

OMALIUS



Quatre nouvelles formations pour devenir les acteurs de demain

Tout savoir sur la rentrée 2019-2020 !



© UNamur/B. Brolet

Pharmacie, Microbiologie moléculaire, Français-Latin, Cinéma. Quatre secteurs qui se confondent en un même objectif : investir dans de nouvelles formations axées sur les domaines d'excellence de notre université qui répondent aux besoins de notre société. Dès septembre 2019, quatre nouvelles formations proposées : le Master en pharmacie, le Master in Molecular Microbiology, le Bachelier en langues modernes et anciennes et le Master de spécialisation en cultures et pensées cinématographiques.

Suite
page 2



EXPERT
Pierre Van Cutsem
Un biologiste,
Namurois de l'année

Page 4



IMPACT
L'UNamur explore l'univers de l'infiniment petit
Recherche de pointe sur les nanomatériaux

Page 6



TOMORROW LEARN
Le numérique à l'école
L'expertise de l'UNamur au salon SETT

Page 8

Quatre nouvelles formations pour devenir les acteurs de demain

Tout savoir sur la rentrée 2019-2020!

A quels besoins répondent-elles ? Quels sont les atouts et les spécificités de ces formations à l'UNamur ? Ce dossier présente les objectifs et les contenus de chacune d'elles. L'occasion de découvrir la variété des débouchés professionnels qui s'offrent aux futurs étudiants. Abordons avec Annick Castiaux, vice-rectrice en charge de l'enseignement, les spécificités de l'enseignement et la stratégie de développement des formations de l'UNamur.

Noëlle Joris

Une seule formation pour se spécialiser en latin et en français

Bachelier en langues et lettres anciennes et modernes



Avec l'entrée en vigueur du Pacte pour un enseignement d'excellence, l'enseignement du latin sera de plus en plus intégré à celui du français. Ce nouveau bachelier s'inscrit donc en parfaite symbiose avec les objectifs du Pacte et anticipe les besoins de l'enseignement secondaire. Il unit les compétences des départements de langues classiques et romanes de l'UNamur pour offrir une formation combinée en latin et en français qui se caractérise par sa large ouverture diachronique, de l'Antiquité à l'époque contemporaine. Sur le marché de l'emploi, les diplômés formés dans les deux matières et habilités à les enseigner disposeront d'atouts majeurs. Ce bachelier joue aussi un rôle dans la formation à la recherche en sciences humaines, notamment dans le domaine des études culturelles sur la Renaissance et les Temps Modernes, qui connaissent un grand essor dans les universités belges, et pour lesquelles une grande part de la documentation consiste en des textes latins encore jamais traduits.

Deux millénaires de littératures : un patrimoine exceptionnel mis à disposition des étudiants

Ce nouveau bachelier forme à l'analyse grammaticale et linguistique grâce aux cours magistraux et à des exercices pratiques

qui doteront les futurs diplômés d'une véritable expertise dans le domaine de la communication écrite. Les cours de littérature mettent en dialogue le développement des lettres latines après l'Antiquité et celui de la littérature française depuis le Moyen Âge. Une autre spécificité de ce bachelier est d'offrir une initiation poussée aux sciences de l'Antiquité (heuristique, histoire, histoire de l'art et archéologie de l'Antiquité). Ce bagage complémentaire permettra d'appréhender la civilisation romaine dans toute sa complexité, tant pour elle-même que comme fondement de notre culture.

Pour effectuer leurs travaux et s'initier à la recherche universitaire, les étudiants auront accès à un patrimoine exceptionnel de l'UNamur : les ouvrages anciens (à partir du 16^e siècle) issus de la Réserve Précieuse de la Bibliothèque universitaire.

En pratique

Ce bachelier est accessible aux détenteurs d'un diplôme de l'enseignement secondaire supérieur. Il est par ailleurs accessible aux personnes qui n'auraient pas étudié le latin dans le secondaire et qui ont l'opportunité de suivre un cours d'initiation en 1^{re} année.

Un nouveau regard sur le cinéma

Master de spécialisation en cultures et pensées cinématographiques

Aujourd'hui, les images filmées sont omniprésentes dans nos sociétés. Le cinéma constitue en effet un acteur central des 20^e et 21^e siècles en tant que médium d'information, support de propagande, outil de connaissance, interface avec le monde, format artistique novateur... Or, actuellement, en Belgique, le septième art est surtout étudié dans des écoles artistiques ou techniques, ou dans des sections de sciences de la communication. Ce nouveau master de spécialisation en cultures et pensées cinématographiques propose une approche du cinéma résolument transdisciplinaire. Ancré dans les études de philosophie, d'histoire et de lettres, il donne accès aux cultures cinématographiques et aux clés de compréhension et d'analyse des films. Quels liens le cinéma entretient-il avec les formes artistiques, les mouvements sociaux, les représentations du réel ? Quelles sont ses interactions avec l'enseignement du français, de l'histoire, des langues... ? Comment peut-il, plus largement, amorcer et nourrir une réflexion sur le monde, passé, présent et même futur ? Des questions primordiales pour répondre à l'enjeu crucial de l'éducation aux images. Ce nouveau master est notamment destiné aux enseignants désireux d'intégrer le cinéma dans leurs cours, aux professionnels impliqués dans les domaines

de l'éducation et de la culture mais aussi aux étudiants intéressés par la recherche dans le champ des études cinématographiques.

Des partenaires forts et un horaire adapté

L'une des forces de ce nouveau master, c'est qu'il repose sur un partenariat entre plusieurs acteurs jouissant d'une forte expérience dans le domaine cinématographique. La formation est ainsi organisée en collaboration avec l'Université Saint-Louis-Bruxelles et avec le soutien du Cinéma Caméo (Les Grignoux) et le Festival International du Film Francophone (FIFF). Grâce à son horaire adapté, le Master est compatible avec l'exercice d'une activité professionnelle.

En pratique

Les cours démarrent dès septembre 2019. Ils sont accessibles aux diplômés d'un master appartenant à l'un des domaines suivants : philosophie, langues et lettres, histoire ou histoire de l'art et archéologie. Y ont également accès les détenteurs d'un master d'un autre domaine dont le programme d'études comprend au moins 5 crédits de chacune des matières suivantes : critique des sources, histoire, histoire de l'art, littérature, philosophie.



La pharmacie du bachelier au master

Master en sciences pharmaceutiques dès 2020



Avec le vieillissement de la population, l'augmentation du nombre de personnes précarisées ou encore l'évolution des structures familiales, le besoin de spécialistes de la santé et du médicament en particulier est criant. Le domaine pharmaceutique apparaît donc comme un secteur d'avenir, essentiel pour le bon fonctionnement de notre société. Le taux d'insertion professionnelle y est remarquable et le métier de pharmacien est actuellement en pénurie selon les derniers rapports du Forem. Par ailleurs les secteurs professionnels des diplômés du master en sciences pharmaceutiques déjà nombreux et variés, continuent de s'accroître : officine, milieu hospitalier, industrie pharmaceutique, recherche universitaire, enseignement, secteur public, etc. Forte de son expérience et de sa réputation dans le domaine des sciences pharmaceutiques par le biais de son bachelier et de ses recherches au sein de l'institut NARILIS, c'est en toute légitimité que l'UNamur propose désormais la formation complète en pharmacie avec la création de ce nouveau master. Celui-ci, organisé en co-diplomation avec l'UCLouvain devient le premier master dans un domaine direct de la santé humaine développé au sein du pôle académique de Namur.

Un bachelier adapté et des options uniques en master

La création de ce nouveau master s'accompagne d'une mise à jour du programme du bachelier. Ce dernier garantit un contact direct avec le monde de la « pharma » dès la 1^{re} année, des méthodes pédagogiques innovantes avec moins de théorie et plus de pratique, ou encore la possibilité d'une expérience à l'étranger dès le troisième bac.

Le master proposera quant à lui des options uniques en Belgique en « Drug Development » (en anglais), et en « Gestion » pour former au développement de nouvelles (bio)molécules thérapeutiques ou aux notions de management de l'industrie pharmaceutique et de l'officine.

Le master dès 2020

Le nouveau master en pharmacie sera proposé dès septembre 2020. Les étudiants qui entameront leurs études de pharmacie à l'UNamur de même que ceux inscrits actuellement en première et deuxième année de bachelier sont donc assurés de pouvoir poursuivre l'entièreté de leur cursus sur leur campus!

Unique en Europe, une formation d'expertise en bactériologie moléculaire

Master in Molecular Microbiology

Qu'elles soient pathogènes ou probiotiques, les bactéries occupent une place centrale dans la santé humaine. Elles sont aussi de plus en plus domestiquées par l'homme pour faire face aux maladies, à la malnutrition, à la pollution ou encore à la production d'énergies alternatives. Le nouveau master en Molecular Microbiology a pour vocation de former des experts en bactériologie moléculaire. Ils auront pour mission de développer, dans des industries ou des centres de recherche, de nouvelles approches et de nouveaux outils dans des secteurs sociétaux divers tels que l'alimentation (microbiologie de l'alimentation, brasserie, confinement biologique), la santé (résistance aux antibiotiques, prévention et traitement des maladies infectieuses, etc.), les énergies alternatives comme la production d'énergie par des micro-organismes et de la lutte contre la pollution (digestion des plastiques, piège à carbone, épuration des eaux, etc.).

Une formation à vocation internationale

Ce master, unique en Europe, est organisé en partenariat avec deux autres universités européennes leaders dans ce domaine : la Phillips-Universität de Marbourg (Allemagne) et l'Université

d'Aix-Marseille (France). Les étudiants bénéficieront de l'expertise et des infrastructures de recherche des deux plus grands centres européens en bactériologie.

A vocation internationale, ce master sera intégralement enseigné en anglais, la langue officielle des publications scientifiques. Une spécificité qui permettra de faciliter le recrutement des diplômés de ce master, au-delà des frontières belges.

La formation sera par ailleurs axée sur la pratique de la recherche : les enseignements théoriques seront accompagnés de nombreuses heures de laboratoire. En effet, les activités de recherche scientifique occuperont trois des quatre quadrimestres du master.

En pratique

Ce master s'adresse aux étudiants issus du bachelier et du master en sciences biologiques. Il est aussi accessible sous conditions aux étudiants ayant suivi le bachelier en sciences biomédicales, en sciences vétérinaires, ou en sciences de l'ingénieur, orientation bioingénieur.



“Affirmons la créativité, l'originalité et la pertinence de nos programmes”

Annick Castiaux est vice-rectrice en charge de l'enseignement. Elle explique les forces, les spécificités et les ambitions de l'UNamur en matière d'enseignement.



Omalius : Quatre nouvelles formations sont proposées à l'UNamur : une fierté, une reconnaissance ou une opportunité pour notre institution ?

Annick Castiaux : Les trois, je pense. Fierté par rapport au dynamisme et à la créativité dont font preuve les départements. Reconnaissance de notre légitimité par les autres institutions, que ce soit par rapport à l'ancrage de nos demandes dans des recherches reconnues ou par la pertinence de l'approche pédagogique proposée. Opportunité de développer la visibilité de l'institution et de répondre aux attentes tant des étudiants que de la société.

O. : Quelles sont les spécificités et les forces de l'enseignement à l'UNamur ?

A.C. : Ce que tous nous reconnaissent, c'est un enseignement de proximité qui accorde à chaque étudiant l'attention qu'il mérite et dont il a besoin pour développer son projet de formation. Ce que nous devons davantage affirmer, car c'est aussi la réalité, c'est la créativité, l'originalité et la pertinence de nos programmes, grâce à leur lien étroit tant avec nos recherches

(y compris en bachelier) qu'avec les besoins de la société. Un enseignement qui place l'humain au centre et se veut profondément en accord avec nos valeurs d'excellence, d'ouverture, de soutenabilité et de liberté!

O. : Comment l'UNamur répond aux besoins des métiers de demain

A.C. : Nous voulons bien entendu intégrer dans tous nos enseignements les compétences numériques et la conscientisation aux enjeux climatiques. Mais je pense que nous devons aller plus loin que cela. Pour répondre aux besoins des métiers et de la société de demain, il faut amener les étudiants, quel que soit leur domaine d'études, à être capables de répondre à trois grands défis : appréhender le monde (et ses multiples défis) dans sa complexité, oser sortir du cadre pour trouver des solutions innovantes et créatives (dont des solutions numériques) et prendre ses responsabilités de professionnel et de citoyen (en particulier vis-à-vis des enjeux climatiques). Notre investissement dans les pédagogies innovantes, qui rendent l'étudiant bien plus acteur de sa formation, notre culture de

l'interdisciplinarité, au cœur de la majorité des programmes, et les valeurs que nous transmettons dans nos cours comme dans la vie du campus, sont autant d'atouts pour amener nos étudiants à devenir des citoyens investis, conscients des défis et volontaires pour y apporter des solutions.

N.J.

Pour en savoir plus

Notre université est également associée, en tant que partenaire, à deux nouveaux programmes portés par l'ULB (université référente), pour les masters de spécialisation suivants :

- Master de spécialisation en droits de l'enfant;
- Master de spécialisation en philosophie et théories politiques.

Pour en savoir davantage sur l'ensemble des études proposées à l'UNamur, les modalités d'inscriptions, les cours préparatoires, etc. : www.unamur.be/

Pierre Van Cutsem, Biologiste et Namurois de l'année!

© UNamur/Christophe Swijssen

En janvier dernier, le professeur Pierre Van Cutsem a été désigné Namurois de l'année dans la catégorie Sciences/Sciences humaines par la revue namuroise Confluent. L'occasion pour Omalius de revenir sur les 40 ans de carrière de cet ingénieur agronome et docteur en biologie de l'UNamur et sur la *success story* de FytoFend. Cette spin-off, créée il y a 10 ans au sein du Laboratoire Universitaire de Biologie Végétale (URBV), commercialise un produit dont l'objectif est de stimuler le système immunitaire des plantes afin de se passer de produits phytosanitaires dans les cultures.

Omalius : Pierre Van Cutsem, vous allez fêter vos 40 ans au sein de notre institution. Pouvez-vous nous raconter vos premières années à l'UNamur ?

Pierre Van Cutsem : Alors que je venais de terminer mes études d'ingénieur agronome, un poste d'assistant en biologie végétale aux Facultés universitaires à Namur s'est ouvert. J'avais réalisé mon mémoire dans un laboratoire de pédologie (science du sol) et, la biologie végétale ayant toujours été ma passion, j'ai naturellement présenté ma candidature auprès du professeur Claude Gillet. En septembre 1979, je devenais assistant et entamais, dans la foulée, une thèse de doctorat que j'ai défendue en 1984. Ma thèse portait principalement sur l'échange ionique au niveau de la paroi cellulaire végétale, la structure externe d'une cellule.

O. : Le sujet de votre thèse de doctorat et de vos recherches est directement lié à la finalité de la spin-off que vous avez créée. Quelle a été votre approche ?

P.V.C. : L'approche adoptée dans ma thèse et ma recherche ici à l'UNamur n'est pas directement liée à la biologie moléculaire, c'est-à-dire à l'étude de l'ADN et de l'ARN (acide nucléique essentiel dans le transport du message génétique et la synthèse des protéines, NDLR). J'ai privilégié une approche physico-chimique inspirée, entre autres, des méthodes utilisées en pédologie. La paroi cellulaire végétale était un sujet peu traité à l'époque et son rôle a longtemps été sous-estimé. Or, il s'est avéré que cette paroi est extrêmement importante pour les végétaux car elle est l'interface entre l'intérieur de la cellule et le monde extérieur. La plante peut par exemple être soumise à des stress. Parmi ceux-ci, on retrouve les stress biotiques, c'est-à-dire causés par des organismes vivants tels que des pathogènes provoquant des maladies. L'étude du rôle de la paroi cellulaire végétale dans les relations entre la cellule et les pathogènes extérieurs s'est révélée être un domaine fécond en concepts, résultats et applications industrielles. C'est dans ce contexte que FytoFend a vu le jour en 2009.

O. : Concrètement, comment fonctionne FytoSave®, le produit aujourd'hui commercialisé par FytoFend ?

P.V.C. : La pectine (qui est une molécule de sucre extrêmement complexe et très abondante dans la paroi cellulaire végétale) fonctionne comme un réservoir à signaux. En fait, lorsqu'un pathogène attaque la plante, il sécrète des enzymes qui vont découper la pectine en morceaux afin de se frayer un passage à travers la paroi et d'en consommer les sucres libérés. Ces morceaux de pectine sont mobiles et



L'équipe de FytoFend : Pierre Van Cutsem, Raffael Buonatesta, François Bollen, Bertrand Collignon, Nathan Manderlier et Nicolas de Menten

FytoFend en quelques chiffres

6

6 collaborateurs

150.000

150.000 litres/an

17

Homologations dans 17 pays

12

Commercialisation dans 12 pays

peuvent se propager jusqu'aux récepteurs de la membrane plasmique de la cellule. Ces morceaux agissent alors comme une « clé » qui va ouvrir une serrure (le récepteur membranaire) déclenchant ainsi toute une série de réactions au sein de la cellule comme, par exemple, des réponses de défense si le pathogène est potentiellement dangereux.

Dans la composition de la substance active du FytoSave®, nous avons associé des fragments de pectine propre à la plante, à ceux d'un polymère étranger au végétal, le chitosan. Il s'agit d'un dérivé de la chitine présente, par exemple, dans la paroi des champignons et la carapace d'insectes qui peuvent être des parasites des plantes. Ces plantes, au cours de l'évolution, ont développé des récepteurs membranaires qui détectent la chitine et ses dérivés pour s'en protéger. Dès lors, j'ai eu l'idée de cette association pectine – chitosan qui forme un complexe particulier et qui signale à la plante un double danger, ouvrant ainsi de nouvelles serrures et générant une réponse de défense précoce. On parle alors de prémunition. Nous sommes dans une logique de prévention des maladies.

O. : FytoFend, c'est une *success story*. Pouvez-vous nous rappeler les premières étapes qui ont conduit à sa création ?

P.V.C. : Le 24 juillet 2009 est la date officielle de la naissance de FytoFend, mais la genèse remonte à quelques années plus tôt. C'est en 2002, suite à une discussion avec Pierre Villers du Service Public de Wallonie, que j'ai été invité à déposer un projet « First Elite International » dont l'objectif était d'engager et de former des scientifiques brillants de pays en développement pour venir travailler sur des projets porteurs en Europe. J'ai ainsi pu engager un post-doctorant cubain et développer le concept que j'étudiais. Il était convenu que si les résultats de la recherche étaient concluants, cela aboutirait à un dépôt de brevet et à la création d'une spin-off. Ce qui a été le cas.

O. : Quel bilan pouvez-vous tirer après 10 années d'existence de FytoFend ?

P.V.C. : Rétrospectivement, c'était complètement irrationnel et naïf de lancer ce projet ! (rires) On a découvert un système dont on ignorait tout. On a fait nos armes « sur le tas ». Aujourd'hui, je peux dire que c'est une réussite même si cela a été fastidieux à plusieurs niveaux. Le premier obstacle que nous avons dû surmonter est le scale up, c'est-à-dire la montée en échelle... Il a fallu passer d'une production de quelques millilitres à celle d'une centaine, puis de milliers de litres ! Ensuite, sur le plan administratif et légal, les délais peuvent s'avérer très longs. Nous avons par exemple dû attendre 12 ans avant d'obtenir le brevet en Europe. Heureusement, cela a été plus facile aux Etats-Unis et en Chine... mais moins qu'en Inde ou au Brésil ! Et cela a demandé, par la suite, un travail considérable en matière d'homologations. Nous sommes toujours dans ces démarches dans de nombreux pays. Enfin, il y a la phase de commercialisation. A l'heure actuelle, FytoSave® est vendu dans une dizaine de pays (Benelux, Grèce, Equateur...) et de nombreux autres pays sont en cours d'autorisation. Tout ceci aurait été strictement impossible sans l'équipe super-motivée de FytoFend.

O. : « Namurois de l'Année », quelle a été votre réaction ?

P.V.C. : (rires) J'ai été surpris et très heureux de cette reconnaissance. La cérémonie en présence des autres Namurois de l'Année a été un moment convivial dont je garde un excellent souvenir.

Marie-Aline Fauville

Quelques dates

2009

Création de FytoFend et de son unité pré-pilote

2012

Mise en service de l'unité pilote

2014

Conclusions positives de l'EFSA sur la substance active COS-OGA

2015

1^{re} autorisation du produit FytoSave et 1^{res} ventes

2017

Lancement de FytoSave en vigne en France

2019

Aménagement des nouvelles installations et mise en service de la ligne de production industrielle

Le Centre de Recherches Ovines, la référence belge du mouton



Implanté depuis près de quarante ans dans les campagnes de Faulx-les-Tombes, le Centre de Recherches Ovines de l'UNamur est l'unique lieu d'étude du mouton en Fédération Wallonie-Bruxelles. Un atout pour l'université qui propose à ses étudiants une formation très concrète. Mais aussi pour l'Unité de recherche vétérinaire intégrée, qui est devenue au fil des années, experte dans l'étude des maladies ovines.

« **N**ous possédons à ce jour une réelle expertise sur les ovins. D'autant plus que nous sommes l'unique Centre de recherches sur cet animal en Belgique » assure Nathalie Kirschvink, vétérinaire, professeure à l'Unité de recherche vétérinaire intégrée et responsable du Centre de Recherches Ovines. Tout a commencé avec quelques moutons dans une pâture. Aujourd'hui, le site dispose de 400 brebis de différentes races, 2 bovins, 3 chevaux et une production de 800 agneaux chaque année. Les étudiants en médecine vétérinaire ont la chance dès la 1^{re} année d'être en contact avec ces animaux. Des travaux pratiques leur sont organisés, comme la tonte des moutons ou la naissance des agneaux, l'agnelage. Côté recherche, le Centre s'est initialement concentré sur deux champs d'étude. « *Le responsable qui m'a précédée, Raymond Paquay, est agronome. Il s'est donc naturellement intéressé à l'étude de l'alimentation et de l'élevage, ainsi qu'à la reproduction de l'animal. Pour ma part, je me suis davantage penchée sur la gestion des maladies qui touchent les ovins. Un pan de la recherche encore peu développé chez nous* » explique Nathalie Kirschvink. Les activités de recherche s'axent plus précisément à ce jour sur les infections qui apparaissent dans un contexte de production. « *D'où l'idée de gérer notre troupeau comme un troupeau d'élevage traditionnel. Le but étant d'observer la propagation et l'évolution d'une maladie en situation réelle* », poursuit la responsable du centre.



Une meilleure compréhension des maladies ovines

Grâce à ce troupeau, l'équipe du Centre de recherches a notamment pu étudier in situ deux grandes maladies émergentes : la fièvre catarrhale ovine (aussi connue sous le nom de la maladie de la langue bleue), et le virus de Schmallenberg.

La fièvre catarrhale ovine est une maladie virale contagieuse qui se transmet via des moucherons piqueurs. Elle est apparue dans nos régions en 2006. « *Cette maladie a naturellement atteint le troupeau du Centre de recherches.*

Nous avons ainsi étudié la manière dont elle l'a infecté, observé son évolution, évalué les pertes sur le cheptel et tenté de comprendre comment les ovins s'en remettent. Grâce à ce suivi, nous avons réussi à caractériser la maladie à l'échelle d'un troupeau » précise encore la professeure. Le virus de Schmallenberg, quant à lui, est apparu en Allemagne puis s'est propagé en Europe en 2011. « *Nous avons cherché à analyser l'impact de l'infection sur les performances zootechniques et reproductrices des moutons. Nous avons à nouveau caractérisé la maladie au niveau du troupeau. Puis réalisé une caractérisation moléculaire au sein de nos laboratoires, améliorant notre compréhension du virus* ».

Actuellement, le Centre de Recherches Ovines travaille sur une infection mondialement connue : la maladie du piétin. Cette infection bactérienne contagieuse touche le pied du mouton, entraînant une inflammation de la peau. L'animal développe alors une boiterie qui limite ses déplacements et sa recherche de nourriture. Un vaccin existe pour gérer la maladie, mais il parvient simplement à la contrôler.

« *Le piétin atteint toutes les races de moutons sans distinction. Pourtant, nous savons que certaines bêtes sont capables de résister à la maladie. Notre étude actuelle vise à identifier au sein du troupeau ceux qui sont les plus sensibles et les plus résistants* » indique Nathalie Kirschvink. Les scientifiques procèdent à cette identification par l'observation et non par

l'analyse génétique car nous ignorons encore les gènes qui sont responsables de cette sensibilité ou résistance.

« *En parallèle, nous tentons de confirmer ces observations en créant un modèle in vitro de peau artificielle de mouton. L'objectif étant de déterminer la manière dont la bactérie infecte la peau du pied du mouton* », ajoute-t-elle.

Un lieu de formation pour futurs vétérinaires et éleveurs

Des résultats qui intéresseront certainement les agriculteurs des pays du sud, où l'élevage d'ovins et de caprins est développé. « *Leurs préoccupations concernent surtout la santé de leurs animaux. Grâce à notre savoir-faire en matière d'élevage, de suivi sanitaire et de recherche, l'UNamur représente un interlocuteur privilégié dans les projets de coopération nord-sud* » (voir encadré).

Chez nous, l'intérêt pour le mouton est moindre, « *de nombreux éleveurs pensent encore, à tort, que le mouton est l'animal du pauvre. La Belgique est ainsi devenue "le" pays de la viande bovine avec la race "blanc bleu belge". Cela tend toutefois aujourd'hui à changer, avec la volonté de pratiquer une agriculture plus durable* ».

L'élevage de mouton permet en effet de valoriser certains espaces de pâturage qui ne sont pas envisageables pour les bovins, du fait de leur grande taille. Les ovins, plus petits et légers, ne représentent pas de danger à être manipulés. Enfin, contrairement aux bovins, les moutons n'ont pas besoin d'étables, un abri dans leur pâture leur suffit et ils se nourrissent facilement.

Le Centre de Recherches Ovines est ainsi rapidement devenu un lieu de formation, non seulement pour les étudiants mais aussi pour les agriculteurs wallons désireux d'en apprendre plus sur l'élevage du mouton. Des formations qui sont par ailleurs soutenues financièrement par la Région Wallonne.

Camille Stassart

L'UNamur, un acteur de poids en coopération au développement

Principalement grâce aux programmes de la Commission pour la Coopération au Développement (ARES-CCD), le Département de médecine vétérinaire de l'UNamur participe à de nombreux projets en partenariat avec les pays du sud. La professeure Kirschvink a ainsi mené 5 projets sur le mouton en Colombie et au Maroc entre 2013 et 2018. Ces projets portent principalement sur l'amélioration des pratiques d'élevage d'ovins et la lutte contre certaines maladies.

Les nanomatériaux, dangereux pour la santé?



© pro500 - stock.adobe.com

De plus en plus présents dans nos produits de consommation, les nanomatériaux présentent de nombreux avantages aux yeux des industriels. Constituent-ils un danger pour la santé publique? Qu'en est-il de la sécurité des travailleurs? L'expertise de l'UNamur, pionnière en la matière tant pour la caractérisation que pour l'évaluation de la sécurité, s'appuie sur des recherches sur les composants de peinture pour éclairer l'Europe sur ces enjeux de société. L'Université ouvre un champs d'applications infini.

Ces particules, d'une taille qui oscille entre 1 et 100 nanomètres, dix mille fois plus petites que le diamètre d'un cheveu, sont au cœur de nombreuses discussions et controverses. Ce monde de l'infiniment petit suscite crainte et espoir. A l'UNamur, on s'intéresse notamment aux nanomatériaux fabriqués pour leur utilisation ou leur application en peinture. « Nous avons été contactés par des partenaires allemands pour évaluer la caractérisation et la sécurité des peintures qui contenaient des nanomatériaux », confie Julie Laloy, manager de projets à l'UNamur. Nous nous sommes mis à la recherche d'un partenaire industriel en Région Wallonne et l'entreprise des peintures Dothée a accepté de participer au projet. C'est notre réputation en la matière, nos publications et les bons résultats obtenus par le passé qui nous ont permis de devenir des experts reconnus en la matière au niveau international ».

On retrouve les nanomatériaux dans de nombreux produits de consommation comme dans nos smartphones, entre autres pour les batteries, en aéronautique, le cosmétique (crème solaires, dans les pansements), l'alimentaire (édulcorant, films alimentaires) et les peintures. Il existe aussi des nanoparticules naturelles qui surgissent de terre lors d'éruptions volcaniques. Par exemple, le dioxyde de titane sous forme nanométrique est utilisé dans les crèmes solaires pour éviter d'avoir un film blanchâtre sur la peau tout en conservant les protections UV.

De plus en plus de partenaires industriels, dont les peintures Dothée, sont prêts à ajouter ces nanoparticules pour leurs intéressantes propriétés dans leurs formules. Ces nanoparticules ont de nombreuses vertus pour les industriels de ce secteur comme « l'auto-nettoyage » qui permet notamment le nettoyage des graffitis par l'eau de pluie ou encore un effet anticorrosion. « Notre mission est d'évaluer le niveau de sécurité pour le travailleur », déclare Julie Laloy, mais il y a un frein : le vide législatif en la matière. Le manque de norme et la crainte des utilisateurs sur les effets potentiellement dangereux pour la santé de ces nanomatériaux constituent tout l'intérêt de notre recherche ».

Coordnatrice du projet au niveau régional et européen, l'UNamur était chargée de caractériser les nanoparticules une fois incluses dans les peintures et d'évaluer la toxicité des infimes gouttelettes projetées par les pistolets et inhalées par les professionnels. « Nous avons collaboré pour ce faire avec le LARN du Département de physique dirigé par le Pr. Stéphane Lucas et celui de pharmacie dirigé par le Pr. Jean-Michel Dogné pour l'évaluation de la sécurité. On récoltait les données de nos partenaires du consortium pour les transmettre au niveau européen. On a pu démontrer que, sur les formulations testées, aucune toxicité n'a été relevée sur les animaux ».

Et après?

« En application réelle, poursuit la manager de projets, on s'oriente dans deux directions. D'une part, au Département de pharmacie, vers l'évaluation de certaines formulations à visées médicales. Notre intention est de nous tourner davantage vers la santé publique et de trouver des biomarqueurs significatifs de l'exposition aux nanomatériaux, détectés lors de prises de sang par exemple et en particulier chez les travailleurs actifs au sein des entreprises productrices de ces matériaux infiniment petits. D'autre part, vers l'alimentaire et le cosmétique. L'idée est de pouvoir en détecter la présence et déterminer leur quantité ».

Les nanomatériaux sont partout. Dans de nombreux domaines, ils sont source d'espoir comme dans la lutte contre le cancer, ils contribuent à de réelles avancées significatives. Les traitements contre cette maladie sont encapsulés dans ces nanoparticules et permettent un ciblage direct de la tumeur. Cela diminue sensiblement les effets secondaires. En médecine, ce sont les nanomatériaux d'argent qui sont utilisés dans la confection de pansements de nouvelle génération. Intégrés à la matrice du pansement, ils permettent un traitement anti-bactérien, propriété de l'argent, et une cicatrisation plus rapide en raison de composants anticoagulants. « Cela fait une dizaine d'années que nous travaillons sur les nanoparticules et de nouveaux projets ne cessent de naître. C'est passionnant et le domaine d'application de l'infiniment petit est infini », conclut Julie Laloy.

François Nélis

Une collaboration interdisciplinaire reconnue, unique en Europe!

Jorge Mejia, chercheur senior et business developer de la Plateforme SIAM, fait partie d'une équipe de physiciens-chimistes, sous la direction des Pr. Stéphane Lucas et Jean-Michel Dogné, qui ont collaboré au projet de recherche de Julie Laloy. Il nous en dit plus sur le volet interdisciplinaire : « notre équipe était en charge d'adapter et de développer les techniques de caractérisation, à l'échelle nanométrique, des constituants de la peinture. Cette étude, comme toute autre, nécessite une caractérisation exhaustive des matériaux. C'est une condition préalable. Grâce à la proximité des différentes compétences à l'œuvre à l'UNamur, les interactions ont produit une grande efficacité en la matière. Nous sommes devenus de véritables experts de la caractérisation des nanomatériaux, la définition de leurs cartes d'identité, en quelque sorte ». Une des originalités de l'UNamur est d'avoir un accélérateur de particules, outil technologique de pointe, de disposer de techniques complémentaires de caractérisation, mais aussi et surtout de combiner des compétences dans un espace-temps très proche. « Le savoir-faire de presque cinquante ans d'expérience au sein du LARN et maintenant dans la plateforme SIAM de l'UNamur est unique. Cette expérience, dirigée aujourd'hui vers les sciences de la vie, vers les nanoparticules, constitue un know-how tout à fait unique en Europe. Une des étapes suivantes de nos recherches se concentre sur l'écotoxicologie, c'est-à-dire l'évaluation de la présence, et de leur effet sur l'humain et l'environnement, de particules d'origine plastique dans l'environnement à l'échelle micro et nanométrique, dont un projet concret qui fera sans doute l'objet d'un article dans un prochain Omalius... », promet Jorge Mejia.

Définition

Caractériser : savoir quelle est la taille, la forme et la chimie de surfaces des nanoparticules (physique)

Sécurité : test sur des modèles cellulaires ou sur des animaux pour évaluer la toxicité

© Aaron Amat - stock.adobe.com

“Le numérique, notre atout territorial”

L'agence du numérique, créée en 2015, a concrétisé les ambitions wallonnes en matière de développement numérique. Digital Wallonia, le premier plan de développement, est devenue une marque reconnue au niveau international. A l'aube de la concrétisation du nouveau plan stratégique 2019-2024, Omalius a rencontré son Directeur Général, M. Benoît Hucq. Entretien.

Omalius : Quels ont été les premiers travaux de l'Agence du Numérique, créée sur les fondations de l'AWT (Agence Wallonne des Télécommunications) en 2015 ?

B.H. : Nous avons, dans un premier temps, soutenu et accompagné le Gouvernement Wallon pour développer un premier plan du numérique, approuvé en décembre de cette année-là. Ce plan a été co-construit avec deux cents cinquante acteurs de terrain via des groupes de travail, sur des thématiques différentes. Ces groupes, animés par l'agence, ont confié leurs résultats à un Conseil numérique qui a formulé des propositions au Gouvernement. 5 grands thèmes, vingt axes et cinquante mesures complètes composent ce premier plan.

O. : L'inspiration est venue du terrain. Une volonté affichée d'emblée ?

B.H. : C'était une volonté du Ministre en 2015 qui a été prolongée en 2017 après le changement de Gouvernement. La volonté de partir du terrain est restée intacte. Assurer une dynamique portée par des partenaires est fondamental pour l'agence, qui joue le rôle de catalyseur.

O. : Quelles sont les missions de l'ADN ?

B.H. : Elle en a 3 : identifier et définir les bonnes pratiques en matière de compétitivité territoriale par le numérique, inspirer l'action politique et mettre en œuvre cette stratégie ou mobiliser des partenaires pour la mettre en œuvre, sur le terrain. Il s'agit d'une différence majeure entre l'AWT et l'ADN. Le but était aussi de lancer la dynamique de « smart région », réunir les villes et communes autour de partages de bonnes pratiques avec, en point de mire, le développement de projets innovants sur tout le territoire.

O. : Quel est le bilan du premier plan 2016-2019 ?

B.H. : Il est positif. Nous avons concrétisé plus de 20 projets très structurants comme la couverture mobile du territoire, le financement de start up, le financement de plus de 1.500 projets d'équipement des écoles, la formation de plus de 5.000 élèves à la logique algorithmique, etc. Plusieurs locomotives peuvent être mises en évidence et on peut être fier de ces avancées.

O. : Comment avez-vous envisagé la poursuite du premier plan de développement ?

B.H. : Nous avons entrepris, en 2017, une nouvelle initiative qui s'appelait les « Digital Wallonia Champions ». Cet ensemble de 150 personnes considérées, sur le terrain, comme des

acteurs majeurs de développement, se sont réunies en université d'été pour actualiser le plan initial et aboutir à une deuxième mouture de la stratégie numérique wallonne. Cette version II approuvée par le Gouvernement wallon fin 2018 est une base pour l'action gouvernementale pour les 5 prochaines années.

O. : Quelle est la particularité de la deuxième version du plan ?

B.H. : Nous avons repris les 5 thèmes initiaux mais nous avons aussi identifié des enjeux transversaux destinés à transcender l'action publique. C'est par exemple l'aspect compétence ou encore connectivité et le volet « société digitale ». En d'autres termes, comment les questions d'éthique ou d'intelligence artificielle modifient l'usage quotidien du numérique par la population ? Que devons-nous mettre en place pour que le citoyen acquière les bonnes pratiques ? Les questions sociétales constituent la nouveauté de cette deuxième version.

O. : La Wallonie est-elle un territoire d'avant-garde en termes de numérique ? Le wallon est-il plus « numérique » que ses voisins ?

B.H. : Nous voulons faire du numérique notre atout territorial. Cela passe par l'identification d'acteurs et l'utilisation du numérique comme un outil d'attractivité ou de compétitivité. La volonté est de développer des compétences et d'en attirer. C'est aussi un moyen d'émancipation du citoyen. Le Wallon ? Il est malin. Notre baromètre de maturité numérique des citoyens, qui mesure les usages et les compétences, a montré que nous sommes ouverts au numérique tout en étant critiques. En Wallonie, on innove de manière réfléchie. L'inclusion par le numérique est aussi une dimension importante.

O. : L'UNamur, sa formation, son enseignement, constitue-t-elle un acteur de déploiement du numérique sur le territoire wallon ?

B.H. : L'université, par son expertise, est naturellement contributrice des actions de Digital Wallonia. Les initiatives du Namur Digital Institute (NADI) de l'UNamur convergent vers les enjeux de développement de l'ADN. Des compétences sont donc mobilisées dans le cadre de la mise en pratique de certains projets très concrets que nous développons à l'agence. Nous avons travaillé dans la transformation du métier d'avocat, notamment, et tout ce qui touche aux matières de droit et du numérique. Nous nous inspirons de l'expertise universitaire pour nous guider dans de nombreuses réflexions.

5 thèmes majeurs :

- Secteur du numérique fort
- Transformation numérique des entreprises
- Territoire connecté et intelligent
- Services publics connectés
- Compétences numériques

O. : Quel pourrait-être le futur souhaitable pour le numérique en région wallonne ?

B.H. : Dans un futur très proche, nous souhaitons que la stratégie menée depuis plusieurs années se transforme à nouveau, avec le prochain Gouvernement, en un plan d'actions pluriannuel financé, basé sur le véritable gage de succès qu'est la dynamique partenariale. Nous devons continuer à voir le numérique comme une opportunité de développement personnel et économique. De nouveaux développements posent question ? Nous préconisons d'y réfléchir et d'agir plutôt que de préférer ignorer ces avancées. Ce qui est important est de développer au maximum l'adhésion du citoyen à un usage émancipant. C'est l'esprit et l'enjeu du « tronc polytechnique » qui figure dans le nouveau tronc commun du pacte d'excellence. On ne peut que s'en réjouir.

François Nélis



Actions « locomotives », représentatives de la dynamique Digital Wallonia. Elles marquent de véritables avancées sur les plans de la démarche et des résultats.

- 1 **Giga région :** 60 millions d'euros investis sur 3 ans par les trois opérateurs mobiles grâce à la suppression de la taxe sur les antennes
- 2 **Smart Region :** 4 millions d'euros mobilisés et 88 dossiers déposés lors de l'appel à projets territoire intelligent, impliquant 150 communes
- 3 **Education :** plus de 800 écoles équipées. 15 millions d'euros investis. Plus de 21.000 équipements fournis
- 4 **Internationalisation :** 10 hubs DW à l'étranger. Plus de 60 missions internationales avec 360 entreprises
- 5 **Financement :** Le Fonds a reçu plus de 450 demandes de financement de startups. 7 millions d'euros ont été libérés
- 6 **Structuration de l'écosystème numérique :** plus de 2.140 profils d'entreprises et acteurs disponibles sur digitalwallonia.be
- 7 **Maturité numérique des entreprises :** progression de 4 points

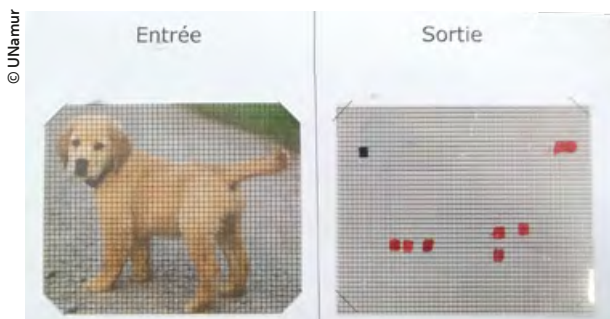
Le numérique à l'école avec l'UNamur

Eduquer au numérique et l'introduire dans l'enseignement dès le plus jeune âge, c'est l'un des objectifs poursuivis par le Pacte d'Excellence. Pour aider les enseignants dans ces nouvelles compétences à faire acquérir à leurs élèves, l'UNamur se positionne comme pionnière en matière de réflexion et de conception d'activités pédagogiques innovantes. Elle peut se vanter d'une solide expertise, renforcée par son approche interdisciplinaire.

Ainsi, à l'UNamur, plusieurs structures travaillent et mènent des recherches sur cette question de l'éducation au numérique : les instituts de recherche NaDI (Namur Digital Institute) et IRDENA (Institut de recherche en didactique et éducation), la Faculté d'informatique et le Département éducation et technologie. Ainsi, des professeurs et chercheurs de l'UNamur sont impliqués dans des groupes de travail traitant de la question du numérique dans le cadre de la mise en place du Pacte d'Excellence.

Cette expertise, l'UNamur l'a également mise au profit du SETT (School Education Transformation Technology), le premier salon belge à se consacrer entièrement au secteur du numérique éducatif organisé en avril dernier à Namur Expo. De nombreuses méthodes d'enseignement et activités innovantes s'appuyant sur des technologies numériques élaborées à l'UNamur, ont été présentées aux visiteurs. De quoi inspirer les enseignants souhaitant développer de nouveaux apprentissages dans leurs classes de secondaire, primaire et même maternelle. Focus sur trois d'entre elles.

1. Faire comprendre l'IA grâce à la reconnaissance d'images



Repérer une caractéristique sur une image : un atelier pour comprendre le fonctionnement de la reconnaissance d'images

Comment faire comprendre en quoi consiste l'intelligence artificielle à des enfants de l'enseignement primaire ? En expliquant grâce à quelques coups de crayon, une grille et une image, le fonctionnement de la reconnaissance faciale, une technique largement exploitée dans ce domaine. Cet atelier pédagogique a été mis au point par une équipe de la Faculté d'informatique composée du professeur Benoît Frenay et des chercheurs Paul Temple, Jérôme Fink et Yannick Gillet. Son objectif est de faire comprendre comment un ordinateur est capable de reconnaître un objet dans une image grâce aux réseaux de neurones (deep learning). Pour cela, les élèves endossent le rôle de neurones et sont séparés en trois groupes représentant trois couches d'un même réseau de neurones. Le premier groupe reçoit une

image imprimée, un crayon et une grille vierge de la même taille que l'image. Il doit y indiquer où se trouve la caractéristique unique dont il a la charge : un œil, une oreille, un membre, une main, un pied, etc. Le second groupe reçoit cette information (l'emplacement de tous les yeux, oreilles, mains, etc.) un crayon et une nouvelle grille vierge. Sur cette base, les élèves du second groupe peuvent indiquer où se trouve une caractéristique plus abstraite : visage, jambe, bras, etc. Enfin, le troisième groupe décidera en fonction de ce qui se trouve dans les grilles si on a affaire à un animal, un humain, etc. Un atelier interactif qui a déjà été testé dans diverses classes et a aussi été présenté lors du Printemps des sciences 2019 à l'UNamur.

2. Créer un jeu vidéo avec des élèves du secondaire : bien plus qu'un simple jeu...

Allier le français, l'informatique et le jeu dans un projet collaboratif ? C'est possible. C'est le projet développé par Anne-Sophie Collard, professeure en information et communication, et Carole Delforge, chercheuse au CRIDS (Centre de recherche en Information, Droit et Société). Leur atelier consiste à proposer aux élèves de créer un jeu vidéo tout en collaborant via des outils numériques. « Ce projet repose sur l'interdisciplinarité entre le cours de français et le cours d'informatique », explique Anne-Sophie Collard. Les élèves sont ainsi invités, d'une part, à élaborer le scénario et créer les personnages du jeu vidéo et d'autre part à utiliser des techniques de créations numériques et de programmation pour le réaliser. « Cela permet donc de croiser différentes disciplines, de favoriser la collaboration entre élèves et professeurs, et de développer des compétences numériques mais aussi collaboratives », précise-t-elle. Le projet a été testé dans une classe de secondaire du collège technique Saint-Jean de Wavre grâce à la collaboration d'Anne-Catherine Thoma, enseignante de français, et de Mathieu Van Bockstaele, enseignant d'informatique.

3. Expliquer la smart city grâce à une maquette interactive

« Le concept de ville intelligente (ou smart city) est toujours plus présent dans les discours politiques et l'actualité. Cependant, il reste flou pour le grand public, qui a du mal à voir ce qui se cache réellement derrière. Notre atelier propose d'attaquer ce problème en sensibilisant les enfants à la ville intelligente via un atelier ludique afin d'en faire des citoyens acteurs de leur ville », expliquent Anthony Simonofski et Antoine Clarinval chercheurs à la Faculté d'informatique. Ils ont développé ce projet sous la supervision de Julie Henry doctorante en didactique de l'informatique au sein de l'IRDENA.



Le concept de smart city représenté par les élèves sous forme de maquettes

Grâce à une introduction interactive avec des exemples de projets de ville intelligente, la construction d'une maquette de ville et l'identification et résolution de problèmes concrets (par exemple, congestion sur les routes, déchets, luminosité, etc.), les enfants peuvent prendre en main les composantes technologiques et non-technologiques de la ville intelligente. Cet atelier a déjà été testé à diverses reprises. « Les élèves ont notamment réfléchi à des solutions permettant de demander l'avis de la population sur une question. Grâce à un petit ordinateur, le micro:bit, ils ont ensuite développé eux-mêmes une solution fonctionnelle d'application de vote. D'autres alternatives telles que le développement d'une poubelle intelligente capable de mesurer son taux de remplissage grâce à un capteur ont également été réalisées », ajoutent les deux chercheurs.

N.J.

Des ateliers développés à l'UNamur disponibles en quelques clics

- L'UNamur met School It à disposition des enseignants, une « mallette numérique » originale pour ceux qui souhaitent s'essayer à l'enseignement de l'informatique dans le premier degré du secondaire (élèves de 12 à 14 ans). Cette mallette s'organise autour d'activités « clé-sur-porte », de courte durée et pour la plupart indépendantes les unes des autres, que l'enseignant peut facilement mettre en place au sein de sa classe.
Pour en savoir plus : <https://school-it.info.unamur.be/>

- Plusieurs projets pédagogiques d'éducation au numérique développés par l'UNamur sont également accessibles aux professeurs et enseignants de l'enseignement secondaire et primaire via la plate-forme e-classe développée par la Fédération Wallonie-Bruxelles. Il s'agit d'une bibliothèque de supports éducatifs en ligne visant à épauler les enseignants dans l'élaboration de leurs cours.
Pour en savoir plus : <https://www.e-classe.be/>



Les tribulations d'un étudiant en stage à New York



© François-Xavier Stubbe

Chaque année, une soixantaine d'étudiants de l'UNamur réalisent des stages à l'étranger. Et s'il est une destination qui fait particulièrement rêver bon nombre d'entre eux, c'est bien New York aux Etats-Unis. François-Xavier Stubbe, étudiant en Biologie, y est actuellement en stage. Nous avons voulu connaître son expérience de vie là-bas. Il nous livre quelques passages de son journal de bord, sous la forme d'un blog... Son histoire débute à Namur, avant son départ, et se poursuit de l'autre côté de l'Atlantique. Découverte.

“ Moi, c'est François-Xavier, étudiant en Master 2 en Biologie moléculaire et cellulaire. Pour compléter mon cycle de master en sciences à finalité approfondie, l'UNamur nous demande de réaliser un stage dans une université étrangère. Objectif : développer nos compétences en bio-informatique. Il s'agit d'une science à l'interface des disciplines numériques (l'informatique et les mathématiques) et des sciences de la vie (biochimie, biologie, microbiologie, écologie, épidémiologie). Elle permet aux chercheurs, grâce à la récolte, le stockage et la manipulation des données scientifiques, de mieux appréhender le vivant.



Ma vie à New York

En quelques semaines, j'ai su m'adapter au rythme de vie new-yorkais. Tous les jours, je prends le métro (ligne B) de 8:02 en direction de la 34^e rue. De là, je marche vers le East Village, où se situe mon laboratoire. Le trajet me prend 35 minutes. De retour chez moi vers 18h30, je passe du temps avec mon compatriote Bert. Le hasard fait bien les choses : nous avons de nombreux centres d'intérêt en commun dont l'escalade que nous pratiquons ensemble à Steep Rock West. Parfois, il m'accompagne durant mes escapades dans cette immense jungle de béton, du Bronx à Central Park en passant par China Town et le Zoo de New York.

Décembre 2018

Après plusieurs échanges et de nombreux Skype, je suis accepté dans le laboratoire du professeur Bo Shopsin à la New York University Medical School. Je serai ainsi le premier étudiant de l'UNamur à y faire un stage ! Pendant 4 mois, je vais travailler à l'étude du staphylocoque doré, cette bactérie pathogène bien connue et associée aux infections nosocomiales, c'est-à-dire contractées en milieu hospitalier. Mon arrivée dans la Grande Pomme est programmée au 16 février. Je suis impatient de pouvoir compléter ma formation, mettre en application ce que j'ai étudié à l'UNamur pendant 5 ans et découvrir de nouvelles perspectives de recherche !

Mes premières semaines à New York : découverte de la ville et de mon laboratoire.

Après quelques déboires avec le logement que j'ai réservé, j'emménage dans un appartement situé dans l'Upper West Side, près de Central Park. Mon arrivée au laboratoire est prévue le 25 février. Cela me laisse quelques jours pour découvrir New York sous la neige et rencontrer mes deux colocataires, une étudiante de Chicago et, heureuse coïncidence, un compatriote, Bert, stagiaire en informatique. Mon laboratoire se situe dans l'Alexandria Center for Life Science. La différence avec notre Laboratoire de génétique moléculaire – URPHYM au sein duquel j'ai réalisé mon mémoire est frappante ! Ici, il s'agit d'une tour de 16 étages entièrement consacrés à la recherche en biologie et en médecine. Depuis, je me rends tous les jours au 3^e étage où 7 équipes de chercheurs, dont la mienne, se consacrent aux micro-organismes et à l'immunologie.

Mars et avril 2019 : des compétences au service d'un projet unique !

Le sujet sur lequel je vais travailler durant plusieurs mois concerne des éléments génétiques mobiles identifiés dans une souche de staphylocoque doré présente dans une communauté new-yorkaise de Brooklyn. Ces éléments confèrent des antibiorésistances, ce qui est particulièrement menaçant dans le milieu hospitalier où des patients affaiblis peuvent côtoyer des membres de la communauté. L'objectif consiste à déterminer si ces éléments génétiques mobiles se sont transmis vers des souches séquencées dans l'hôpital Tisch. Après m'être familiarisé avec le staphylocoque doré, ma première tâche est de développer un outil informatique permettant de suivre la transmission de ces éléments génétiques mobiles entre différentes souches. Pour réaliser cela, mes cours d'introduction à la programmation et de statistiques

dispensés à l'UNamur s'avèrent utiles. Après plusieurs semaines de travail où frustrations et joies se mêlent, mon outil est fin prêt : je le baptise « MapHit » (ce que l'on pourrait traduire par « cartographeur du signal »).

Développer ce programme a été une expérience extrêmement enrichissante et m'a permis de mobiliser de nombreux apprentissages acquis à l'UNamur tels que l'esprit critique, la rigueur et la recherche d'informations. Toutefois, malgré un cursus universitaire de qualité, on oublie souvent de sortir des sentiers battus. J'ai la chance d'être improvisateur dans la troupe de l'ImproNam, un kot-à-projet, depuis plusieurs années... Cela m'a appris à être original et à innover. Je pense que la complémentarité de toutes ces compétences acquises durant mon cursus à Namur tant d'un point de vue scolaire qu'associatif a été une plus-value dans la mise au point d'une méthode originale pour répondre à une question de recherche.

Aujourd'hui, grâce à MapHit, nous avons des résultats préliminaires intéressants. Toutefois, ce ne sont que des prédictions. Ma deuxième tâche consiste donc en la vérification expérimentale de celles-ci, ce que ma solide formation en laboratoire, développée lors des travaux pratiques et de mon mémoire, me permet de réaliser. Les premiers résultats se dessinent rapidement. Les perspectives de recherche attisent ma curiosité qui, comme lors du mémoire, est un puissant moteur à l'acquisition de connaissances relatives, entre autres, aux adaptations de cette bactérie pathogène dont, par exemple, sa résistance aux antibiotiques. J'apprécie, aujourd'hui, le résultat de mes études et de l'encadrement apporté tout au long de celles-ci : j'ai appris à apprendre.

Mai 2019 : un stage à l'étranger = des opportunités

Un nouveau cadre d'apprentissage offre l'opportunité de vivre des situations uniques ! J'ai ainsi la chance d'assister à une conférence passionnante : celle du prix Nobel de Médecine 2018, le professeur James Allison. La perspective de participer à de grands colloques internationaux tels que le Gordon Research Conference à Barcelone se présente également. Enfin, mon responsable propose de prolonger mon séjour américain le temps d'un été et de m'engager dans son laboratoire en tant que bioinformaticien. J'ai évidemment accepté avec plaisir ! Mon séjour à New York se poursuivra donc jusqu'en août... avant un retour à l'Université de Namur pour préparer mon admission au doctorat dans le Laboratoire de génétique moléculaire – URPHYM. Wait & See... »



Le prince et la princesse Nyota Dragpore ont fait le buzz

En mai 1928, la ville de Namur a reçu une visite peu ordinaire : celle du prince et de la princesse Nyota Dragpore. La personnalité particulière de ces altesses indiennes parcourant les capitales européennes, ainsi que l'accueil enthousiaste qui leur a été réservé par les étudiants et les Namurois, ont donné un retentissement international à cet événement. Retour sur une histoire namuroise qui a marqué durablement les esprits.

Ce 10 mai 1928, un bref entrefilet publié dans la Libre Belgique aiguise la curiosité des lecteurs. Entre l'annonce d'un meeting aéronautique à Bruxelles et une proposition d'amendement au budget de la part du ministre des finances, le quotidien informe le public d'une visite le jour même à Namur : « *Le prince et la princesse Nyota Dragpore, se rendant de Paris à Berlin, ont exprimé le désir de visiter notre belle cité mosane. Ils seront reçus à la gare, à la descente du train spécial qui les y amènera à 13h31* ». Suit l'itinéraire du cortège prévu depuis la gare jusqu'à l'hôtel d'Harscamp, où les prestigieux voyageurs recevront les autorités. On précise qu'il s'agit de représentants des plus anciennes castes des Indes visitant l'Europe afin d'y puiser « *de nouveaux exemples de progrès* ». La population namuroise est invitée à pavoiser dans les rues.

Arrivée et joyeuse entrée des princes

À Namur, le train de Bruxelles est pile à l'heure. C'est la cohue sur les quais. Au milieu des officiels, le prince et la princesse apparaissent enfin et sortent de la gare avec, dans leur sillage, une suite nombreuse. Au dehors, les Namurois sont au rendez-vous. Les vivats fusent et les enfants des écoles agitent leurs petits drapeaux au son de la fanfare. La princesse se voit remettre une gerbe de lilas blancs. Chacun admire le beau costume du prince, paré d'un turban oriental, d'une cape, d'une tunique et de culottes de soie. Neveu de l'empereur d'Assam, il porte à la taille le ruban de l'ordre de Brahmopoutre. La princesse, revêtue d'un voile et de nombreux bijoux, sourit et salue la foule. Chambellans, ministres plénipotentiaires, dame

d'honneur, officier d'ordonnance et interprète prennent place avec eux dans les calèches attelées de chevaux qui stationnent devant la gare. Plusieurs journalistes ont fait le déplacement et un photographe immortalise les moments forts de la journée. Le cortège s'ébranle dans le boulevard Mélot, avant de tourner sur la place d'Omalus et d'aborder la rue de Bruxelles où il longe les bâtiments des Facultés universitaires Notre-Dame de la Paix. Enfin, on rejoint l'Hôtel d'Harscamp, situé Marché aux Arbres (près de l'actuelle Place de l'Ange) afin de céder au traditionnel salut au balcon, pour le plus grand plaisir des spectateurs.

Dénouement

Les princes retrouvent ensuite le calme de l'hôtel. Cependant, la scène qui s'y joue, devant le personnel médusé, est incompréhensible : Nyota Dragpore, son épouse et les membres de leur suite se mettent à rire tant et tant qu'ils peinent à reprendre leur souffle. Les déguisements tombent : derrière le maquillage, les soieries et les turbans se cachait en réalité une joyeuse bande d'étudiants des facultés toutes proches ! La nouvelle se répand. Les farceurs sont fiers d'avoir trompé tout Namur... et la blague estudiantine fait le tour du monde. « *Une extraordinaire fumisterie estudiantine à Namur* », titre le Vingtième Siècle dans son édition du 11 mai, suivi le lendemain par L'Étoile belge (« *Les étudiants s'amusent : la mystification de Namur* ») et les autres quotidiens du pays. La presse internationale s'empare de l'amusante affaire : le Daily Mail (« *Hoax on a town. Bogus Prince and Princess received by troops and band* »), dès le 12 mai, puis L'Écho de Paris, le Corriere della Sera... et jusqu'à l'Evening Star de Dunedin qui, le 11 août 1928, porte à la connaissance des

Néo-zélandais l'esprit facétieux des étudiants namurois. Tous, tant en Belgique qu'à l'étranger, saluent l'inventivité des étudiants qui ont mis un peu de fantaisie dans les rues de la ville ce jour-là.

Morgane Belin

COMPLICITÉS NAMUROISES



La parfaite réussite de ce canular doit beaucoup à l'assentiment tacite, voire la complicité active de certains notables de Namur. On apprend ainsi que le bourgmestre de l'époque, Fernand Golenvaux, avait été mis au courant et avait laissé faire; que le maquilleur et costumier était le président de la Chambre des métiers et des négociants, Jean Praille; que le bureau du chef de gare avait été le lieu des derniers préparatifs et que le directeur du journal Vers l'Avenir, Marc Delforge, était à l'origine de la diffusion du communiqué de presse et qu'il avait mené la « claque » estudiantine ayant accompagné le cortège. Vers l'Avenir reviendra d'ailleurs, 20 ans plus tard, sur la « *La triomphale réception du prince et de la princesse Nyota Dragpore, Une page glorieuse de l'histoire estudiantine namuroise* » (15 août 1948). L'article livrait la liste des farceurs, dont certains occupaient alors d'importantes fonctions : André Pelgrims (le prince), désormais pharmacien; Pierre Vygen (la princesse), notaire; Jacques de Fierlant Dormer (le colonel interprète), bourgmestre de Freux; Marcel Joachim (metteur en scène et l'un des principaux organisateurs), bourgmestre de Lèves; ou encore François-Xavier van der Straten-Waillet (l'un des chambellans), ministre belge du commerce extérieur en 1948.



Un événement passé à la postérité

L'imposture de Namur a fait date dans les annales du folklore universitaire et a longtemps suscité la fierté des étudiants. En 1930, André de Schietere de Lophem relatait l'événement dans le recueil anniversaire de l'Avant Garde (journal des étudiants de l'Université de Louvain). Avec Marcel Joachim, il en avait été l'instigateur et l'organisateur. Son récit sera publié à nouveau en 2004 au sein de L'Astrakan, revue de la Société Royale de l'Ordre souverain de la Calotte. Devenu avocat puis juriste dans le secteur privé, André de Schietere de Lophem avait conservé un excellent souvenir de cette aventure, ainsi que plusieurs photos qu'il a transmises à son fils Emmanuel, également ancien étudiant de l'UNamur (promo 1966). Grâce à Emmanuel de Schietere de Lophem, l'UNamur va pouvoir reconstituer l'album de la journée mémorable du 10 mai 1928.



Au quotidien, des dizaines de chercheurs, professeurs, doctorants et étudiants de l'UNamur font parler de leur travail dans les médias. A travers ces interventions, leur but est de mettre en avant une découverte, vulgariser un sujet de recherche ou encore de réagir à une actualité brûlante. Focus sur l'actualité des dernières semaines.

UNamur

Le modèle des futurs "gps" du vol interstellaire



Le voyage interstellaire davantage réaliste grâce à André Füzfa? Sa publication dans la revue Physical Review a retenu l'attention de la presse. L'astrophysicien et mathématicien détaille comment modéliser n'importe quel voyage de ce type, de sa trajectoire précise aux panoramas stellaires que l'astronavigateur devra utiliser pour se guider. Le modèle est construit sur base de la relativité générale d'Einstein. Sa découverte est une première mondiale et pourrait bien booster les ambitions actuelles sur le voyage interstellaire. « *Mais attention, l'impact écologique sera énorme* », alerte André Füzfa.

Les vieux parchemins à la loupe



Une très belle couverture a été donnée par la presse au prix Jean-Jacques Comhaire de la Fondation Roi Baudouin accordé ce printemps à un jeune chercheur de physique de l'UNamur, Angel Martin Fernandez Alvarez. Ce prix récompense un projet élaboré à partir d'un article publié dans la prestigieuse revue Scientific Reports, et portant sur une technique innovante d'analyse des parchemins anciens : la « sphère intégrante ». Grâce à elle, la nature des parchemins (peau de vache, mouton ou chèvre) peut être mieux décelée qu'à l'œil nu, de manière non invasive.

l'avenir

Notre recteur dans De Standaard



Naji Habra a fait l'objet d'une longue interview en avril dernier dans le journal flamand De Standaard. Ce dernier se tenait dans le cadre d'une série d'articles donnant la parole à des Wallons « qui comptent ». Objectif, donner le pouls de la Wallonie. Dans cette interview, plusieurs thématiques ont été abordées comme les enjeux liés à l'enseignement supérieur, la réputation de l'UNamur. Le parcours personnel du recteur a aussi été évoqué. Cet article est une belle reconnaissance pour notre institution.

dS De Standaard



La Fondation pour les générations futures met à l'honneur des étudiants de l'UNamur



La Fondation pour les Générations Futures a lancé début avril sa toute première édition du Zero Waste Student Challenge. Deux des lauréats proviennent de l'Université de Namur : le kot à projet « DémocraKot » ainsi que le projet zéro déchet « Briocoli ». Félicitations à ces étudiants impliqués et inventifs!



L'UNamur a marché pour le climat



Semaine après semaine, de nombreux étudiants ainsi que des membres du personnel ont participé aux différentes marches pour le climat organisées à Bruxelles ou encore à Namur, portant avec fierté le slogan « UNamur for Climate ». En parallèle, diverses actions ont été menées sur le campus comme un rassemblement des étudiants de la Faculté de médecine, des conférences, ou encore une mise en exergue des projets de recherches menés dans notre université en lien avec le développement durable.

Le succès de l'immersion



Ces dernières semaines, les médias sont revenus largement sur un projet de recherche mené à l'UNamur par Laurence Mettwie, en collaboration avec l'UCLouvain, sur l'immersion linguistique et sa réussite. Les chercheurs ont étudié les conditions qui favorisent l'apprentissage des langues en général et en immersion en particulier. Au total, + de 900 élèves de la 5^e primaire à la 6^e secondaire ont été suivis pendant 2 années scolaires (dans 22 écoles de Wallonie), ainsi que des parents, des directions d'école et le corps enseignant.

La Libre

On a lu pour vous...

Les paysages : un livre ouvert sur le passé pour mieux anticiper le futur?

« Les Sentiers géologiques et pédologiques en Province de Namur » sont en vente aux Presses universitaires de Namur (www.pun.be - commande@pun.be), en librairie et dans les offices du tourisme concernés.



La Belgique possède un patrimoine géologique exceptionnel, véritable mémoire de notre passé, reconnu depuis peu au niveau international : huit communes, à la limite des provinces de Namur et du Luxembourg, sont désormais intégrées dans le Global Geopark Famenne-Ardenne UNESCO. Un label prestigieux activement soutenu par Vincent Hallet, professeur de géologie à l'UNamur. Mais que savons-nous de ces paysages que nous admirons?

« A l'heure où on parle tant de développement durable et de changement climatique, je me rends compte, en tant que professeur, que ni les jeunes ni les adultes ne connaissent leur planète et son passé », confie Vincent Hallet. Or comment protéger ce que l'on ne comprend pas? De ce constat est née l'idée d'une collection d'itinéraires conçus pour initier le promeneur scientifiquement curieux à la lecture des paysages : les Sentiers géologiques et pédologiques en Province de Namur. Carnet de route à la main, Vincent Hallet et son équipe nous font découvrir avec l'œil du géologue et du pédologue une sélection de sites remarquables de la Province, chacun illustrant un épisode de l'histoire de notre continent. Un véritable voyage dans le temps! A partir d'observations simples mais structurées et d'une foule d'informations clairement définies et illustrées, le promeneur apprend à faire le lien entre la composition du sous-sol, l'allure du paysage et les sols. Quatre sentiers sont parus à ce jour, explorant les régions de Profondeville, Han-sur-Lesse, Freyr et la vallée de l'Orneau, ainsi qu'une petite synthèse, Chronique géologique de la Province de Namur. D'ici l'automne paraîtront ceux consacrés à Gedinne et Nismes. En suivant ces parcours balisés, composés de boucles de 5 à 8 km, vous surplomberez la vallée de la Meuse bordée des magnifiques falaises calcaires des rochers de Freyr, avant de profiter de la quiétude de ses berges; vous découvrirez l'ancien méandre de la Meuse et ses flancs abrupts creusés dans les plus vieilles formations géologiques de Belgique; vous observerez entre autres la grotte de Spy, le Fondry des chiens, la Résurgence de l'Eprave, le ravin du Colebi, les tourbières de la Croix-Scaille... A vos bottines!

www.geoparkfamenneardenne.be
www.pun.be

Retrouvez-nous sur les réseaux sociaux





Eva Brems,

professeure et militante des droits humains

“Voter seule contre tous n’était pas une question de courage. C’était une évidence!”

Animée par le devoir de justice, Eva Brems (promo 1989) enseigne les droits humains, le droit du genre et le droit dans les sociétés multiculturelles à l’Université de Gand. Durant de nombreuses années, son engagement a dépassé la sphère académique pour se concrétiser au sein d’Amnesty International et du Parlement fédéral (2010-2014). Aujourd’hui, elle intègre davantage son engagement citoyen dans ses activités académiques et entraîne ses étudiants sur le terrain, aux côtés de diverses associations.



© UNamur/Christophe Swijsen)

Omalius : Pour fêter ses 50 ans, la Faculté de droit de Namur avait choisi le thème de l’engagement citoyen. Votre parcours professionnel en est un exemple. Quand et comment sont nés vos engagements citoyens ?

Eva Brems : Je me suis rendu compte dès l’adolescence que j’étais assez ambitieuse et que je voulais réussir une belle carrière. Quand j’ai commencé à étudier le droit à Namur, je me suis posé la question de ce qui était important pour moi. Il était évident que c’était une question de justice, et donc de droits humains, qui comptait à mes yeux.

O. : En 2012, vous êtes la seule parlementaire fédérale à voter contre la loi anti-burqa. Pourquoi ?

E. B. : Pour moi, c’était une évidence. J’ai été présidente de la section flamande d’Amnesty International qui s’était positionnée contre cette loi. J’ai également réalisé des travaux de recherche sur le sujet et je suis allée à la rencontre de femmes qui portaient la burqa. Ça m’a vraiment ouvert les yeux. Le débat sur la burqa illustre la difficulté à tracer et à maintenir la ligne entre des restrictions justifiées et la persécution des minorités. Il comporte un risque de dérive démocratique par lequel l’état s’en prend à une victime facile sans considérer ses droits. Voter seule contre tous n’était pas une question de courage, même si c’était intimidant. Je n’avais pas d’autre option en tant que membre de la communauté internationale des droits humains, au sein de laquelle il y avait quasi-unanimité sur le caractère disproportionné de l’interdiction de la burqa dans le domaine public.

O. : Pourquoi avez-vous quitté la politique ?

E. B. : Parce que je n’aimais vraiment pas ! C’était très intéressant et c’est important que des personnes qui ne font pas une carrière en politique participent au processus démocratique mais ce n’est pas facile. C’est un monde qui obéit à une logique particulière dominée par le très court terme et

les réseaux sociaux. Dans la sphère académique, les débats sont rationnels et s’appuient des faits, alors qu’en politique les arguments sont basés sur des impressions.

C’est aussi particulièrement difficile quand on est dans l’opposition parce que tout est négocié entre les partis de la majorité. Il y a peu de place pour les initiatives du parlement et encore moins pour les propositions de l’opposition. Je peux participer au débat démocratique en tant qu’académique. Mon opinion a d’ailleurs plus de poids. Quand j’étais parlementaire, on ne me considérait plus en tant qu’expert mais en tant que politique.

O. : Aujourd’hui, quels sont les projets qui vous tiennent à cœur ?

E. B. : Je suis fière des projets de cliniques juridiques en droits humains qui permettent aux étudiants de travailler sur des cas réels dans le cadre de leurs cours. Cette année, nous

avons par exemple collaboré avec une ONG pour rédiger un rapport sur la liberté académique en Turquie pour le conseil des droits de l’homme de l’ONU. Nous avons également fait un travail juridique sur la thématique du burkini dans les piscines communales qui portait sur la procédure devant les tribunaux belges. Prochainement, avec mes collègues, nous allons lancer un nouveau cours multidisciplinaire en droits humains ouvert à tous les étudiants de toutes les disciplines. Enfin, nous avons créé, il y a quelques années déjà, une commission des droits humains au sein de l’Université de Gand. Elle est chargée de vérifier que les partenaires internationaux et les projets de recherche de l’université respectent les droits humains.

Pendant des années, j’ai distingué ma fonction académique et mon engagement citoyen, aujourd’hui, à travers ces différents projets, je les concilie.

Antoinette Minet

Souvenirs à l’UNamur

« C’était une belle époque. Chaque année, je passe un week-end avec des amis avec qui j’ai fait mes études. Nombre d’entre eux viennent de Namur. A l’époque, la moitié des étudiants en droit étaient flamands. Le fait d’avoir étudié à Namur a changé mon état d’esprit et me donne le sentiment d’appartenir à un pays, plutôt qu’à une moitié de pays.

J’ai fait un voyage de sensibilisation au Congo avec la FUCID (ONG de l’Université) qui m’a marquée pour la vie. Sur place, j’ai vécu avec les gens et j’ai appris beaucoup plus sur le développement que dans un auditoire. Ça a certainement renforcé mon intérêt pour les droits humains et le développement.

L’année dernière je suis revenue à la Faculté de droit de Namur. C’était émouvant. C’était le même sentiment que lorsque je retourne à Harvard. Je redevenais cette personne d’il y a tant d’années... A l’époque, Namur était très différente de Leuven. Il y avait trois cafés... c’était donc facile de retrouver nos copains et, d’une certaine façon, de se faire des amis pour la vie parce qu’on était tout le temps avec les mêmes personnes. »

Dates clés

1989	Diplôme de candidatures en droit à l’Université de Namur, suivi d’un diplôme de licence à la KULeuven (1992).
1995	Master of Laws à l’Université de Harvard
1995-2000	Thèse de doctorat à la KULeuven sur le thème : Human Rights : Universality and Diversity. Elle devient assistante en 1999 tout en assumant un poste de conférencière à l’Université de Maastricht (1999-2000).
2000	Professeur à l’Université de Gand. Cours de droits humains, droits du Genre et droits dans les sociétés multiculturelles.
2006-2010	Présidente de la section flamande d’Amnesty International.
2010-2014	Députée fédérale (Groen)

Vous l’aurez constaté, l’emballage de votre magazine Omalius a changé. Notre université poursuit ses actions en faveur du développement durable. Dans cette optique, nous avons fait le choix d’un emballage en film biodégradable en compostage domestique.



OMALIUS est le magazine de l’Université de Namur. Il est diffusé à 7.000 exemplaires. Les articles ne peuvent être reproduits qu’avec l’autorisation écrite de l’auteur et avec la mention de la source. Certains titres sont de la rédaction.



www.unamur.be

IMPRIME SUR PAPIER BLANCHI SANS CHLORE

Rédaction

Morgane Belin, Marie-Aline Fauville, Noëlle Joris, Antoinette Minet, François Nélis et Camille Stassart.

Service communication

Rue de Bruxelles 53 - 5000 Namur - Tél. 081 72 50 58

Abonnement et changement d’adresse

omalius@unamur.be

Tél. 081 72 50 32

Graphisme et impression

Dreamcom (Charleroi)

Comité de programmation

Annick Castiaux (Présidente), Sophie Arcq, Elise Defreyne, Jean Delvaux, Karin Derochette, Marie-Aline Fauville, Benoît Frenay, Esther Haineaux, Catherine Lambert, François Nélis, Carole Payen, Morgane Belin, Laura Rizzerio.

Directeur de publication

François Nélis

Editeur responsable

Naji Habra, Recteur de l’Université de Namur
(61 rue de Bruxelles - 5000 Namur)