les cellules souches de la peau et durant le développement des tumeurs cutanées



Wen-Hui Lien
Institut de Duve, UCL
wen-hui.lien@uclouvain.be

Laura Lopez Honorez

Sur les pistes de la matière noire

La matière *noire*, qui serait quatre fois plus abondante que la matière connue, reste un mystère. Laura Lopez Honorez, chercheuse à l'ULB, participe à sa traque selon trois pistes : de la matière noire scalaire, des signatures renforcées grâce aux corrections radiatives, de nouveaux effets cosmologiques. Encore un exemple du foisonnement de la physique d'aujourd'hui.

« J'ai toujours essayé de comprendre les choses dans leurs fondements, ce qui m'a dirigée vers les sciences (mon choix a fortement été influencé par une super prof de physique de mon école secondaire, Mme Deplaen !). La médecine m'attirait mais j'ai choisi la physique en raison de sa nature plus fondamentale. »

Et c'est ainsi que Laura Lopez Honorez a pu, au cours de sa thèse, aborder la problématique de la matière noire et des modèles de physique des particules au-delà du Modèle Standard, après un mémoire sur la violation CP (Charge/Parité) et un article sur le thème de l'inflation cosmologique.

Aujourd'hui, le mystère de la matière noire est loin d'être résolu. Une des premières pistes envisagées durant la thèse fut celle de neutrinos exotiques, ayant des propriétés similaires à celles des neutrinos du Modèle Standard, mais plus lourds et sans interactions faibles.

« Nous disposons de contraintes sur la masse des neutrinos du Modèle Standard, et donc sur leur contribution possible au contenu en masse et énergie de l'Univers : ces neutrinos-là ne peuvent certainement pas endosser la totalité de la matière noire. Alors ?... »

La masse manquante

Les premières intuitions d'une masse manquante remontent aux années 30, lorsque des astronomes tels que Fritz Zwicky étudient la dynamique de galaxies dans les amas de galaxies. La dynamique observée ne cadrait pas avec la masse déduite à partir du rayonnement émis. Elles se comportaient comme si l'amas de galaxie avait été plus massif que la masse déduite, d'où le terme de « matière noire ».

Une hypothèse est que cette matière noire est faite de nouvelles particules qui interagissent très faiblement avec la lumière et avec la matière ordinaire (constituée de particules du Modèle Standard). À l'heure actuelle, on cherche toujours à observer les particules de matière noire par leurs interactions avec la matière ordinaire... sans succès. Alors les hypothèses sont nombreuses pour tenter d'expliquer cette anomalie et orienter les recherches.

Le fonds de rayonnement cosmique

Communément appelé le *rayonnement fossile*, ce fonds diffus cosmologique est

la trace du moment où l'Univers naissant est devenu transparent à la lumière. Issu du « noyau primitif » de l'Univers, on s'attendait à ce que ce rayonnement soit naturellement isotrope et homogène. Mais les missions satellitaires CoBE, WMAP et puis Planck y ont montré d'infimes irrégularités de température. Celles-ci nous informent sur le contenu de l'Univers et son évolution. Ces données ont apporté de nouvelles évidences de la présence de matière noire.

« L'étude de ces données observationnelles nous montre l'empreinte de la matière ordinaire (qui interagit avec la lumière) sur le rayonnement fossile, mais pour pouvoir expliquer les irrégularités observées, il faut supposer une autre forme de matière ! Donc en plus des anomalies de dynamique des amas de galaxies, les fonds de rayonnement cosmique, lui aussi, nous pousse à postuler l'existence de la matière noire. »

Le boson scalaire

Des possibilités explicatives moins étudiées jusqu'ici existent. En particulier l'existence de particules *scalaires*, dont la première à avoir été mise en évidence (après une traque de cinquante ans) est le boson de Brout, Englert et Higgs !

Sur le papier, ce boson n'est pas le seul ; des théoriciens ont proposé des modèles à plusieurs bosons scalaires dont certains pourraient « endosser » le rôle de la matière noire. C'est l'une des pistes suivies par Laura Lopez Honorez et ce depuis un premier article publié durant sa thèse. Cette approche a recueilli beaucoup d'intérêt. Mais cette hypothèse d'autres bosons scalaires, exotiques, n'est pas la seule.

Des corrections radiatives

Il est typiquement supposé que les particules de matière noire interagissent peu avec les particules du Modèle Standard mais suffisamment néanmoins pour pouvoir les mettre en évidence dans différentes expériences. Une possibilité est sa production au LHC du CERN. Une autre possibilité est que la matière noire pourrait interagir indirectement avec la lumière grâce à ses interactions avec d'autres particules. Par exemple, en attribuant à la matière noire hypothétique une possibilité d'interactions électrofaibles (avec les bosons de jauge W et Z), et pour des masses qui sont actuellement la cible des expériences au LHC, on devrait

BIO EN BREF

1980	Naissance à Anderlecht
2002	Licence en Sciences physiques, ULB
2007	Docteur en Sciences physiques, ULB
2002-2008	Assistante, ULB
2008	Postdoctorat, Université Autonome de Madrid (Espagne)
2010-2011	Postdoctorat, ULB
2011	Postdoctorat, Max-Planck-Institut für Kernphysik, Heidelberg (Allemagne)
2012-2014	Postdoctorat, FWO, Theoretical Physics (TENA), VUB
2014	Professeur part-time, VUB
2016	Chercheur qualifié F.R.S.-FNRS, ULB

Projet : Matière noire : investigation de nouvelles pistes



pouvoir observer la production indirecte de rayonnement par la matière noire et même obtenir une signature renforcée par différents types de corrections radiatives. Ce serait alors une indication expérimentale de ses propriétés fondamentales ; c'est la deuxième piste suivie par Laura Lopez Honorez.

Le rayonnement à 21 cm

Enfin, une nouvelle piste cosmologique concerne le rayonnement issu de l'hydrogène neutre (à 21 cm).

« Ce signal est particulièrement intéressant car il permet de sonder l'univers dans des périodes de son histoire qui nous sont inaccessibles tant par le rayonnement de fonds cosmique que par les catalogues de galaxies. »

Grâce à ce signal, par la détection de signatures particulières qui pourraient être reliées aux propriétés de la matière noire, on pourrait ouvrir une autre lucarne sur ce problème fascinant.

La place manque pour citer encore tant d'autres recherches autour de la « matière noire¹ »... À l'affût de lumières inhabituelles, de neutrinos, et de déficits énergétiques non expliqués, avec tous ces modèles aussi, les physiciens font preuve d'une belle créativité. Laura Lopez Honorez y participe ici en Belgique avec un plaisir évident. *Chercheuse qualifiée*, le rêve pour une passionnée des Sciences.

Alexandre Wajnberg

1. Citons le télescope Fermi actuellement en orbite, qui recherche une lumière issue d'objets astrophysiques tels que le centre de notre galaxie ou des galaxies naines, et qui soit reliable à la matière noire; le télescope Ice cube, au pôle sud, qui traque des neutrinos issus de désintégrations liées à la matière noire ; on vise aussi des particules non scalaires, comme le neutralino, présent dans le modèle « supersymétrique » des particules...



Laura Lopez Honorez,
Physique Théorique, ULB
lphysth@ulb.ac.be

Thomas Marichal

Trouver la raison d'être des allergies !

Il se destinait à être vétérinaire quand son promoteur de thèse lui a ouvert les yeux. Thomas Marichal a alors découvert que sa véritable passion, c'était la recherche en immunologie cellulaire. Elle allait lui permettre d'exprimer sa créativité et de décrocher le poste envié de Chercheur qualifié du F.R.S.-FNRS

Certaines rencontres peuvent être déterminantes dans la vie, parfois même façonner un destin. Thomas Marichal ne songeait nullement à la recherche quand il a entamé ses études supérieures en médecine vétérinaire, et c'est peu de temps avant de les achever que le déclic a eu lieu. L'instigateur de ce déclic n'est autre que Fabrice Bureau, professeur à la faculté vétérinaire de l'Université de Liège.

« Un jour, il m'a reçu dans son bureau, » raconte Thomas Marichal. « Une chance pour moi. Il a pris le temps de m'expliquer en long et en large ce qu'il faisait dans son domaine, tout en me précisant qu'il était possible pour un vétérinaire de se lancer dans la recherche fondamentale, ce que j'ignorais. »

Les propos de Fabrice Bureau ont manifestement percuté dans l'esprit de Thomas Marichal, qui après s'être octroyé un moment de réflexion, a décidé d'entamer une thèse de doctorat.

« Depuis mon plus jeune âge, je me destinais à devenir vétérinaire de campagne. Mais j'aspirais à quelque chose de plus créatif et davantage diversifié. J'avais vraiment envie de découvrir le métier de chercheur. »

Transmission

Sa créativité, Thomas Marichal a pu l'exprimer dans l'immunologie. Bénéficiant d'une bourse du F.R.S.-FNRS, il a donc

réalisé sa thèse de doctorat, de 2007 à 2011, dans le Laboratoire d'immunologie cellulaire et moléculaire du centre GIGA-Recherche de l'Université de Liège, sous la supervision du Pr. Bureau.

« Outre sa passion pour la recherche, petit à petit, Fabrice m'a transmis beaucoup de compétences. Avec mes collègues, je me suis intéressé aux mécanismes qui sont responsables de l'initiation des réponses immunitaires qui sous-tendent le développement d'allergies, essentiellement les allergies pulmonaires, donc l'asthme. »

Le travail de thèse de Thomas Marichal a été publié dans des revues scientifiques prestigieuses, telles que Nature Medicine et lui a valu plusieurs prix scientifiques.

De cette période, il retient surtout un séjour de deux mois et demi, en 2010, à Osaka, au Japon, dans un laboratoire de pointe en immunologie. « C'est une chance d'avoir pu vivre une telle expérience. »

Post-doctorat à Stanford

Après le Japon, il était devenu clair dans l'esprit de Thomas Marichal qu'à l'issue de son doctorat il devait trouver un endroit pour se former à l'étranger. Il a donc envoyé plusieurs candidatures spontanées dans différents laboratoires, principalement aux États-Unis.

« A l'issue de plusieurs entretiens, mon choix s'est finalement porté sur le labo-

atoire de Steve Galli, à l'Université de Stanford en Californie. Le professeur Galli est celui que je considère comme la deuxième personne clé de mon parcours. »

« Au cours de mes trois années à Stanford, j'ai continué à m'intéresser aux réactions allergiques, à leur raison d'être et leur rôle physiologique. Je me disais que si les allergies sont aussi présentes, et même en augmentation dans les pays développés, c'est qu'elles doivent tout de même être bénéfiques. Dans le cas contraire, elles auraient dû être éliminées depuis longtemps par la sélection naturelle. »

Dans une étude publiée dans Immunity, Thomas et ses collègues californiens ont montré sur des souris que les anticorps « immunoglobulines de type E » (IgE), bien connus pour leurs rôles délétères dans les réactions allergiques, peuvent aussi augmenter la résistance de l'hôte à l'encontre de venins d'abeille et d'une espèce de vipère.

« Nous avions bel et bien trouvé une raison d'être des allergies. Je suis convaincu que d'ici 15 à 20 ans, cette étude se retrouvera dans les livres d'immunologie. »

Retour au pays

À l'âge de 30 ans, en 2014, Thomas Marichal est rentré en Belgique pour y poursuivre sa carrière scientifique en tant que jeune investigateur au GIGA de l'Université de Liège.

« J'ai aussi réintégré le laboratoire de Fabrice Bureau car nous avons beaucoup d'intérêts communs et nous sommes très efficaces quand nous travaillons ensemble, mais aussi parce que l'immunologie continue à m'intéresser fortement et qu'il s'agit d'un laboratoire de pointe en la matière. Dans un premier temps, j'ai reçu une bourse de post-doctorant du F.R.S.-FNRS et me voici Chercheur qualifié. »

Désormais, le jeune prodige liégeois commence à développer sa propre ligne de recherche.

« La majorité des immunologistes, s'intéressent aux mécanismes qui induisent les maladies allergiques comme l'asthme. Cependant, cela concerne seulement une minorité des individus. Et très peu de chercheurs se demandent pourquoi la majorité de la population ne développe pas de telles affections alors que nous sommes constamment exposés à des signaux de danger et des allergènes. Cette question fondamentale est au cœur de mes travaux. »

Les pieds sur terre

Sur le plan professionnel, Thomas Marichal a vraiment de quoi faire. D'autant qu'il est aussi intéressé par l'enseignement et une éventuelle charge académique.

Mais il souhaite aussi parvenir à concilier métier et vie de famille. Avant de partir aux États-Unis, en 2011, il s'est en effet marié. Outre-Atlantique, il est devenu papa d'une petite Emmy, âgée aujourd'hui de trois ans et demi. Et, au moment où nous avons recueilli ses propos, il attendait la venue d'un petit garçon.

« Je pense que c'est conciliable. Certes, un chercheur se doit d'être passionné par ce qu'il fait, mais il ne faut pas qu'il se laisse complètement emporter par la passion. Heureusement, mon épouse Catherine est un très bon coach au jour le jour. Elle m'aide à garder les pieds sur terre. Je remercie aussi mes parents pour les valeurs qu'ils m'ont inculquées et qui me permettent d'avoir un bon équilibre dans la vie... »

Luc Ruidant



BIO EN BREF

- 1984** Naissance à Malmedy
- 2004** Bachelier en Médecine vétérinaire, ULg
- 2007** Docteur en Médecine vétérinaire, ULg
- 2011** Docteur en Immunologie, GIGA-Research, ULg
- 2011-2014** Postdoctorat, Stanford University School of Medicine, USA (B.A.E.F. et bourse Marie Curie)
- 2014-2016** Post-doctorat, GIGA-Research, ULg (bourse Marie Curie et F.R.S.-FNRS)
- 2016** Chercheur qualifié F.R.S.-FNRS, ULg

Projet : Les cellules épithéliales en tant que régulateurs majeurs de l'homéostasie intestinale : mise en évidence du rôle de Rab guanine exchange factor-1 (RabGEF1).



Thomas Marichal,
Cellular and Molecular
Immunology
GIGA-Research, ULg
t.marichal@ulg.ac.be

Patrick Meyfroidt

Les nouvelles frontières agricoles

« **C'est une sorte de nouveau Far West. Tout à coup, dans des régions du monde assez isolées et peu exploitées, des acteurs arrivent et se mettent à acheter des terres.** » Pourquoi ? Patrick Meyfroidt a entrepris d'étudier ce phénomène dans le projet de recherche qu'il a soumis au F.R.S.-FNRS.

Ce travail a pour but de développer et tester des théories expliquant les liens entre trois des principaux processus de changement des surfaces terrestres : l'intensification, le déplacement et les transitions d'utilisation du sol. Quels sont les aspects humains et environnementaux qui expliquent les conditions sous lesquelles diverses trajectoires d'utilisation du sol se produisent ?

Depuis dix ans, des mécanismes ont été mis en place pour aider les pays en développement à protéger leur forêt. Initiés notamment par le programme des Nations unies pour la réduction des émissions dues à la déforestation et à la dégradation des forêts (REDD), ces projets privilégient les régions tropicales humides. De ce fait, on constate un déplacement de l'activité des grandes compagnies agricoles vers des terres moins surveillées et moins emblématiques sur le plan de la biodiversité. C'est le cas des zones de savanes et de forêts sèches en Afrique et en Amérique du Sud.

Patrick Meyfroidt veut appréhender les processus à la base du développement de « *frontières agricoles* », c'est à dire de régions riches en terres et en ressources naturelles, limitées en capital et en force de travail, caractérisées par des changements rapides d'utilisation du sol.

Cette recherche aura pour objet l'Afrique australe (Mozambique, Afrique du Sud, Zambie, Angola...), où se concentrent des réserves de terres potentiellement arables. L'agriculture à grande échelle en lien avec les marchés mondiaux y est faiblement développée mais en croissance rapide, via la mobilisation d'acteurs externes et l'acquisition ou l'accaparement des terres. « *Je chercherai à comprendre les logiques et les coalitions d'acteurs qui participent à l'émergence de la frontière, notamment les agricultures familiales existantes et les investisseurs étrangers, ainsi que les facteurs structurels expliquant les liens entre commerce international, politiques territoriales et changements d'utilisation du sol.* »

A l'interface des sciences naturelles et humaines

Pourquoi Patrick Meyfroidt a-t-il choisi la géographie ? « *Parce que j'avais envie*

d'une discipline située à l'interface des sciences humaines et naturelles. J'avais d'abord pensé à l'histoire, mais mon intérêt pour l'environnement et le développement durable m'a poussé vers la géographie. Ayant choisi maths-sciences en secondaire, j'avais déjà une bonne formation en sciences naturelles. Et j'ai complété mes études par un diplôme complémentaire en écologie humaine et un DEA en sociologie. »

En 2004, Patrick Meyfroidt revient à la géographie, comme chercheur et, jusqu'en 2009, comme assistant enseignant. Depuis lors, il travaille au sein de l'Earth and Life Institute de l'UCL. « *Comme assistant, j'avais pris goût à la liberté que cela me laissait. Mais j'ai découvert ensuite l'intérêt d'un travail très collaboratif à l'occasion d'un post-doc sur un gros projet européen. Ce qui me plaît dans la recherche, c'est de creuser un sujet, de décider comment traiter la question, d'être ouvert à l'imprévu et de m'ouvrir des portes.* »

Patrick Meyfroidt a beaucoup travaillé sur les régions tropicales, mais pas exclusivement. Il analyse aussi le lien entre l'utilisation des sols et la mondialisation du commerce, des interactions exerçant leurs effets d'un bout à l'autre de la planète.

Une de ses recherches récentes montre, par exemple, que les abandons de terres agricoles en ex-URSS, consécutifs à l'effondrement des politiques de soutien public à l'agriculture, ont eu des effets sur d'autres continents. La Russie est devenue l'importateur principal de bœuf brésilien, ce qui a contribué à l'intensification de la déforestation.

Transitions et effets pervers

Quand Patrick Meyfroidt a commencé à travailler en 2004 dans le laboratoire du Pr Eric Lambin, qui a été son promoteur de thèse, nombre de recherches étaient consacrées à la déforestation tropicale. Un angle nouveau a ensuite été choisi : la transition forestière, c'est-à-dire le processus de protection et de restauration de la forêt entrepris par certains pays en développement. Avec quel bilan ? En demi-teinte.

« *Au Vietnam par exemple, pays auquel j'ai consacré ma thèse, une politique*

de protection a bien été mise en œuvre, mais on y a constaté en même temps une progression importante des importations de bois, souvent coupé illégalement, en provenance du Laos et du Cambodge. Ces importations sont stimulées par le développement de l'industrie de transformation du bois, encouragé par le gouvernement vietnamien. Le bois importé est transformé et réexporté, soit vers la Chine, soit sous forme de meubles vers le Japon et l'Europe. »

Ces phénomènes de transfert existent dans de nombreux secteurs agricoles où on peut constater des liens entre les pays producteurs, des pays intermédiaires transformant ces produits et les pays consommateurs finaux. Il faut en comprendre les mécanismes, alors que les compagnies privées jouent un rôle de plus en plus important. Comment changer leurs comportements ?

Certaines interventions peuvent être efficaces. On l'a vu au Brésil où la production de soja destiné aux bœufs est responsable de la déforestation : la campagne lancée en 2006 par Greenpeace sur « *les hamburgers qui mangent la forêt brésilienne* », en pointant du doigt des sociétés comme McDonald, a abouti à une table ronde et à un moratoire sur le soja provenant des terres déboisées, assorti de mesures de contrôle.

Des actions qui ont besoin de se fonder sur la connaissance du terrain.

Jean-Paul Vankeerberghen



Patrick Meyfroidt,
Earth and Life Institute, ULB
patrick.meyfroidt@uclouvain.be



BIO EN BREF

1979	Naissance à Bruxelles
2000	Licencié en sciences géographiques
2001	Diplôme complémentaire en écologie humaine
2004	Assistant d'enseignement et chercheur, UCL
2009	Docteur en sciences géographiques, UCL
2010-2011	Post doc projet REDD-Alert, UCL
2011-2016	Chargé de recherche F.R.S.-FNRS, UCL
2016	Chercheur qualifié F.R.S.-FNRS, UCL

Projet : Développement de théories intégrant déplacement d'utilisation des terres, intensification et transitions

Sébastien Moureau

Al-Andalus, creuset de nos savoirs

La culture de l'Europe occidentale s'est nourrie de celle du monde arabo-musulman pendant le Moyen-Âge. D'ailleurs, une grande part de l'héritage culturel antique fut transmise à l'Occident chrétien par l'intermédiaire des Arabes. Leur culture a eu une influence déterminante sur nos connaissances. La péninsule ibérique musulmane, *al-Andalus*, fut un foyer culturel exceptionnel, qui attira de nombreux intellectuels, y compris chrétiens.

Armé de la connaissance de quatre langues de recherche : le latin (classique et médiéval), l'arabe, le grec et l'hébreu, Sébastien Moureau contribue à la compréhension du transfert de connaissances du monde arabo-musulman à l'Occident. L'axe central de sa recherche, menée au sein de l'UCL ainsi qu'à Paris, Nancy et Londres, est l'étude de la transmission des sciences héritées de l'Antiquité, du monde arabo-musulman au monde latin médiéval, particulièrement les sciences dites « occultes ». Parmi celles-ci, son principal objet d'étude est l'histoire de l'alchimie, née dans la Grèce hellénistique et qui était une science inconnue en Europe avant les premières traductions de l'arabe.

Pourquoi se focaliser sur l'alchimie ? « Elle n'est pas, précisez-le, ce qu'on imagine aujourd'hui, à savoir les chimères de fous du temps jadis. Il s'agit d'une discipline scientifique durant l'Antiquité et le Moyen Âge, qui est loin de se limiter à la chrysopée (fabrication de l'or) : la plupart des recettes sont des recettes d'artisans qui sont aujourd'hui reproductibles (c'est un pan de mes recherches), allant de la teinture de métaux à l'extraction d'essences. Mon travail est donc en partie l'étude de l'histoire de la chimie, de la métallurgie et, en moindre mesure certes, de l'artisanat. L'alchimie a en outre un pan philosophique lié aux différentes époques qu'elle traverse : mes recherches sont alors tournées davantage vers l'histoire des idées. Ce qui m'a poussé vers l'alchimie est la passion pour le sujet d'un de mes professeurs de secondaire, qui m'a fait lire quelques ouvrages et a éveillé en moi une passion similaire. »

L'alchimie, phénomène révélateur

Le projet de recherche que porte aujourd'hui Sébastien Moureau a pour objectif de mettre en lumière la transmission de l'alchimie arabe vers l'Occident médiéval, en particulier depuis l'Andalus, comme phénomène révélateur du transfert des connaissances entre le monde arabo-musulman et l'Occident. Le domaine est à

ce jour presque vierge de toute recherche. Il espère aussi que sa recherche contribuera à une meilleure connaissance de la culture arabo-musulmane contemporaine et permettra de mieux comprendre ses systèmes de pensée et de référents. En effet, les sciences dites « occultes » sont restées vivantes dans le monde islamique contemporain et font souvent partie de la vie quotidienne de nombreux musulmans.

Comment Sébastien Moureau a-t-il été attiré par les philologies classique et orientale ? « Les humanités gréco-latines ont été un choix personnel. J'ai ensuite préféré la philologie classique à des études d'ingénieur civil, autre piste envisagée. L'attrait pour la philologie orientale s'est manifesté dès ma première année de philologie classique. Mes choix ont été favorisés par une passion pour la lecture de textes antiques et médiévaux, depuis très jeune, et une grande facilité philologique. »

Quelles sont les personnalités qui ont marqué son parcours scientifique ? « Le professeur de secondaire dont je vous ai parlé. Mes promoteurs de mémoire et de thèse, en particulier Godefroid de Callataÿ, avec qui je travaille encore aujourd'hui. Ensuite, bon nombre de mes collègues. J'ai toujours été impressionné par le nombre de gens qui m'ont aidé avec la plus grande bienveillance au cours de mon parcours. Et je les remercie tous. »

Sa thèse de doctorat (UCL) a consisté en l'édition critique, la traduction et l'étude du « *De anima in arte alchemiae* » du pseudo-Avicenne (XI^e - XIII^e siècles), traduction et compilation latine de trois traités alchimiques arabes andalous aujourd'hui perdus, faussement attribués à Avicenne. Dans ce travail, il a pu bénéficier de la collaboration de Didier Kahn (CNRS, Paris IV), spécialiste de l'alchimie.

Une passion

Sébastien Moureau a ensuite fait à Nancy2 un post-doc d'un an, à l'Atelier Vincent de Beauvais. Ce dernier était un moine dominicain connu pour avoir publié au



BIO EN BREF

1983	Naissance à Ottignies
2006	Licence en langues et littérature classiques
2007	Licence en langues et littératures orientales
2010	Docteur en langues et lettres
2011-2015	Chargé de recherches F.R.S.-FNRS, UCL
2015-2017	Postdoctorat, The Warburg Inst. School of Advanced Study, University of London (Angleterre)
2016	Chercheur qualifié F.R.S.-FNRS, UCL

Projet : Al-Andalus, creuset des savoirs : la transmission de l'alchimie arabe à l'Occident

XIII^e siècle une encyclopédie faisant le tour des connaissances de l'époque. Cette encyclopédie a été le diffuseur essentiel du *De anima* du pseudo-Avicenne dans l'Occident latin.

Il travaille en ce moment à Londres, au Warburg Institute. Il y a la possibilité de travailler en étroite collaboration avec le Pr Charles Burnett, spécialiste de l'histoire de l'influence islamique en Europe, et de bénéficier de la présence de nombreux spécialistes internationaux.

La vocation de la recherche est présente depuis toujours chez Sébastien Moureau. « Le plaisir que j'en tire est lié à ma passion. Plus particulièrement, j'aime lire les ouvrages d'auteurs anciens et comprendre leur pensée. Cette passion m'aide à supporter la pression de la carrière de chercheur, parfois très lourde, notamment pour

la famille. Et je suis peiné de voir le décamagement de très bons chercheurs autour de moi, qui abandonnent ou, pire, sont forcés d'abandonner la recherche, alors qu'ils l'aiment profondément. »

Pour Sébastien Moureau, les clés du succès en recherche sont « la passion, le travail et la chance. » « L'ordre des trois n'est pas pertinent, ce sont juste trois clés à égalité. Les deux premières vont de pair, bien entendu ; on travaille volontiers quand on est passionné par ce qu'on fait. »

Jean-Paul Vankeerberghen



Sébastien Moureau,
INCA - CIOL, UCL
sebastien.moureau@uclouvain.be

Magali Paquot

La complexité linguistique : de la théorie à la pratique

Si elle n'était pas devenue linguiste, elle aurait peut-être ouvert un cabinet vétérinaire, car elle aime les animaux presque autant que les mots. Pratiquant le dressage des chevaux avec le même enthousiasme que la phraséologie, elle a fait de l'équilibre un art de vivre... et de chercher.

Le domaine de Magali Paquot, c'est la linguistique, « une discipline qui a fortement évolué ces dernières années : elle est devenue beaucoup plus quantitative et s'appuie dès lors nécessairement sur la statistique et les techniques du traitement automatique des langues ». Plus particulièrement, Magali est spécialisée en « learner corpus research », « intitulé qu'on pourrait traduire par « recherche sur corpus d'apprenants », mais qui n'a pas d'équivalent officiel en français. Il s'agit d'analyser au moyen de méthodes automatisées et statistiques des bases de données textuelles produites par des apprenants de langue étrangère pour tenter de répondre à un certain nombre de questions théoriques qui portent sur les mécanismes d'apprentissage d'une langue étrangère (apprend-on une langue mot à mot ou mémorise-t-on des séquences de mots partiellement ou totalement figées que l'on déconstruit ensuite ?) ou encore les difficultés d'apprentissage de l'anglais (ces difficultés sont-elles partagées par tous les

apprenants ou sont-elles propres aux apprenants d'une langue maternelle donnée ?) »

CECL

Autant de questions théoriques qui ont une portée appliquée : « Les réponses permettent d'améliorer les outils pédagogiques et donc d'assurer aux apprenants étrangers une meilleure acquisition de la langue. Pour moi, ce lien avec la pratique est essentiel : j'ai besoin de me dire que ce que je fais sert à quelque chose... » À la voir évoluer au sein du Centre for English Corpus Linguistics (CECL) de l'UCL, centre pionnier dans la linguistique de corpus, on l'imagine mal passant tout son secondaire « en mode je ne sais pas ce que je veux faire. » « Pourtant, contrairement à beaucoup de chercheurs, je suis restée longtemps indécise, avoue-t-elle. Après mes rénovées, je suis partie un an à l'étranger – en Espagne, puis en Angleterre – avec le programme Charlemagne, dans l'espoir d'y voir plus clair. »

On engage

À son retour, pas plus convaincue que cela, elle étudie les langues – l'espagnol et l'anglais, évidemment ! – à l'ULB, avant d'entamer à l'UCL un diplôme d'ingénierie linguistique, qui comporte notamment un cours de linguistique de corpus, donné par la Pr Sylviane Granger, directrice du CECL et rencontre décisive dans la vie de Magali. « À la fin de mon stage au CECL, j'ai découvert une petite note sur la porte de Madame Granger : « Pour un projet de recherche, on engage... » J'ai postulé et mon profil multidisciplinaire (linguistique, informatique et statistiques) a su convaincre une première fois. » Conquise par l'esprit d'équipe et le dynamisme de ce centre internationalement connu, elle éprouve « une grande satisfaction à participer à des projets innovants. Ainsi, après ma thèse, qui portait sur la phraséologie des apprenants, j'ai travaillé pendant quatre ans sur un projet F.R.S.-FNRS, dont l'objectif était d'identifier le vocabulaire transdisciplinaire en anglais et d'en créer un dictionnaire électronique du vocabulaire académique... »

Publish, mais in English !

En cause, le fameux slogan « Publish or perish », qui a évolué en « Publish... in English or perish » ! « Or, pour publier en anglais, beaucoup de chercheurs non anglophones ne maîtrisent pas le vocabulaire transdisciplinaire. Et, même lorsqu'ils croient connaître les mots, ils en ignorent souvent les contextes d'emploi... » Le dictionnaire se veut adaptatif : tout apprenant, qu'il soit francophone ou néerlandophone, par exemple, recevra des notes d'erreurs ciblées ; les mots seront également illustrés en contexte dans la discipline de son choix. « Et, bien qu'il soit en principe terminé, nous continuons à y ajouter des langues sources et des disciplines. Le dictionnaire, c'est un peu notre bébé ! »

Idées reçues

Quant à son projet de chercheuse qualifiée – « La complexité lexico-grammaticale : un concept prometteur en acquisition des langues étrangères » – il consiste avant tout à dépasser les idées reçues. « Trop souvent, la complexité linguistique est assimilée à la complexité syntaxique – plus l'apprenant fait des phrases grammaticalement complexes, mieux il maîtrise la langue – à laquelle s'ajoute aujourd'hui la complexité lexicale : un apprenant capable d'utiliser

des mots infréquents est plus avancé que celui qui se limite aux 2000 mots les plus fréquents de la langue. Or, ces 2000 mots sont loin d'être les plus simples. En anglais, par exemple, « take » et « make » peuvent être utilisés dans des centaines de structures phraséologiques – make a decision, take a step, make a statement... - avec des sens différents ; des verbes comme arrest, elect ou estimate sont deux fois plus fréquents à la forme passive qu'à la forme active. Dans la ligne de ce que j'ai fait jusqu'à présent, je mise donc sur la notion de complexité lexico-grammaticale, qui pourrait apporter une lumière nouvelle à la recherche sur l'acquisition des langues étrangères... »

Des allers-retours vers l'Arizona

Discipline en pleine expansion, la linguistique de corpus est pratiquée par de nombreux chercheurs à travers le monde. « J'ai des contacts partout, je voyage souvent, mais je n'ai jamais passé une année entière à l'étranger : dans notre monde hyperconnecté, ça ne me paraît pas nécessaire. En 2014, cependant, j'ai fréquenté la Northern Arizona University, où travaille un des grands spécialistes internationaux de la phraséologie, le Pr Douglas Biber. Mais, comme il n'était pas question pour moi de mettre ma famille, et surtout mes deux petites filles, alors âgées de deux et quatre ans, entre parenthèses, j'ai décidé, avec la complicité de mon compagnon, de faire des allers-retours : pendant six mois, je suis partie huit à dix jours par mois en Arizona. De porte à porte, ça me faisait 24 heures et trois avions, mais, pour mes enfants, mes absences restaient supportables, et ça ne m'empêchait pas d'être productive, au contraire ! »

Équilibre

Depuis lors, Magali Paquot continue à mener de front sa vie de famille, ses passions – à commencer par les chevaux - son projet de Chercheur qualifié et ses cours comme chargée de cours invitée. « Mes filles ont amené un meilleur équilibre dans ma vie... Maintenant qu'elles ont un peu grandi, on commence même à partager l'amour des chevaux... »

Marie-Françoise Dispa



BIO EN BREF

1979	Naissance à Namur
2002	Licenciée en Langues et littératures modernes, ULB
2002-2003	Études complémentaires en ingénierie linguistique, ULG
2002-2003	Agrégation de l'Enseignement Supérieur, ULB
2007	Docteur en Linguistique, UCL
2008-2011	Post-doctorat, projet FRFC, UCL
2012-2016	Chargée de recherche F.R.S.-FNRS, UCL
2016	Chercheur qualifié F.R.S.-FNRS, UCL

Projet : La complexité lexico-grammaticale : un concept prometteur en acquisition des langues étrangères



Magali Paquot,
SSH/ILC, UCL
magali.paquot@uclouvain.be

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



MANDATAIRES	THÈME DE RECHERCHE	UNIVERSITÉ
ASPIRANTS		
Anciaux Amélie	Vers des pratiques de consommation plus « durables » ? Une approche socio-historique en Wallonie	UCL
Arantes Virginie	Émergence d'une société civile « verte » en Chine : études transversales d'ONG environnementales citoyennes à Nankin et Shanghai	ULB
Asiabi Kohneh Shahri-Dolatabadi Parinaz	Projet sur l'ovaire artificiel : le défi de comprendre ses propriétés biologiques et sa signalisation biochimique	UCL
Aubinet Charlène	Évaluation de l'altération du langage réceptif chez les patients avec troubles de la conscience	ULg
Authet Manon	La modélisation comportementale pour expliquer les changements socio-économiques et psycho-sociaux induits par les paiements pour services environnementaux	ULg
Barbero Francesca	Catégories auditives chez l'aveugle : étude développementale utilisant des stimuli périodiques rapides et l'électroencéphalographie	UCL
Béchet Christophe	Traverser les frontières de la généralisation : changement constructionnel induit par contact dans le sous-système des prépositions complexes de l'anglais et du néerlandais	ULg
Beghin Diego	Recherche avec le détecteur CMS du LHC de désintégrations du boson H avec violation de la saveur leptonique	ULB
Beunon Hugues	Les périodites ultra-réfractaires de la Grande Province Magmatique de Kerguelen : effets sur la flottabilité des plateaux océaniques et l'accrétion continentale?	ULB
Bouffier Marion	La précision : un nouvel indice de la performance de la mémoire de travail verbale	ULg
Bourguignon Mélanie	L'évolution des systèmes démographiques au 19 ^e siècle dans les campagnes du sud de la Wallonie	UCL
Brunin Guillaume	Calcul ab initio du temps de vie non-radiatif de Shockley-Read-Hall pour des matériaux photovoltaïques connus et nouveaux	UCL
Buckinx Fanny	Contribution à l'évaluation clinique et à la prise en charge précoce du syndrome de fragilité de la personne âgée résidant en maison de repos	ULg
Camperio Ciani Giorgia	Conflits de conservation dans les socio-écosystèmes insulaires tropicaux	ULB
Caprace Denis-Gabriel	Développement d'un outil aéroélastique pour le calcul d'interactions entre des corps élanés portant-tractant, et des tourbillons de sillage : application aux hélicoptères et vols en formation	UCL
Carletta Andrea	Étude du comportement thermochromique et photochromique de composés à l'état solide à l'aide de la cryo- et la photocristallographie de monocristaux	UNamur
Caspers Barbara	Les liens de parenté dans la construction des carrières artistiques des femmes en Belgique de 1830 à 1914	ULB
Chancel Victoire	L'architecture du projet : un diagnostic épistémologique du projet architectural à l'heure de la gestion de projet	ULB
Choisez Laurine	Étude des propriétés d'écrouissage, d'endommagement et de rupture d'une nouvelle famille d'alliages de titane beta-métastables	UCL
Clarival Delphine	Les Oratoriens et leur pratique musicale dans les Pays-Bas méridionaux entre les XVII ^e et XVIII ^e siècles	UCL
Cogels Maximilien	Personnalisation et sélection de candidats : étudier le lien démocratique - une analyse multi-niveau depuis 1995 en Belgique.	UCL
Corvilain Emilie	L'haploinsuffisance de JNK1 chez l'homme atteint d'une candidose chronique cutanéomuqueuse	ULB
Crombois Julie	Échanges et transferts littéraires et intellectuels entre la Belgique et les pays de langue allemande 1933-1945. L'impact des transferts sur l'historiographie de la littérature	UCL
Crosetti Anne-Sophie	Les plannings familiaux catholiques belges, acteurs de la révolution sexuelle ? (1960-2000)	ULB
da Câmara Santa Clara Tristan	Synthèse et caractérisation de réseaux 3D de nanofibres magnétiques aux propriétés multifonctionnelles	UCL
De Barros Margaux	Les mobilisations contre les restructurations urbaines dans les pays émergents. Une comparaison entre le Brésil (Rio de Janeiro) et l'Afrique du Sud (Johannesburg)	ULB
de Bodt Cyril	Algorithmes interactifs d'apprentissage automatique en analyse de données, à fonctions objectif non-conventionnelles	UCL

De Coninck Quentin	Au-delà de Multipath TCP	UCL
de Vaucleroy Alexia	La différenciation normative interétatique : étude des obligations de comportement en droit international public	UCL
Delhez Pauline	Étude de stratégies d'optimisation multiobjectif et intégration innovante de modèles bio-économiques et d'analyses de cycle de vie	ULg
Dewulf Valentine	Réprimer, enfermer, éloigner en situation coloniale : pratiques de confinement et logiques répressives sous la colonisation belge (Congo, Rwanda, Burundi, 1885-1962)	ULB
Di Bonaventura Florence	L'euroscpticisme de la Ligue du Nord et de Refondation Communiste : les résistances partisans en Italie au prisme d'une sociologie historique du politique	USL-B
Duez Quentin	Développement de la synergie mobilité ionique / dynamique moléculaire pour établir la structure primaire de polymères synthétiques au départ de la conformation des macro-ions en phase gazeuse	UMons
Dumont Elodie	Développement de nanosenseurs SERS pour la détection de petites molécules bioactives par imagerie cellulaire dans des matrices complexes	ULg
Duriau Alexandre	Circulation des métaux et ambiance culturelle en Belgique à l'âge du Bronze final (1300-800 BC)	ULB
Duvieusart Arnaud	Homologie semi-abélienne, commutateurs de Peiffer et modules précroisés	UCL
Fantoli Margherita	Le deuxième livre de la Naturalis Historia de Pline : étude d'un exemple particulier de latin scientifique	ULg
Ferrero Giuliano	Identification et caractérisation fonctionnelle de voies de signalisation pour le développement et le maintien de la microglie au sein du système nerveux central dans le modèle du poisson-zèbre	ULB
Fichefet Charlotte	Contrôler les frontières à distance : négociations, pratiques et effets sociaux de l'externalisation des frontières de l'Union européenne au Sud-Est de la Turquie.	ULB
Galvan Bartimée	Génèse de l'empreinte mutationnelle d'APOBEC3 dans le cancer du poumon non à petites cellules : mécanisme et applications thérapeutiques	ULg
Garny Johanne	Étude des sources textuelles (littéraires et documentaires) sur la crise politique et migratoire en Méditerranée orientale au 13 ^e siècle av. J.-C.	UCL
Geers Laurie	Au-delà de la dualité de la vision : étude expérimentale de l'interaction entre perception et action à l'aide des illusions visuelles	UCL
Ghanbari Matin Soheil	Marx & Hegel : renversement dialectique de la dialectique	ULg
Grignard Guillaume	L'humoriste et sa relation au pouvoir politique en France : une analyse socio-historique	ULB
Guiot Flore	Action publique et sécurité alimentaire en Belgique (1840-1920)	UCL
Hallet Marion	Synthèse de systèmes réactifs avec des jeux à somme non-nulle et des jeux évolutionnaires	UMons
Hamila Ahmed	La politique européenne d'asile liée à l'orientation sexuelle : un système commun, plusieurs voies de mise en oeuvre	ULB
Havenne Maude	Le roman, le film et leur conscience globale. Bestsellers et blockbusters à l'ère de la globalisation	UCL
Hébert-Dolbec Marie-Laurence	La justice pénale internationale pour les victimes ou grâce aux victimes ? Une analyse critique de la place de la victime dans le droit et le discours international pénal	ULB
Itani Sarah	Analyse des données et informatique affective en vue de l'aide au diagnostic de troubles psychologiques	UMons
Jortay Coraline	Représentations du genre et construction identitaire du jingpai à la littérature d'avant-garde : le monologue intérieur et le discours rapporté chez les auteures chinoises du 20 ^e siècle	ULB
Jungers Thomas	Stockage durable de l'énergie : composés polyanioniques comme électrodes positives d'accumulateurs sodium-ion (Na-ion)	ULg
Kinziunga Lukumu Felly	Analyse différentielle des niveaux et des déterminants de la fécondité masculine dans trois pays de l'Afrique-subsaharienne	UCL
Kozlova Arina	Conception et développement d'inhibiteurs mixtes d'IDO et TDO pour l'immunothérapie anticancéreuse, une approche prometteuse pour le traitement du cancer	UCL
Krieger Lars	Décrypter les rôles respectifs des afférentes thalamiques et corticales des neurones de projection du striatum dans la flexibilité motrice	ULB
Lahouste Corentin	Figures, formes et postures de l'anarchie dans la littérature contemporaine en langue française	UCL
Larroque Stephen	Caractérisation temporo-spatiale des signatures fonctionnelles d'un large spectre d'états de conscience	ULg
Lassance Nathan	Mesures de dépendance asymétriques et sélection fonctionnelle de portefeuille	UCL

Legat Benoît	Optimisation and Techniques de Contrôles Appliqués aux Nouveaux Défis Informatiques	UCL
Legrand Florent	Les nouveaux instruments de politique industrielle reconfigurent l'action publique territoriale en Europe : le développement des clusters analysé par la sociologie de l'action publique	ULB
Lepeut Alysso	Analyse des gestes, signes et espace interactifs parmi des locuteurs belges (BF) et signeurs âgés de la Langue des Signes Francophone de Belgique (LSFB)	UNamur
Lesaffre Pauline	Le droit des conflits armés non internationaux à l'épreuve des interventions étrangères récentes contre le terrorisme	UCL
Liégeois Maude	Étude du rôle de Rab guanine nucleotide exchange factor-1 (RabGEF1) épithélial dans les interactions entre l'hôte et le microbiome intestinal	ULg
Lognoul Margaux	Échanges de N2O par une culture de production : dynamique et réponse aux sollicitations météorologiques et aux pratiques agricoles	ULg
Loos Pauline	Étude de l'interaction entre une infection par un gammaherpèsvirus et les cellules lymphoïdes innées dans le contexte de l'immunité de type 2	ULg
Maclot François	Impact de la diversité écosystémique sur le virome des Poaceae et risques potentiels pour les cultures céréalières	ULg
Mainet Grégory	Divisio angiotis et plateis constitutis. La rue comme témoin du développement urbain et social à Ostie	ULg
Maistriaux Laurie	Identification par analyses eQTLs (expression quantitative trait loci) et caractérisation de facteurs trans régulant l'expression des aquaporines de la membrane plasmique dans la feuille de maïs	UCL
Marcus Noémie	La capverdianidad aujourd'hui : dynamiques identitaires et créolité au Cap-Vert	ULB
Mariavelle Emeline	Vers un nouveau modèle du contrôle de l'expression des gènes par les facteurs de transcription : les facteurs de transcription peuvent contrôler la stabilité des ARNm	ULg
Martinet Baptiste	Résistance aux variations climatiques extrêmes des bourdons ARCTO-alpins : biogéographie, physiologie et protéomique du STRESS hyperthermique et capacité de résilience	UMons
Mazurkiewicz Stany	Postkantisme et révolution algébrique. Étude comparative des philosophies des mathématiques de Hegel et de Bolzano	ULg
Monsieurs Elise	Modélisation des contrôles régionaux des pluies sur les glissements de terrain dans les régions tropicales dans le contexte du changement climatique	ULg
Mulders Dounia	Caractérisation du connectome humain de la douleur par séparation aveugle de source à partir de données électrophysiologiques	UCL
Nasr Clémence	Les fondements idéologiques de la relocalisation alimentaire. Une comparaison franco-américaine	ULB
Neyens Damien	Étude du dysfonctionnement de lymphocytes T humains suite à la persistance de l'antigène et la stimulation chronique qui en résulte	UCL
Nguyen Anh Thy	Une définition du « geste compilatoire » dans les textes français de la fin du Moyen Âge : l'exemple bourguignon de la Fleur des histoires de Jean Mansel	UCL
Noussis Maria	Architecture religieuse et mobilier liturgique en contexte : le cas de l'épave ancienne de la fin de l'Antiquité à la période proto-byzantine	ULB
Pelgrims Claire	Tension entre imaginaires de la vitesse et de la lenteur dans l'évolution des infrastructures de mobilité	ULB
Penning Audrey	Une approche innovante pour l'étude de l'épigénétique de l'ARN dans le cancer	ULB
Petras Kirsten	Perception des visages chez l'Homme : quelle information, quand et où est-elle intégrée dans le système visuel ?	UCL
Rastelli Marialetizia	Axe intestin cerveau et métabolisme énergétique : impact du microbiote intestinal et des lipides bioactifs produits dans l'intestin	UCL
Raymackers Alice	Genèse de la résistance d'Enterococcus hirae et Enterococcus faecium aux beta-lactamines	ULg
Raymond Laure	Étude du développement des processus de contrôle de la production de la parole en interaction avec le développement des processus attentionnels et exécutifs chez l'enfant d'âge préscolaire	UMons
Rizcallah Cecilia	La confiance mutuelle : pierre angulaire de l'espace constitutionnel européen ? Analyse transversale et critique d'un principe fondamental du droit de l'Union européenne	USL-B
Rousseau Elise	Jeux de blâme en arènes internationales : l'attribution de responsabilités morales et son influence sur l'action gouvernementale	UNamur
Sabbe Mathias	La justice au guichet : une étude des conditions et des effets des interactions entre agents et justiciables au sein des services pénitentiaires et de probation en Belgique	UCL
Schmitz Mathias	Compensation implicite et spontanée : test de la robustesse des jugements compensatoires au-delà des mesures explicites	UCL
Seyll Lola	Le rôle de la motricité dans l'apprentissage de l'écrit	ULB

Simon François	Synthèse totale de l'acide okadaïque et de ses analogues structuraux et fonctionnels	UCL
Slimani Alisson	Sténoses Aortiques à Bas Gradient Paradoxal : mécanismes physiopathologiques	UCL
Soetens Aurélie	Différents ensemble : comment les réseaux de coopératives de travailleurs contribuent à maintenir la participation des travailleurs en tant que différenciation institutionnelle	ULg
Solopchuk Oleg	Codage neural des séquences de mouvements	UCL
Sonno Tommaso	Les Firmes Multinationales et la Guerre	UCL
Staelens François	Impact de l'énergie noire sur la formation des structures cosmiques en relativité numérique	UNamur
Tack Anaïs	Prédire la compétence lexicale réceptive d'apprenants de langue étrangère au moyen d'un modèle personnalisé et adaptatif intégrant une approche basée sur le sens	UCL
Thabault Léopold	Développement et validation d'une nouvelle stratégie anticancéreuse ciblant la Lactate Déshydrogénase B (LDHB) au moyen d'inhibiteurs de tétramérisation innovants	UCL
Togni Fedora	Un changement de paradigme ? La perspective dans la peinture flamande du XVI ^e siècle, entre la tradition des Primitifs et le modèle raphaëlien	ULB
Traina Lucas	S-dualité et supersymétrie en gravitation et ses extensions aux champs de jauge de spins élevés	UMons
Valette Guillaume	Principe holographique, théories de jauge et gravité quantique : conception de modèles de trous noirs quantiques	ULB
Van Damme Marie-Sophie	Le déséquilibre dans la proportion des sexes : comment expliquer l'inégalité de survie entre les sexes - une étude ciblée sur l'Inde	UNamur
Vanderclausen Camille	« Danger in the Dark » Études neuropsychologiques des capacités de localisation spatiale de l'information nociceptive chez les personnes avec perte précoce de la vue.	UCL
Vasquez Rodriguez Sandra	Identification de modèles linéaires à paramètres variants et diagnostic de défauts pour de grands systèmes formés d'un ensemble de sous-systèmes mutuellement couplés	ULB
Verstraete Joachim	Sous-groupes de congruence	UCL
Vidal Camille	Comment émerge la catégorisation des lettres en consonnes et voyelles dans le langage écrit ?	ULB
Zimont Elizaveta	La lexicographie bilingue français-néerlandais et néerlandais-français aux XVI ^e et XVII ^e siècles : étude de métaléxicographie historique	ULg

CANDIDATS SPÉCIALISTES DOCTORANTS

d'Otreppe de Bouvette Stéphanie	Implémentation du séquençage de nouvelle génération au dépistage néonatal	ULg
Huart Justine	Rôle des récepteurs couplés aux protéines G, Calcium-sensing receptor (CaSR) and type 1 succinate receptor (SUCNR1), dans l'ischémie / reperfusion rénale	ULg
Tamirou Farah	Identification de prédicteurs précoces d'évolution péjorative de la néphropathie lupique	UCL
Vandermeulen Morgan	Rôle de la TEP/CT au 18F-FDG dans le diagnostic non-invasif du rejet aigu rénal, et son suivi après thérapie cellulaire à base de cellules stromales mésenchymateuses	ULg

BOURSE SPÉCIALE DE DOCTORAT

Dauven Bernard	Composer, quitter, pardonner, remettre, abolir & Les pratiques de l'administration de la grâce (Brabant, 1404-1633)	UCL
-----------------------	---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	------------

CHARGÉS DE RECHERCHES

Adriaensens Vito	De « New Stagecraft » au « Nouveau Cinéma » - Le cinéma muet joue l'avant-garde	ULB
Asllani Malbor	Les processus concurrentiels et de diffusion dans les réseaux complexes et les systèmes de temporisation	UNamur
Atiqul Hac Shah Md.	Les préférences de fécondité sont-elles liées à la perception du changement climatique et aux phénomènes météorologiques extrêmes au Bangladesh ? Une étude comparative	UCL
Baghdassarian-Dumarty Fabienne	L'interprétation philosophique des mythes et le statut du discours poétique - Les fragments des Problèmes homériques d'Aristote, édition, traduction et commentaire	UCL
Basteck Christian	Modes de scrutin optimaux pour des élections avec plusieurs candidats : électeurs stratégiques et candidats stratégiques	ULB
Beirlaen Mathieu	Cadres d'argumentation structurés pour formaliser et évaluer les patrons du raisonnement pratique défaisable	UCL
Beys Stefanie	« Go your own way ? » Une étude des causes et des effets des défections parlementaires et du changement de parti au sein des parlements	ULB
Boncourt Thibaud	Ceux qui maintiennent l'ordre scientifique ? Les chercheurs marginaux dans les sciences sociales américaines	ULB
Brun-Barrière Boris	Microscopie thermo-électrique à effet de grille local	UCL
Budroni Marcello	Optimisation chemo-biologique du mélange convectif dans les systèmes multiphasiques partiellement miscibles	ULB
Cahen-Maurel Laure	Poètes-philosophes. Étude critique et systématique du dialogue philosophique entre Schiller et Novalis	USL-B
Casteras Jean-Baptiste	EDPs d'ordre quatre, model de Keller-Segel et problèmes asymptotique de Plateau	ULB
Caudron Corentin	Vers une prevision des eruptions hydro-volcaniques	ULB
Cauwerts Coralie	Évaluation de l'apparence visuelle d'environnements intérieurs : développement d'indicateurs de contraste et d'harmonie colorée	UCL
Charland-Verville Vanessa	Reproduction des composantes d'une Expérience de Mort Imminente en environnement contrôlé : une investigation neuro-psychophysiologique	ULg
Cigana Lorenzo	Des archives aux textes : le « Sprogteori » de L. Hjelmslev	ULg
Claeys-Massez Priscilla	Care et servitude. Les mobilisations sociales du droit dans la sphère du travail domestique	UCL
Clesse Sébastien	Inflation et Gravité Modifiée dans l'ère d'Euclid et du SKA	UNamur
Collard Hélène	Invoquer et représenter Perséphone : étude iconographique des pinakes de Locres épizéphyrienne (Calabre)	ULg
Corbet Cyril	Rôle du métabolisme des acides gras et des changements de l'acétylation des protéines dans l'adaptation des cellules cancéreuses à l'acidose	UCL
Cougnon Louise-Amélie	Pluricom pétence linguistique à l'heure de la communication écrite médiée par ordinateur	UCL
Danhier Pierre	Une nouvelle combinaison de traitements, à base de la doxorubicine et d'acriflavine, un inhibiteur du facteur induit par l'hypoxie, pour bloquer la progression du cancer du sein	UCL
De Paepe Ward	Avec ou sans CO ₂ : le développement de la future micro turbine à gaz dans le contexte de la transition énergétique	ULB
Debret Baptiste	Le rôle des serpentinites sur les variations de l'état redox de la planète au cours des temps géologiques	ULB
Dédéric-Cataldo Sylviane	Une approche spatiale et relationnelle des interactions humaines en Crète méridionale durant l'époque prépalatiale	UCL
Defourmy Jean	Role du cytosquelette et des protéines associées dans l'assemblage des jonctions communicantes de la cochlée	ULg
Denayer Julien	Diversité évènementielle des coraux dévoniens	ULg
Detroux Thibaut	Méthodologie de prédiction sans modèle d'oscillations de cycle limite pour des systèmes aéroélastiques non-linéaires	ULg
Di Perri Carol	IRMF au repos comme outil de prédiction et de diagnostic chez les patients avec des troubles de la conscience	ULg
Dodeigne Jérémy	Les effets de l'« office-seeking ambition » des parlementaires européens sur leur comportement législatif	UCL

Fernandez Soriano Victor	L'émergence du droit international contre la torture (1960s-1984). Comment un agenda européen devint global	ULB
Ferry Victor	Exercer l'empathie	ULB
Fierens Marie	Culture numérique et identité professionnelle dans les rédactions congolaises : Comment les usages d'internet, des réseaux sociaux numériques et de la téléphonie mobile interrogent le journalisme	ULB
Finisguerra Veronica	Augmenter la résistance des lymphocytes T anti-tumoraux à l'hypoxie pour améliorer l'immunothérapie du cancer	UCL
Gambarotto Andrea	La philosophie de la biologie de Hegel	UCL
Gauvry-Philipponnet Charlotte	Les fictions linguistiques : De Brentano aux philosophes du langage ordinaire	ULg
Gennaris Alexandra	Comment l'HOCl régule-t-il l'expression du système de réparation des méthionines MsrPQ ?	UCL
Geremicca Antonio	Benedetto Varchi et les arts : un corpus de sources méconnues sur les rapports entre peinture, sculpture et poésie à la Renaissance	ULg
Glaude Benoît	Le roman de la bande dessinée : poétique de la novellisation des bandes dessinées francophones (des années 1930 aux années 1970)	UCL
Goldansaz Seyed Hadi	Comment les propriétés viscoélastiques des doubles réseaux de polymères supramoléculaires peuvent influencer leurs propriétés mécaniques	UCL
Grebenyuk Anastasia	Mesure de la distribution d'impulsion transverse de paires de leptons du processus de Drell-Yan dans les collisions proton-proton	ULB
Guo Yunnan	Fonctionnalisation des ligands photochromiques vers photocommutation Spin - croisement Matériaux	UCL
Huby Elsa	Imagerie directe de systèmes exoplanétaires par coronographie dans l'infrarouge thermique : du VLT à l'E-ELT	ULg
Huynh-Thu-Kindermans Vãn Anh	Méthodes hybrides pour l'inférence de réseaux de régulation génétique	ULg
Infantino Federica	Les pratiques de détention et d'expulsion des migrants en Europe. Acteurs, organisations et action publique transnationale par le bas	ULB
Istasse Manon	L'expertise des associations historiques et patrimoniales en Belgique francophone : approche anthropologique des lieux de savoir dans leurs activités de production et d'échange de connaissances	ULB
Iwata Ryohei	Modélisation de la synaptogenèse corticale humaine, normale et pathologique	ULB
Jacobs Christiane	Rôle du traitement « Coarse-to-Fine » dans la reconnaissance visuelle chez l'Homme	UCL
Jacques Wels	Réduire son temps de travail en fin de carrière. Marché du travail, protection sociale et parcours de vie dans les pays européens	ULB
Jimmidi Ravikumar	Les glycofullerènes en tant qu'inhibiteurs d'enzymes intra et extracellulaires	UNamur
Kéver Loïc	D'un signal acoustique à un signal électrique : diversification des fonctions neuromusculaires chez des poissons-chats	ULg
Korovin Yegor	Principe holographique pour la gravitation en espace plat	ULB
Lang Charlotte	Bilan de masse passé et futur de la calotte du Groenland à l'aide du modèle climatique régional MAR couplé au modèle de calotte ISSM	ULg
Lemaître Jean-François	Fission nucléaire et son impact sur le processus r de nucléosynthèse lors de la coalescence d'étoiles à neutrons	ULB
Lequesne-Roth Caroline	La construction d'un régime global de défaut des Etats débiteurs: analyse, enjeux et perspectives	ULB
Liberati Giulia	Mise en évidence des biomarqueurs fonctionnels de la douleur au niveau de l'insula par enregistrements intracérébraux chez l'homme	UCL
Martens Johannes	L'individuation des organismes au sein des sciences biologiques	UCL
Mauri Federico	Caractérisation de la dynamique clonale et du rôle de la division cellulaire asymétrique dans la progression du cancer de la peau	ULB
Monteil Antonin	Symétrie et existence dans des modèles variationnels de type Ginzburg-Landau	UCL
Morana Cédric	La dynamique du N2O dans une variété d'écosystèmes aquatiques : caractérisation des processus et micro-organismes impliqués dans son cycle par une approche isotopique	ULg

Morin-Duchesne Alexi	Les structures algébriques et fonctions de corrélation logarithmiques des modèles statistiques intégrables	UCL
Mouchet Anne	Optimisation de la chronologie des changements de circulation océanique lors des événements de Heinrich	ULg
Núñez López Lidia	Les causes de la décentralisation : le rôle de l'opinion publique	ULB
Palmer Martin	Homologie tordue des espaces de configurations et des espaces de modules des sous-variétés	UCL
Perrin-Terrin Mathieu	À la recherche de la désintégration ultra rare $K^+ \rightarrow \pi^+ + \nu \bar{\nu}$ auprès du détecteur NA62	UCL
Pirlot Alice	La fiscalité des entreprises multinationales : un outils juridique pour lutter contre le changement climatique ?	UCL
Piront Julie	Bastions de pierres et de prières aux marges de l'Europe catholique : les couvents féminins établis dans les villes de frontière (1597-1677) Répertoire des sources et comparaison des édifices	ULg
Quesney Cécile	Musique, conflits, engagements Positionnements esthétiques et politiques des compositeurs français (1914-1947)	ULB
Rapino-Valenti Francesca	Rôle de la modification de la base flottante des ARNs de transferts dans la survie des mélanomes et la résistance aux thérapies ciblées	ULg
Rosolen Gilles	Combinaison des polaritons phononiques avec les plasmons du graphène pour des dispositifs optoélectroniques deux-dimensionnels innovants	UMons
Schroyen Martine	Programmation précoce du tractus digestif porcin par une supplémentation en inuline	ULg
Schweicher Guillaume	Surpasser les limites actuelles de transport de charges dans les semi-conducteurs organiques	ULB
Sibley Benjamin	Flots géométriques et espaces de modules sur les variétés kählériennes	ULB
Smeulders Bart	Tests des préférences révélées pour des modèles choix stochastique	ULg
Sobac Benjamin	Évaporation et mouillage en présence d'interfaces complexes	ULB
Thibaut-Heuschen Aurore	Stimulations cérébrales non-invasives visant à améliorer la récupération des patients cérébrolésés en état de conscience minimale	ULg
Tonglet Delphine	Archéologie des services de table étrusques du VIII ^e au VI ^e siècle av. J.-C. Une approche socio-culturelle des usages du banquet entre traditions locales et influences grecques	ULB
Torta Diana	Une approche intégrative du phénomène de sensibilisation centrale	UCL
Urbain Charline	Impact des oscillations lentes au cours du sommeil et des processus de connectivité cérébrale associés sur la consolidation en mémoire et le fonctionnement exécutif	ULB
van de Wardt Marc	Survie du plus apte. Entrée et la sortie des partis dans les systèmes partisans d'Europe occidentale, 1945-2015	ULB
van Dijk-Valkenier Elisabeth	Études cinétiques, thermodynamiques et structurales du transport d'anions au travers de membranes lipidiques à l'aide de récepteurs synthétiques	ULB
Vanthieghem Naim	Les archives d'Abu Hurayra, un marchand d'étoffes lettré de l'égypte du IX ^e siècle : étude philologique et historique d'un dossier papyrologique	ULB
Wattier Stéphanie	Modélisations juridiques du dialogue avec les religions et organisations non confessionnelles en Europe	UCL
Weill Pierre-Edouard	De la commission européenne au « plombier polonais ». Les politiques d'encadrement du travail détaché (Belgique/France)	ULB
Wintgens-Stollenberg Sophie	L'influence normative de la Chine en Amérique centrale et ses enjeux stratégiques. Le cas des relations Chine-Costa Rica et Chine-Nicaragua	ULB
Zhou Jiayun	Formation et transport de bulles de gaz dans la glace de mer : deux approches expérimentales	ULB

CHERCHEURS QUALIFIÉS		
Charlier Bernard	Évolution magmatique précoce de la planète Mercure	ULg
Gurzov Esteban	Rôle des protéines tyrosine phosphatases dans les maladies métaboliques.	ULB
Idrissi Hosni	Détermination par des méthodes de nanocaractérisation avancées de l'impact de la dynamique des défauts et interfaces sur la déformation et la rupture des matériaux nanostructurés	UCL
Lauro Amandine	Historiciser les Violences Sexuelles en Afrique Centrale (19 ^{ème} -20 ^{ème} siècles). Débats Globaux, Justice Coloniale, Sexualités Africaines	ULB
Lien Wen-Hui	Identification des rôles du récepteur tyrosine kinase-like orphan receptor 2 (Ror2) dans les cellules souches de la peau et durant le développement de tumeurs cutanées	UCL
Lopez Honorez Laura	Matière noire : investigation de nouvelles pistes	ULB
Marichal Thomas	Les cellules épithéliales en tant que régulateurs majeurs de l'homéostasie intestinale : mise en évidence du rôle de Rab guanine exchange factor-1 (RabGEF1)	ULg
Meyfroidt Patrick	Développement de théories intégrant déplacement d'utilisation des terres, intensification et transitions	UCL
Moreau Sébastien	Al-Andalus, creuset des savoirs : la transmission de l'alchimie arabe à l'Occident	UCL
Paquot Magali	La complexité lexico-grammaticale : un concept prometteur en acquisition des langues étrangères	UCL
COLLABORATEURS SCIENTIFIQUES		
Barroo Cédric	Enrichissements superficiels d'alliages binaires et influence sur l'activité catalytique : études in-situ des cas Pt-Rh et Au-Ag	ULB
Cabay Julien	Étude critique de l'appréciation de la contrefaçon des droits de propriété intellectuelle sous l'éclairage des sciences cognitives	ULB
Caspar Emilie	Étude de la relation entre le sentiment d'agentivité et l'empathie	ULB
Creppe Catherine	Caractérisation des mécanismes moléculaires impliqués dans la spécification des progéniteurs apicaux au cours du développement cortical	ULg
Delroisse Jérôme	Pleins feux sur la photoréception médiée par les opsines chez les échinodermes	UMons
Deplus Rachel	Rôle de l'Épigénétique dans le Cancer de la Prostate et les Métastases Osseuses	ULB
Goncalves de Aranjó-Passos Stéphanie	Repenser le « phénomène » Béjart : perspectives artistiques, socio-culturelles et politiques sur un chorégraphe multifacette	ULB
Henneaux Pierre	Analyse probabiliste dynamique du risque d'effondrement en cascade des réseaux électriques	ULB
Leucci-Marine Eleonora	Rôle des lncRNAs dans la reprogrammation de la synthèse protéique en réponse au stress oncogénique	ULB
Masson Nicolas	Déplacements visuo-spatio attentionnels induits par l'arithmétique mentale : influences culturelles et/ou biologiques ?	UCL
Mazzetto Elena	Offrandes alimentaires et goûts divins. Nourritures rituelles et lexique de la saveur chez les anciens Nahuas	ULB
Moerman David	Étude des propriétés électroniques à la nano-échelle des interfaces pérovskite hybride/oxyde métallique pour dispositifs photovoltaïques	UMons
Radioti Aikaterini	Les sources, l'accélération et le transport du plasma dans les systèmes magnétosphériques des planètes géantes	ULg
Regnier Denis	Solidarité anarchique ou relations capitalistes ? Terre et socialité sur la frontière forestière « globalisée » du Kalimantan du Sud	ULB
Vissicchio Stefano	La troisième voie au networking : combinaisons rentables de paradigmes distribués et centralisés	UCL
Weikmans Romain	Négociations sur le climat : la lumière est-elle le meilleur désinfectant ? Fonctions et effets de la (non-)transparence en matière de financement climatique international	ULB

DIRECTEURS DE RECHERCHES

Bakker Julie	Le sexe du cerveau : de la souris à l'homme	ULg
Bellahcène-Castronovo Akeila	Rôle du stress carbonyle au cours du développement et de la progression des cancers	ULg
Cantillon-Monami Estelle	Comprendre les préférences et le comportement des agents économiques dans des marchés créés	ULB
Colinet Pierre	Dynamique multi-échelle non-linéaire du mouillage et du changement de phase : gouttes, bulles, films, lignes de contact, évaporation, ébullition, solidification, effets stochastiques et élastiques	ULB
De Vleeschouwer Christophe	Représentation et interprétation de contenus d'images pour systèmes de vision intelligente et autonome	UCL
Delcorte Arnaud	Molécules et agrégats d'énergie hyper-thermique pour l'adsorption « douce » ou réactive et la désorption-ionisation	UCL
Fusulier Bernard	Accéder à un poste définitif de chercheur-e universitaire : analyse des trajectoires et configurations professionnelles/privées	UCL
Marchant Arnaud	Régulation immune et immunité en début de vie	ULB
Rossion Bruno	Mise en lumière de la catégorisation des visages par la stimulation périodique rapide	UCL
Vanderpoorten Alain	Fonction et évolution de l'ultrastructure des spores chez les mousses	ULg

MAÎTRES DE RECHERCHES

Batoko Henri	Structure, fonctions et régulation des protéines TSPO de plante	UCL
Caprace Pierre-Emmanuel	Structures algébrique et géométrique des groupes topologiques localement compacts	UCL
Cardol Pierre	Bioénergétique chez les microalgues primaires et secondaires : modes de régulation et interactions de la respiration mitochondriale, de la photosynthèse et des voies de fermentation	ULg
Colomer Jean-François	Vers un meilleur contrôle de la synthèse de nanomatériaux : application aux nanotubes de carbone, au graphène et aux matériaux bidimensionnels	UNamur
D'Argembeau Arnaud	Le sentiment subjectif du temps dans la pensée future épisodique	ULg
Das Krishna	Réponses écotoxicologiques, écologiques et physiologiques chez les vertébrés marins exposés à la pollution chimique	ULg
Fustin Charles-André	Développement de matériaux polymères contenant des liens topologiques : de la molécule unique aux gels glissants	UCL
Goriely Stanislas	Étude de la contribution des mécanismes de dégradation de l'ARN au maintien de l'homéostasie immunitaire de la peau et de l'intestin	ULB
Guideroni Agnès	Du concetto au « sentiment » : Les métamorphoses de la figure (1660 - 1760)	UCL
Lucas-Mansion Sophie	Cibler l'activation du TGF- β par les lymphocytes T régulateurs humains : une nouvelle approche d'immunothérapie	UCL
Pesenti Mauro	Modèles fonctionnels et corrélats neuroanatomiques du traitement des nombres et du calcul mental	UCL
Rahmouni-Piette Souad	Étude du rôle des protéines phosphatases à double spécificité dans les fonctions des plaquettes, des monocytes et macrophages	ULg
Sonveaux Pierre	Caractérisation et ciblage thérapeutique d'un contrôle métabolique du processus métastatique des tumeurs	UCL
Struman Ingrid	Comprendre les mécanismes impliqués dans l'export de microARN lors de l'angiogenèse tumorale	ULg
Van Hemelryck Tania	Le concept de « bourgondisation » au risque de la philologie. Définition et étude de cas	UCL

SPÉCIALISTES DOCTORANTS

Gérard Ludovic	Immunité IgA pulmonaire dans le syndrome de détresse respiratoire aiguë : caractérisation, rôle et régulation par l'hypoxie	UCL
Kirchgesner Thomas	Comparaison des séquences Dixon (IDEAL) aux séquences avec présaturation spectrale de la graisse dans la main rhumatoïde : étude de faisabilité, scoring RAMRIS et volumétrie du cartilage	UCL
Lejeune Nicolas	Évaluation électroencéphalographique multimodale de la capacité à percevoir la douleur des patients en état de conscience altérée	UCL
Navarro Moreno Constanza	Influence du rebond d'adiposité précoce, de polymorphismes génétiques et du traitement par GnRH analogues sur le devenir à long terme des patientes ayant présenté une puberté précoce	UCL
Pothen-Brouwers Lucie	La mémoire métabolique de la cellule endothéliale : mécanismes épigénétiques et réversibilité pharmacologique	UCL

SPÉCIALISTES POSTDOCTORANTS

Gohy-Herman Sophie	Déficit en IgA sécrétoire dans la mucoviscidose : régulation de la transcytose de l'IgA par la protéine CFTR et contribution à l'atteinte pulmonaire	UCL
Hanseuw Bernard	Mieux comprendre pour mieux traiter la maladie d'Alzheimer : utilisation de nouveaux traceurs radiopharmaceutiques afin de distinguer l'impact respectif des protéines tau et amyloïde	UCL
Huart Caroline	Explorations psychophysiologiques et électrophysiologiques de la physiologie et de la pathophysiologie de l'odorat et de ses interactions avec les fonctions cognitives	UCL
Maudoux Audrey	Recherche des marqueurs cérébraux liés au développement d'un acouphène chronique invalidant	ULg

**Laura et les 2.370 autres
chercheurs du F.R.S.-FNRS
contribuent chaque jour à
l'innovation et au progrès**

**La soutenir aujourd'hui c'est fondamental
pour demain - plus d'infos sur www.fnrs.be**