



SOMMAIRE

- p. 2 Le mot du Recteur
- p. 3 Quand l'optique décrypte les parchemins anciens
- p. 4 Un outil informatique unique pour les seniors
- p. 6 Inauguration de l'Observatoire astronomique de l'UNamur
- p. 7 Une nouvelle chaire en développement durable et transition
- p. 8 Nouvelles du mécénat à l'UNamur



Le mot du Recteur

Chers Amis,

L'Université de Namur a toujours cultivé des projets originaux qui sortaient des sentiers battus, que ce soit dans le domaine de la recherche ou de l'enseignement. Au carrefour des disciplines, chercheurs et enseignants ont osé emprunter des chemins encore inexplorés qui ont bien souvent mené à la mise sur pied de projets pionniers.

Savez-vous, par exemple, que c'est à l'UNamur qu'a été créée la première faculté d'informatique belge, l'une des premières en Europe, qui fêtera bientôt son 50^e anniversaire ? Et que notre Service de pédagogie universitaire fut aussi le premier du genre en Belgique ?

Aujourd'hui, nos chercheurs perpétuent cette tradition de créativité et d'innovation au cœur des laboratoires et des 11 instituts interdisciplinaires de l'UNamur. Nos professeurs pratiquent l'innovation pédagogique au quotidien via les projets développés au sein des facultés grâce au programme PUNCH (Pédagogie Universitaire Namuroise en Changement).

Ces pages vous donneront quelques exemples de projets namurois innovants, qu'il s'agisse d'innovation technologique, scientifique, pédagogique ou sociétale. Certains ont été récompensés, durant les derniers mois, par des prix prestigieux. D'autres ont été soutenus par nos mécènes et sponsors, qui ont décelé l'importance de ces initiatives pour les progrès de la science et la formation des générations futures.

Aux chercheurs et aux enseignants dont l'audace a été récompensée, j'adresse un sincère bravo. Et aux donateurs et partenaires qui les ont soutenus, j'adresse un immense merci.

Naji Habra
Recteur

Membres du comité de soutien du Fonds Namur Université

Monsieur Eric van Zuylen,
Président

Monsieur Yves Poulet
Président honoraire

Messieurs Etienne de
Callataÿ et Tommy Scholtès,
Vice-Présidents

Madame Sophie Biernaux et
Messieurs Denis Casterman,
Dominique de Crombrugghe,
Philippe Defraigne,
Philippe Delaunois, Emmanuel
de Lophem, Alain Deneef,
Jean-Pierre Hansen, Denis
Knaepen, Pierre Rion et
Damien Wigny



Recherche

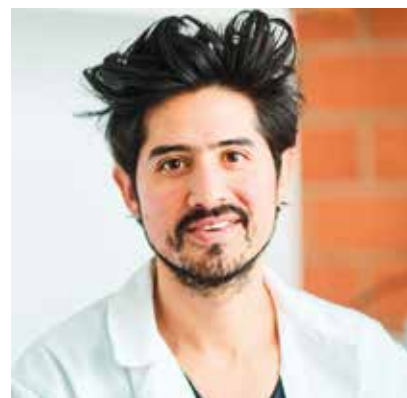
Quand l'optique décrypte les parchemins anciens

Créé au sein de la Fondation Roi Baudouin en 2012, le Fonds Jean-Jacques Comhaire a décerné son prix annuel à Angel Martin Fernandez Alvarez, jeune chercheur au Département de physique de l'UNamur. Ce prix récompense le développement d'une nouvelle technique optique permettant d'identifier la peau animale des parchemins. Une avancée remarquable, susceptible de contribuer à une meilleure restauration de ce patrimoine.

Déterminer la nature de la peau animale utilisée pour fabriquer les parchemins anciens constitue une étape indispensable pour retracer leur histoire et permettre leur restauration dans des conditions optimales. La plupart du temps, conservateurs et chercheurs sont amenés à caractériser à l'œil nu les peaux ayant été utilisées (veau, chèvre, mouton) pour préparer les parchemins, qui sont les seuls supports durables de l'écriture durant la majeure partie du Moyen Âge. Une technique d'analyse faillible, et à laquelle pourrait remédier l'innovation développée dans le laboratoire de physique du solide (UR-LPS) de l'UNamur, dirigé par le professeur Olivier Deparis. Grâce aux recherches qu'il y a menées, Angel Martin Fernandez Alvarez a en effet mis au point une technique non-invasive et hautement fiable afin de procéder à cette analyse.

Cette technique originale utilise une «sphère intégrante»: il s'agit un appareil en forme d'hémisphère qui collecte toute la lumière diffusée par un parchemin. Les données récoltées sont ensuite soumises à un traitement mathématique appelé PCA (pour «Principal Component Analysis»), utilisé notamment dans la reconnaissance faciale. Dans le cas des parchemins, la PCA appliquée aux données permet de donner la signature optique de la peau animale utilisée il y a plusieurs siècles, son «empreinte» en quelque sorte. *«En tout, 20 parchemins anciens provenant de la Bibliothèque Universitaire Moretus Plantin ont été analysés, sur les deux faces. Nous avons comparé les résultats d'identification de l'espèce animale par notre technique aux analyses protéomiques, basées sur les protéines extraites de la peau. Et nous avons obtenu 100% de correspondance»*, explique Angel Martin Fernandez Alvarez.

L'avancée dans la connaissance des parchemins est telle que cette technique innovante pourrait être proposée aux grandes bibliothèques et aux musées de par le monde, qui disposent d'un patrimoine important et fragile. Un lecteur optique portable est en cours de développement, qui permettrait une analyse sur place. L'étape suivante est de tenter d'estimer l'état de vieillissement des parchemins anciens. *«Un conservateur pourrait, par exemple, nous présenter un porte-folio avec des parchemins présentant différents degrés de dégradation. L'idée est de voir, grâce à l'empreinte optique, si on parvient à établir une classification. Si on découvre quelque chose de significatif, cela pourrait aider les conservateurs à améliorer leurs techniques de restauration des parchemins anciens»*, indique le professeur Olivier Deparis, qui pilote les recherches menées dans ce domaine à l'UNamur.



Le chercheur Angel Martin Fernandez Alvarez a été récompensé par le Prix Jean-Jacques Comhaire.



Le professeur Olivier Deparis dirige le laboratoire de physique du solide (UR-LPS) de l'UNamur.



Recherche interdisciplinaire

Un outil informatique unique pour une meilleure inclusion des seniors



Le professeur Vincent Englebert pilote le projet Silverkit avec une équipe interdisciplinaire de la Faculté d'informatique.

Grâce à la générosité de ses donateurs, l'Université de Namur lance «Silverkit», le premier projet de recherche entièrement financé via les fonds récoltés dans le cadre de la campagne «Bien vieillir, c'est pas du cinéma». Son objectif: développer un outil informatique unique pour permettre aux personnes âgées de rester connectées aux applications numériques devenues incontournables dans nos modes de vie.

En 2030, une personne sur cinq aura plus de 65 ans et 1,2 million de personnes auront plus de 80 ans. Parallèlement à cela, le recours aux outils numériques s'accroît et bon nombre de services (banque, santé, finance, mobilité, administration, etc.) sont désormais accessibles uniquement via une plateforme digitale. Comment, dans ce contexte, réduire la fracture numérique dont sont victimes les personnes âgées, peu familières de l'informatique? Comment permettre aux aînés une utilisation optimale des outils numériques en évolution constante alors que leurs capacités physiques et cognitives s'altèrent? À travers le projet «Silverkit», qui débutera en septembre 2019, une équipe interdisciplinaire de la Faculté d'informatique entend apporter une solution à ces questions en proposant une plateforme informatique qui permettra aux applications numériques de s'adapter automatiquement à leurs utilisateurs tout au long de leur vie.

Faciliter l'accès des seniors aux applications informatiques, en toute autonomie

Troubles de la vue, dextérité manuelle moins précise, coordination affaiblie entre la main et les yeux, mémoire défaillante sont autant de difficultés qui surviennent en vieillissant et qui peuvent considérablement compliquer l'usage d'applications informatiques disponibles sur PC, tablette ou encore smartphone. Certaines sont accentuées par des maladies neurodégénératives comme la maladie de Parkinson ou la maladie d'Alzheimer. Ces difficultés peuvent susciter un découragement ou un sentiment d'insécurité chez les seniors confrontés aux outils informatiques, conduisant finalement à une perte d'autonomie via le recours à un tiers pour y accéder. *«L'outil que nous souhaitons développer vise à contourner ces problèmes. Il sera d'une part capable d'évaluer la détérioration de l'interaction personne/machine en continu. C'est-à-dire qu'il sera par exemple capable de détecter si le problème résulte d'un tremblement, d'une défaillance visuelle,*



ou encore d'une mauvaise compréhension de la tâche lors de l'utilisation de l'application. Et d'autre part, il permettra de réaliser des actions correctives sur l'application pour préserver la qualité de l'interaction avec son utilisateur. Ces corrections auront la particularité d'être « sur-mesure » et « en continu » c'est-à-dire adaptées aux déficiences de chaque utilisateur et à leur évolution», explique Vincent Englebert, professeur à la Faculté d'informatique et responsable du projet. Des exemples de ces adaptations automatiques? Une augmentation du contraste entre les couleurs, une augmentation de la taille du texte ou des touches, un allongement du temps donné pour remplir un formulaire, l'ajout d'explications sonores, etc. « Silverkit » constituera un outil unique et novateur, destiné aux informaticiens qui pourront s'en servir à leur tour pour développer des applications adaptées aux seniors, qu'il s'agisse d'une plateforme d'e-banking, d'un guichet en ligne d'une mutuelle, d'un formulaire d'inscription à un service ou pour solliciter des documents... De quoi faciliter et sécuriser l'accès des seniors aux nombreuses applications proposées en ligne par les entreprises comme les administrations publiques.

Un projet co-construit avec les seniors et les acteurs de terrain

Le projet Silverkit est réalisé en collaboration avec deux partenaires: le Service d'Aide et Soins à domicile du Hainaut oriental et l'Université du Temps libre d'Andenne. « Grâce à leur expérience du terrain, les membres du Service d'Aide et Soins à domicile pourront contribuer à la construction de profils représentatifs des difficultés d'autonomie et d'interaction rencontrées par les seniors lors de leur utilisation d'applications informatiques », indique Vincent Englebert. Les seniors seront également impliqués dans la co-construction des architectures informatiques et des applications en fonction de leurs difficultés. Ils auront l'opportunité de tester les outils. « Début 2020, un prototype de la plateforme pourra déjà être testé auprès d'un panel d'une quinzaine de personnes âgées, en collaboration avec l'Université du Temps libre d'Andenne », conclut V. Englebert.

« Bien vieillir »: l'expertise UNamur

« Silverkit » peut s'appuyer sur l'importante expertise développée par la Faculté d'informatique et l'UNamur dans le domaine de l'accompagnement des personnes plus vulnérables. À travers des recherches interdisciplinaires (lutte contre le cancer, soutien aux aidants-proches, prévention de l'athérosclérose, etc.), l'UNamur place la problématique du vieillissement parmi ses priorités. En 2016, elle lançait ainsi la campagne « Bien vieillir » destinée à récolter des fonds auprès du grand public en vue de financer des projets de recherche en lien avec la thématique du vieillissement. « Silverkit » s'inscrit dans cette campagne et est le premier projet de recherche entièrement financé grâce à la générosité de ses donateurs et du grand public.



Le projet Silverkit est entièrement financé grâce aux dons récoltés dans le cadre de la campagne « Bien vieillir, c'est pas du cinéma ! » parrainée par B. Poelvoorde et sa maman Jacqueline.

L'équipe de recherche à la Faculté d'informatique

Professeure Claire Lobet-Maris

Professeur Vincent Englebert

Professeur Wim Vanhoof

Simon Genin, Doctorant



Sciences et pédagogie

Inauguration de l'Observatoire astronomique de l'UNamur

Il y a tout juste un an, l'UNamur lançait une opération de crowdfunding afin de réhabiliter et rééquiper l'ancien observatoire astronomique de l'université qui avait cessé ses activités après 1940. Grâce à une vaste mobilisation du public, des alumni, des donateurs et des partenaires de l'Université, le rêve deviendra bientôt une réalité : le nouvel Observatoire astronomique de l'UNamur ouvrira ses portes dans quelques semaines. Il proposera une instrumentation d'exception.

Le projet de réhabilitation de l'ancien observatoire astronomique de l'UNamur, c'est la volonté de doter la capitale wallonne d'un lieu d'observation permanent, associé à un programme d'enseignement supérieur, de sensibilisation et de médiation scientifique. C'est aussi la poursuite d'une tradition scientifique namuroise plus que séculaire dans le domaine de l'astronomie : le nouvel observatoire est situé là même où il avait été fondé par les pères jésuites en 1883. Comme à l'époque, il favorise une pratique de l'astronomie de proximité, depuis la ville, condition indispensable pour faire venir le ciel au plus proche des étudiants, des écoles et du public. Un an après le lancement du chantier de réhabilitation de l'observatoire et de l'appel aux dons qui y avait été associé, le pari est réussi pour l'UNamur.

La nouvelle coupole astronomique automatisée coiffant la tour de l'observatoire accueillera dans les prochaines semaines les instruments d'optique indispensables à l'accomplissement de la mission éducative du lieu. Parmi les télescopes proposés aux utilisateurs, on trouvera un télescope solaire de grand diamètre unique en Wallonie, dédié à l'observation du Soleil en toute sécurité et dont l'acquisition a été financée grâce à une subvention du Service public de Wallonie. Un atout dans le cadre du projet pédagogique de l'observatoire à destination des écoles qui pourront s'initier à l'astronomie en journée. Les autres instruments permettront l'observation de la Lune et du ciel profond, grâce à des techniques diminuant l'impact de la pollution lumineuse présente en ville. En outre, un pilotage informatique à distance rendra possible l'organisation de séances d'observation pour des grands groupes, depuis un auditoire.

L'inauguration de l'observatoire est prévue le 7 septembre 2019. À cette occasion, diverses activités seront proposées par les équipes de l'Université. La Bibliothèque Universitaire Moretus Plantin accueillera, du 7 septembre à la fin décembre, une exposition intitulée «De la ville aux étoiles». Elle replacera l'itinéraire de l'observatoire namurois au sein de l'histoire de l'astronomie et de l'histoire de l'université. Dans le cadre des Journées du patrimoine, les 7 et 8 septembre, un circuit de visite permettra aux groupes de pénétrer sous la coupole astronomique, sous la direction des équipes de l'UNamur. Enfin, le Confluent des Savoirs, notre cellule de médiation scientifique, proposera chaque mardi jusque fin décembre des activités autour de la découverte de l'astronomie pour les 5^e et 6^e primaires. Rendez-vous est pris autour de l'Observatoire astronomique de l'UNamur !

Avec le soutien de
la



Wallonie

Informations pratiques et
programme sur
[www.unamur.be/soutenir/
observatoire](http://www.unamur.be/soutenir/observatoire)



Enseignement, éthique et développement durable

Une nouvelle chaire en développement durable et transition

En septembre 2019, la Faculté des sciences de l'UNamur lancera une toute nouvelle chaire dédiée à la question du développement et aux enjeux éthiques qu'elle soulève. Une initiative destinée aux étudiants comme au grand public et qui s'inscrit dans les valeurs de notre institution.

Ouvrir les étudiants des filières scientifiques aux questions éthiques et de développement, voilà le projet du cours de « Sciences, éthique et développement » proposé par le professeur Bertrand Hespel depuis 2007. Un enseignement qui constitue une spécificité namuroise et qui vise à former des scientifiques qui aient également les cartes en main pour être les acteurs d'une société soutenable au niveau environnemental, social et sociétal.

Ce cours sera soutenu, à partir du mois de septembre 2019, par une Chaire « Développement durable et transition » financée grâce à l'asbl Preduna. Celle-ci sera pilotée par le professeur Hespel et permettra d'inviter chaque année une figure scientifique de renom sur la question du développement, dans la multitude de ses facettes. *« La question du développement durable et celle du développement dans les pays du Sud sont intrinsèquement liées. Si vous superposez deux cartes du monde, vous constaterez que les émissions de CO2 sont émises, dans leur immense majorité, au sein de l'hémisphère nord, tandis que les phénomènes climatiques de grande ampleur consécutifs au réchauffement de la planète sont subis par les populations de l'hémisphère sud »,* indique le philosophe. Depuis 2007, B. Hespel constate l'importance de proposer aux étudiants – et au public – des réflexions de qualité et de niveau universitaire sur cette problématique cruciale pour l'avenir de la société. *« Au départ, les étudiants sont déçus car cela sort de leurs disciplines, avec des thématiques comme le pic du pétrole et le réchauffement climatique, mais aussi l'humanitaire, la géostratégie, l'interculturalité... À la fin, on constate qu'ils sont très réceptifs et que certains prennent la mesure du défi du développement, de la multitude et de la difficulté des questions liées à celui-ci ».*

Le titulaire de la Chaire interviendra donc auprès des étudiants en sciences, mais pas seulement. *« La Chaire est l'opportunité de nourrir la réflexion en matière de développement auprès d'étudiants en formation continue, au sein du Certificat en développement durable proposé par l'UNamur »,* indique B. Hespel. Elle sera également ouverte au grand public grâce à l'organisation d'une conférence, avec le soutien du Vice-Rectorat à la culture et au développement durable.



Le professeur Bertrand Hespel est membre du Département de Sciences, philosophies et sociétés et de l'Espace philosophique de Namur (Esphin).

Le premier titulaire de la Chaire « Développement durable et transition », pour l'année académique 2019-2020, sera le professeur Jean-Pascal van Ypersele, climatologue de renommée mondiale et figure majeure de la lutte contre le réchauffement climatique.

En bref

Nouvelles du mécénat à l'UNamur

Fonds Simone Herpels

Pour la deuxième année consécutive, le Fonds Herpels soutient le projet de tutorat de transition du Département Éducation et Technologie de l'UNamur, piloté par le professeur Marc Romainville. Cette initiative permet aux étudiants volontaires d'agrégation ou de finalité didactique à l'UNamur de proposer un accompagnement individuel et gratuit à des élèves de dernière année du secondaire. Géré par la Fondation Universitaire en collaboration avec la Fondation Roi Baudouin, le Fonds Simone Herpels soutient depuis 2017 les actions des universités belges destinées à faciliter l'accès à l'enseignement universitaire aux étudiants méritants issus de milieux défavorisés.



Fonds Adrien Bauchau

La 21^e édition du Prix Adrien Bauchau a été attribuée à Agnès Roba, diplômée de master en biologie et biochimie moléculaire et cellulaire à l'Université de Namur. Ce prix récompense son mémoire de master consacré la thématique suivante: «Réponse de *Brucella abortus* au stress alkylant en culture et en infection». La bactérie pathogène *Brucella abortus*, affectant le bétail, fait l'objet de nombreux travaux de recherche à l'UNamur, au sein de l'Unité de recherche en biologie des micro-organismes. Le Fonds Adrien Bauchau a également attribué sa Bourse Bauchau Congrès à Jürg Spaak, doctorant au sein de l'Unité de recherche en biologie environnementale et évolutive de l'UNamur. Grâce à cette bourse, destinée à soutenir un jeune chercheur, Jürg Spaak prendra la direction de Louisville, au Kentucky, afin de participer à l'Annual meeting of the Ecological Society of America en août 2019.



HERA Awards 2019

Le Master's Thesis Award – Sustainable IT a été attribué à Antoine Sacré lors de la 8^e cérémonie des HERA Awards organisée par la Fondation pour les Générations Futures et ses partenaires. Jeune diplômé de la Faculté d'informatique de l'UNamur, Antoine Sacré a consacré son mémoire de fin d'études à l'impact des logiciels sur l'environnement. Son étude novatrice a permis d'identifier de nouveaux critères à prendre en compte afin d'évaluer l'impact écologique et énergétique des logiciels développés au sein de notre société.



Éditeur responsable: Naji Habra, Recteur de l'Université de Namur,
Rue de Bruxelles 61, 5000 Namur

Rédaction: Morgane Belin, Noëlle Joris et Sophie Arcq.

Contact: Morgane Belin - Tél. 081/72.50.36
morgane.belin@unamur.be - www.unamur.be/soutenir

Crédits photos: Benjamin Brolet (2, 3, 8), Bruno Fahy (8), André Füzfa (6), Christophe Swijsen (3), Service Public de Wallonie (6), Adobe Stock (4, 5, 7, 8), UNamur (4-5), Bertrand Hespel (7).

**Par un don, aidez l'UNamur
à relever le défi!**

BE92 3500 0000 0123

En communication: Don + 5847850

Merci de tout cœur!