

PROJET MELISSA,

MARS À PORTÉE DE MAIN

p 08-09

p 10-11

**Intelligence artificielle
et deep learning :
mode d'emploi**

p 16-19

**Fonds précieux : le Planisphère
de Ptolémée dévoilé**



SOMMAIRE

04

ALUMNI

Un diplômé de l'UMONS
chez McLaren



14

URBANISME

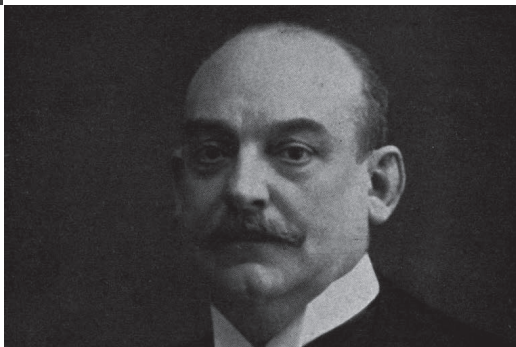
Un nouveau Master de
spécialisation



20

CHAIRE FRANCQUI

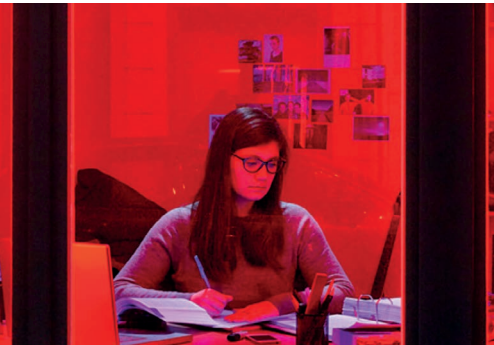
Le Prof. Guichard en 5 leçons



22

RECHERCHE

La prostitution estudiantine



26

EN BREF

Toutes news de l'UMONS



ÉDITO

Il se passe toujours quelque chose au sein de l'Université de Mons ! Au-delà du simple slogan volontariste, cette affirmation est pourtant bien une réalité.

Pour s'en convaincre, il suffit de

feuilleter le numéro 28 (déjà !) de ce magazine « LUMONS ». La trentaine de pages qui suivent reflètent en effet la vitalité d'une institution... qui « bouge ». Et ce, à tous les niveaux : académique, recherche, vie sur les campus, développement régional... et même chez les diplômés.

Moreno Ceccarini, diplômé des Facultés Polytechnique et Warocqué, incarne parfaitement ce dynamisme. Ce jeune Alumni de l'UMONS met aujourd'hui ses compétences et son enthousiasme d'ingénieur civil ET de gestion au service d'un des plus renommés constructeurs automobiles au monde : le Britannique Mc Laren ! Son parcours atypique devrait donner des idées et susciter des envies parmi les 800 diplômés de l'Université de Mons dont l'expertise et les compétences viennent annuellement alimenter le marché de l'emploi et qui peuvent s'appuyer sur un « Career Center » qui leur est dédié.

« Expertise » et « compétence » sont les termes qui viennent également à l'esprit lorsqu'on évoque le parcours du Prof. Marc Demeuse, spécialiste en évaluation des systèmes éducatifs et qui vient d'intégrer, aux côtés de vingt autres experts, le Conseil scientifique de l'éducation nationale institué par le gouvernement français.

Et que dire du labo du Prof. Ruddy Wattiez ? Depuis plusieurs années, ses chercheurs collaborent à l'ambitieux projet MELISSA, lancé par l'Agence Spatiale Européenne et qui vise à mettre au point un bioréacteur afin de rendre possibles les vols habités vers Mars.

Pour parvenir à ce haut niveau de reconnaissance, les services de l'UMONS cherchent à se maintenir constamment à la pointe. C'est le cas des Instituts de recherche Numédiart et Infortech qui sont, entre autres, mobilisés dans les domaines de l'apprentissage profond et de l'intelligence artificielle.

Financer ce type de recherche de pointe est un enjeu sociétal fondamental. A ce sujet, l'UMONS peut se réjouir : lors du dernier appel à projet « Excellence of Science », soutenu par le gouvernement fédéral, sept de ses équipes sont parvenues à obtenir 4,2 millions d'euros. Ces fonds seront investis au bénéfice de la société dans des domaines aussi divers que les matériaux nouveaux, les écosystèmes logiciels, l'environnement...

Parfois, le financement de la recherche passe aussi par

[...]

[suite de la page 02]

la générosité de donateurs extérieurs. L'ASBL montoise « Bougeons pour Vivre » a ainsi permis, au travers des activités organisées par elle en 2017, au Fonds pour la Recherche Médicale en Hainaut, intégré à l'UMONS, de recevoir un chèque de 25.000 euros. Ce montant, certes symbolique, va pourtant permettre de débloquer, avant l'obtention de financements plus conséquents, des dossiers de recherche menés par des chercheurs hainuyers au bénéfice de la santé de la population de la province.

L'action de l'UMONS s'inscrit au niveau international, national mais aussi... provincial. Du côté de Charleroi, les choses évoluent pour l'UMONS, avec une amplification de l'offre de formation. En attendant d'autres habilitations en cours de jour, l'Université de Mons, en collaboration étroite avec l'ULB, poursuit sa politique d'investissement en faveur du bassin de vie carolo. Dès la rentrée prochaine, un master de spécialisation en management territorial y sera lancé en horaire décalé.

Cette action vient s'ajouter à d'autres, comme cette première journée des Métiers « Plus tard, je serai... », organisée par le Pole hainuyer et dont l'UMONS est l'un des moteurs historiques. Cet événement a rassemblé le 28 février dernier près d'un demi-millier de jeunes provenant des établissements secondaires de la région. Basée sur une approche par professions, elle visait à les aider à trouver leur voie dans l'enseignement supérieur et ainsi combler un déficit local en termes de diplômés hautement qualifiés.

En attendant la lecture du prochain numéro du magazine « LUMONS », dont la parution est prévue pour mai prochain, nous vous proposons de rester informés continuellement sur ce qui fait l'actualité au sein de notre institution. Et le bon moyen pour le faire est de se connecter régulièrement à notre tout nouveau site internet accessible à l'adresse www.umons.be. Responsive, intuitif et ergonomique, cet outil permet désormais de partager plus facilement du contenu via les réseaux sociaux.

Avec tout ça, nous sommes sûrs que vous serez définitivement convaincus qu'il se passe toujours quelque chose à l'UMONS... ■

Valéry SAINTGHISLAIN

RESPONSIVE, ERGONOMIQUE



Depuis le début du mois de février, l'Université de Mons a mis en ligne son nouveau site web. Accessible depuis l'adresse www.umons.be, il n'a rien à voir avec son prédécesseur qui avait été lancé au moment de la fusion UMH-Polytech en 2009.

Ce nouveau site est désormais doté de toutes les fonctionnalités actuelles et correspond aux standards les plus avancés. Orienté « client user », la navigation a été simplifiée en misant sur l'intuitivité et l'ergonomie. La navigation peut se faire par profils (futur étudiant, enseignant, doctorant, ancien, entrepreneur, journaliste,...) ou par thématiques (enseignement, recherche, international).

Le nouveau site est aussi « responsive » : son affichage est adapté à tous les types d'écrans et d'appareils (ordinateurs portables, tablettes, smartphones...). Volontairement épuré et présentant un design et un graphisme attractif, ce site a été pensé pour être optimisé pour les moteurs de recherche. Il facilite aussi le partage de contenus sur les réseaux sociaux (comme les actualités par exemple) ainsi que l'intégration de vidéos, ce que ne permettait pas l'ancienne technologie.

Il a été conçu, entre autres, comme un outil moderne destiné aux futurs étudiants en recherche d'une formation qui correspond à leurs attentes.

Pourvu d'un outil de recherche des formations efficace, notre nouveau site permet aussi de sélectionner des mots-clés et de filtrer ses préférences parmi la centaine de formations, du Bachelier au Doctorat, qu'offre l'UMONS.

Le nouveau site web en quelques chiffres, c'est plus de 1.000 pages créées, près de 800 actualités existantes rapatriées depuis 2009, 180 fiches formations rédigées pour que l'outil de recherche soit exhaustif ; 130 témoignages (étudiants, diplômés...) et 1.500 fichiers médias (photos, vidéos...) injectés et un total de quelque 70.000 mots traduits et relus par le Centre de Langues Vivantes de l'UMONS puisqu'une version en anglais est également disponible pour les 400 partenaires internationaux et les étudiants ou chercheurs étrangers qui désireraient rejoindre l'UMONS. ■

MORENO CECCARINI,

*double diplômé de l'UMONS
et ingénieur chez McLaren*

Originaire de Ransart, près de Charleroi, Moreno Ceccarini travaille depuis fin 2017 chez McLaren. Ce double diplômé de l'UMONS, détenteur d'un Master ingénieur civil et d'un Master ingénieur de gestion, revient sur sa trajectoire particulière qui l'amène aujourd'hui à travailler pour l'un des plus prestigieux constructeurs automobiles au monde.

Pourquoi aviez-vous choisi la Faculté Polytechnique pour entamer vos études supérieures ? Quels arguments vous ont convaincus, vous et/ou vos parents ?

Le choix de la Faculté Polytechnique de Mons fut un choix assez aisé. D'une part, par le fait que j'avais connaissance de l'excellente réputation dont jouit l'université au sein du monde de l'industrie, et ce notamment par le biais de son réseau AIMS, et d'autre part, par sa situation géographique. Etant originaire de Charleroi, la région de Mons me semblait être un choix propice dans le cadre d'études universitaires. La réputation de l'enseignement technique rigoureux dispensé à la FPMs fut également un facteur décisionnel important, ainsi que le choix d'une orientation Ingénieur Mécanique à partir de la troisième année d'études, ce qui constituait mon idéal en tant que parcours d'étude et carrière future.

Quels souvenirs gardez-vous de votre parcours universitaire ?

Comme une expérience enrichissante tant au niveau de l'enseignement qu'au niveau humain et découverte de soi. Alors que j'étais habitué à la réussite avec mérites durant l'enseignement secondaire, je me suis retrouvé pour la première fois face à l'échec durant mon parcours à la Faculté, ayant redoublé ma troisième année de bachelier. Plus qu'un échec, cela fut un véritable électrochoc, un apprentissage. De moi-même tout d'abord, mais également des sacrifices nécessaires pour atteindre ses objectifs. J'ai compris qu'il me faudrait me battre tout en restant humble, et ai donc inversé la tendance pour terminer de la meilleure manière qu'il soit mes études. Je pense que cette « claque » prise de plein fouet fut probablement le tournant de mon parcours universitaire, et j'encouragerais chaque étudiant qui fait/fera face à cette situation à considérer cela comme un apprentissage, une expérience sur laquelle s'appuyer plutôt qu'un échec en tant que tel. Mes plus beaux souvenirs resteront les longues heures passées à travailler sur divers projets, ainsi que la solidarité au sein de la communauté estudiantine, propre à l'Université de Mons.

Pourquoi avoir opté après la Polytech pour la FWEG afin de compléter votre formation ?

L'idée de poursuivre ma formation technique par une formation orientée

business/économie/management a germé en moi assez tôt durant mon parcours à la Polytech'. Je considère que nous vivons à une époque où la compétition sur le marché de l'emploi devient de plus en plus rude, et les facteurs de différenciation restreints. Je souhaitais donc me différencier des autres ingénieurs par cette formation complémentaire qui m'apporterait toutes les connaissances requises pour allier aspects technique et financier dans ma future profession.

Quel a été votre parcours avant votre emploi actuel ?

A la suite de mon Master à la FWEG (Ingénieur de Gestion), j'ai réalisé... un troisième Master, en « Advanced Motorsport Engineering », à Cranfield (Cranfield University, Grande-Bretagne). Etant passionné par le domaine du sport automobile, j'avais à cœur de me battre pour atteindre cet objectif de carrière. La formation dispensée à l'université de Cranfield est le complément idéal pour tout étudiant souhaitant suivre cette voie, et ouvre également les portes d'un réseau international unique au sein de cet environnement. J'ai terminé ce Master d'un an en septembre 2017, à la suite duquel j'ai directement débuté dans ma fonction actuelle.

Avec le recul, que vous a apporté votre double formation au sein de la Faculté Polytechnique et de la FWEG dans votre parcours professionnel ?

Elles m'ont permis de me forger des bases techniques, logiques, scientifiques, ainsi qu'un esprit critique et d'analyse sur lesquels fonder mon jugement dans ma profession actuelle.

En quoi consiste votre travail aujourd'hui ? Est-il en lien avec votre formation universitaire ?

Depuis septembre 2017, je travaille au sein du Groupe McLaren, plus précisément dans le département McLaren Applied Technologies (MAT) à Woking, Grande-Bretagne. Au sein de MAT, nous développons des composants électroniques (hardware et software) destinés à différents championnats et séries telles que la Formula 1, Formula E, Moto GP, IndyCar, NASCAR, World Endurance Championship, Dakar, pour n'en citer que quelques-uns. A titre d'exemple, nous sommes depuis 2007 l'unique fournisseur d'ECU (Engine Control Unit) pour l'ensemble des teams de Formule 1. Mon rôle au sein de MAT est de protéger nos clients actuels, ainsi

que de chercher à conquérir de nouveaux marchés en implémentant nos produits au sein de nouveaux championnats ou OEM (Original Equipment Manufacturer). En tant que « Motorsport Business Development Engineer », je travaille en étroite collaboration avec notre « Business Unit » ainsi que nos ingénieurs hardware, software et mechanical design afin de fournir à nos clients une réponse technique qui corresponde au mieux à leurs spécifications tout en intégrant une dimension commerciale dans nos échanges. Je suis en quelque sorte le pont entre le point de vue technique et celui purement business. Bref, un job de rêve au vu de ma formation !

Quels conseils éventuels dispenseriez-vous à un diplômé de la Faculté Polytechnique ou de la FWEG qui se lancerait prochainement sur le marché de l'emploi ?

L'importance d'un bon CV ! Pouvoir mettre en valeur chaque tâche réalisée en rapport avec l'emploi poursuivi. Ne pas avoir peur de l'échec, comme dit précédemment : « Sometimes you win, sometimes you learn ». Ne jamais se démoraliser ou perdre confiance en soi, et garder une attitude toujours positive face au travail et aux difficultés qui se présentent au quotidien. Être ouvert au monde extérieur et donner de l'importance à l'opinion de chacun. Continuer à apprendre, étudier, au travers de livres, et autres. Pour un ingénieur, l'apprentissage ne s'arrête pas après cinq années d'études, il est crucial de se maintenir au contact des nouvelles technologies, dans tout domaine, pas uniquement celui dans lequel on évolue dans son cadre professionnel. Rester humble, respectueux... tout en ayant les crocs. Chaque place est comptée et il faut se battre pour la maintenir, car nombreux sont ceux qui ambitionnent le même poste. ■

MINICV

- Né le 22 novembre 1990, à Charleroi.
- Nationalités belge et italienne. Passe son enfance chez ses grands-parents maternels et paternels. Pâtes à toutes les sauces d'un côté ; steak-frites-salade de l'autre.
- Passionné dès sa plus tendre enfance de sports automobiles.

Formation

- Etudes primaires à l'école de Ransart-Bois.
- Etudes secondaires à l'institut Gosselies Providence Humanités.
- Participe avec la Polytech au Shell Eco Marathon.
- Master en Sciences de l'Ingénieur, Ingénieur Mécanique, 2014.
- Master en Ingénieur de Gestion, orientation Finance, 2016.
- Master en Advanced Motorsport Engineering (Cranfield University, UK), 2017.

Jobs principaux réussis

- Data Engineer, W-Racing Team, Blancpain GT Sports Club, 2016, en parallèle avec ses études universitaires.
- Stagiaire Formula 2, Prema Racing, 2017 (Master's Thesis).

A lire sur lui :

<https://www.mclaren.com/appliedtechnologies/news/q-moreno-ceccarini/>



UN PROF DE L'UMONS NOMMÉ AU CONSEIL SCIENTIFIQUE DE L'EDUCATION NATIONALE EN FRANCE

Le Prof. Marc Demeuse, expert en évaluation de l'enseignement, siègera désormais aux côtés de 20 autres spécialistes au sein de ce conseil destiné à fournir des éclairages pertinents en matière d'éducation au bénéfice du gouvernement français.

Le Professeur Marc Demeuse, psychologue et statisticien de formation, professeur au sein de la Faculté de psychologie et des sciences de l'éducation et vice-recteur de l'enseignement de l'UMONS, vient en effet d'être nommé au sein du Conseil scientifique de l'éducation nationale (France). Ce conseil, présidé par Stanislas Dehaene (professeur au Collège de France), compte en son sein 21 membres, tous experts dans des domaines tels que : l'enseignement, la formation, la psychologie, les sciences, les politiques publiques, la philosophie, etc. Il a été installé le 10 janvier 2018 dernier par le Ministre français de l'Education nationale, Jean-Michel Blanquer.

Doté d'un pouvoir consultatif, le conseil scientifique pourra être saisi sur tous les sujets afin d'apporter des éclairages pertinents en matière d'éducation. « Habituellement, les ministres s'entourent informellement de conseillers pour prendre des avis. Mais l'idée, ici, est de constituer une instance visible et formelle avec 21 membres issus de domaines très larges de la recherche dans le secteur de l'éducation », commente le Prof. Marc Demeuse. Le ministre souhaite disposer ainsi d'un interlocuteur quand il s'agit de s'informer sur ce qui marche ou pas dans le système éducatif ».

Le prof. Marc Demeuse est déjà intervenu en tant qu'expert pour la mise en place du Pacte d'Excellence pour un enseignement en Belgique francophone. Il dirige l'Institut d'administration scolaire (Inas) et est impliqué dans plusieurs projets et réseaux de chercheurs au niveau européen (notamment le « Network of experts in Social Sciences of Education and training », NESSE).

Il a participé, comme expert, à la production des premiers indicateurs européens de la qualité de l'éducation scolaire (2000) et a piloté la réalisation d'un ensemble d'indicateurs d'équité des systèmes éducatifs en Europe. Il est également impliqué comme expert dans la Commission de pilotage du système éducatif et dans le conseil d'administration de l'Institut de Formation en cours de carrière des enseignants en Belgique francophone. ■

Plus d'infos ?

marc.demeuse@umons.ac.be

PAULINE À ROME, VILLE DE L'ARCHITECTURE ÉTERNELLE



Depuis toute petite, Pauline Wautelet est attirée par la construction. Enfant, elle adorait les grues et a toujours rêvé de construire un jour un pont. Aujourd'hui étudiante en Master 2 en Faculté d'Architecture et d'Urbanisme, la jeune femme a eu l'opportunité l'année dernière d'aller vivre et étudier à Rome dans le cadre d'un séjour Erasmus. Elle nous raconte son aventure dans la ville éternelle.



Pauline Wautelet



« Ce qui m'a motivé pour effectuer mon séjour Erasmus, c'est avant tout le fait que j'adore voyager. J'aimerais bien avoir fait le maximum de voyages possibles. Plus tard, j'aimerais aussi travailler dans un cabinet international. Et le fait d'avoir fait un séjour Erasmus et de pratiquer une autre langue, peut m'ouvrir des portes à ce niveau. Comme les études en architecture me donnaient l'opportunité de partir à l'étranger, je me suis donc lancée ! »

ROME ?

J'ai choisi cette destination parce qu'il s'agit d'une ville qui a énormément d'histoire, beaucoup d'architecture et de bâtiments anciens, beaucoup de musées. Et comme j'adore aussi tout ce qui touche à l'art, Rome était la destination idéale. Mon arrivée là-bas et mon acclimatation se sont très bien passées. J'avais déjà un appartement qui m'attendait en ville avec des colocataires qui m'ont un peu aidée à m'installer. Ensuite, je me suis pas mal baladée en ville car j'avais un mois de libre avant le début des cours pour prendre mes marques dans la ville. Il faut absolument visiter tous les lieux touristiques. Toutes les places, tous les monuments sont vraiment beaux. C'est magnifique avec une ambiance merveilleuse.

VIVRE À ROME ?

C'était un peu comme on le dit : la dolce vita. Les Romains ne se prennent pas la tête, ils sont très relax. Ils mangent beaucoup. Les pizzas, les pâtes, les glaces sont vraiment très bonnes. J'en ai bien profité. Les gens sont très gentils en général et assez accueillants. Je n'ai pas eu le moindre souci. Je me suis bien adaptée dès le début. Je me suis faite aussi beaucoup d'amis Erasmus. J'ai rencontré beaucoup de gens lors des cours d'italien que j'ai pris au début et à la faculté. Dans ma fac, en projet, j'avais aussi beaucoup d'étudiants qui étaient comme moi en séjour Erasmus. Et donc, nous nous sommes vite rapprochés pour finir par former ensemble un petit groupe qui, au fil du temps, a organisé des petites sorties, des petits voyages à Rome et aux environs. Il y avait une bonne ambiance.

LES COURS ?

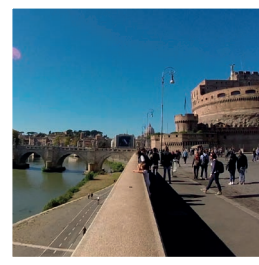
Pour préparer mon Erasmus, je suis allée voir le classement mondial des universités. Et selon mes choix, j'ai regardé quelles institutions étaient les mieux et celles qui étaient moins bien classées. Je suis allée à la Sapienza de Rome dont le niveau était bon. C'est ce qui m'a confortée dans mon choix. J'y ai suivi 2 cours en anglais et un en italien. Mon cours en italien était celui du projet. J'ai aussi eu un cours sur l'histoire de Rome et de ses bâtiments. Et un autre sur de la philosophie. Mon projet de zeme à Rome consistait à construire un pont-bibliothèque au-dessus du fleuve Tibre. On a dû mêler tout ce qui était passage d'une rive à l'autre et mixer cette fonction avec celle de bibliothèque publique ouverte à tout le monde. Ça s'est très bien passé. En fait, les cours en eux-mêmes sont sensiblement les mêmes qu'ici.

LA LANGUE ?

C'était assez facile. Je ne connaissais rien de l'italien à part bonjour et au revoir. Mais au final, comme cela ressemble beaucoup au français, je n'ai pas eu de mal à l'apprendre. Les cours d'italien pris avant la reprise à la fac m'ont bien aidé aussi. Et les profs là-bas aussi m'aidaient. J'ai finalement acquis de plus en plus de mots de vocabulaire.

CE QUE JE RETIENS DE L'EXPÉRIENCE ERASMUS...

J'ai appris à me débrouiller seule. Je suis plus autonome grâce à cette expérience. J'ai appris une autre langue, j'ai vu que je pouvais m'adapter dans un autre pays et ça m'a bien aidé dans ma vie. C'est un plus ! Faire cet Erasmus était vraiment une excellente opportunité. Cela m'a permis de m'ouvrir, de découvrir une autre culture. Je pense que cela sera un vrai plus pour ma future vie professionnelle. ■



Plus d'infos ?

Pour en savoir plus sur les séjours Erasmus auprès du Service des Relations Internationales de l'UMONS via relint@umons.ac.be

AU SERVICE DES ENFANTS DES RUES HAÏTIENS



En 2016, les membres de la table sectorielle regroupant des organisations travaillant dans le domaine de la protection de l'enfance en Haïti avançaient la nécessité de mener une réflexion poussée à propos de l'insertion scolaire des enfants en situation de rue. Par ce projet fédérateur, leur souhait est d'identifier et de comprendre les freins à l'éducation de ces jeunes au parcours si particulier. Le projet est alors discuté avec les partenaires belges de la Plateforme Haïti.be qui obtiennent le soutien de Wallonie-Bruxelles International dans le cadre du 20^e anniversaire de la coopération entre la République d'Haïti, la Wallonie et la Fédération Wallonie-Bruxelles.

Dès le départ, les partenaires se sont accordés sur un protocole de recherche et un plan d'action négociés afin que chacun puisse s'approprier la procédure de manière efficace. Ce protocole de recherche a été construit sur base d'un processus itératif avec boucles de rétroaction qui permet aux différentes étapes de se compléter. La première étape a consisté en une revue de la littérature sur la situation des enfants de rue en Haïti et leur insertion scolaire. La deuxième a permis la construction d'un diagnostic complet et détaillé de l'existant (caractéristiques de ces enfants et projets éducatifs les concernant), à partir d'informations collectées auprès des acteurs de terrain. Dans la troisième étape, des micro-actions ont été organisées avec des enfants en situation de rue en vue de compléter la prise de données initiale. Des ateliers de dessin ont ainsi été organisés à Port-au-Prince et dans deux villes de province (Jacmel et Petit-Goâve) sur base de trois thématiques : la famille, la rue et les rêves.

Cette dernière étape du protocole était centrale car elle a permis aux enfants, au travers de leurs réalisations artistiques, de communiquer eux-mêmes sur ce qu'est leur vie et sur ce que sont leurs souhaits ! Ces dessins ont fait l'objet d'une double analyse (en Haïti et en Belgique) pour figer au maximum les biais d'ordre culturel. Enfin, le protocole a abouti à la rédaction d'un plaidoyer et à la présentation de celui-ci lors d'une conférence de restitution qui s'est déroulée le 6 décembre 2017 (date symboliquement choisie) à Port-au-Prince, en présence de nombreux représentants de la société civile haïtienne.

Pour la gestion concrète des fichiers, les chercheurs ont travaillé via un site collaboratif sécurisé spécialement créé à cet effet par le service informatique de l'UMONS. Cette méthode a permis un archivage et un partage des documents entre tous : protocole de recherche, plan d'action, documents contractuels, notes préparatoires aux actions, rapports d'avancement mais aussi ensemble des dessins réalisés par les enfants lors des micro-actions et ce, sur base d'un codage permettant de retrouver aisément les informations. Des réunions régulières des comités de pilotage belge et haïtien ont eu lieu par mail, skype ou encore, WhatsApp. La rédaction du rapport a été réalisée en utilisant Google Docs, qui permet de travailler à plusieurs sur un même document où que l'on soit dans le monde.

Si la revue de la littérature et les informations de terrain sont assez conformes à ce que l'on rencontre dans d'autres pays (grande précarité, violence, déficits éducationnels, ...), c'est surtout l'analyse des dessins qui fait apparaître des résultats qui interpellent. On peut, en effet, y constater que de nombreux enfants éprouvent plus le besoin de s'exprimer sur la violence affective vécue dans leur famille que sur celle vécue au quotidien dans la rue. La rue est l'endroit où ils vivent et ont trouvé refuge : même s'ils savent qu'elle est violente, ils refoulent et nient cette réalité car elle est devenue leur seule ressource, leur seule chance de survie. La rue est aussi synonyme d'une liberté d'action qu'ils ne souhaitent pas perdre. On peut même poser l'hypothèse qu'ils ne souhaitent pas en donner une mauvaise image, de peur qu'on les enlève dans la mesure où, avec la famille, la situation semble irréversible en raison de liens abîmés, distendus, voire inexistantes.

Il apparaît dès lors que ces enfants devraient faire l'objet d'interventions éducatives adaptées, organisées dans le milieu de vie qu'ils présentent comme le moins angoissant pour eux, c'est-à-dire la rue. Des formations non formelles de type mobile ou des ateliers d'éducation non conventionnelle, basés notamment sur des activités artistiques (ou ludiques), sont probablement une piste à étudier car elles permettraient d'aller vers l'enfant, là où il se trouve et où il vit, plutôt que de faire venir celui-ci dans une école « normative », loin de sa réalité quotidienne et de sa manière de fonctionner. Enfin, des actions préventives d'éducation non-violente devraient être organisées auprès des familles précarisées. ■

Marielle Bruyninckx (FPSE - UMONS), Mathilde Dufranc (Dynamo International), **Itazienne Eugène** (Université d'Etat d'Haïti, doctorante FPSE) et **Loredana Roinich** (FPSE - UMONS)

MELISSA, EMPORTER UN PEU DE LA TERRE POUR SURVIVRE DANS L'ESPACE

Pour permettre un aller-retour vers Mars à un équipage de 6 personnes, 120 tonnes de vivres seraient nécessaires. Avec le projet lancé voici 30 ans et dans lequel l'UMONS, via son labo de Protéomique et de Microbiologie est impliquée, l'Agence Spatiale Européenne tente de transformer les déchets produits durant le vol par les astronautes en ressources. Un exemple d'économie circulaire spatial.

L'exploration de la planète Mars par des humains est régulièrement évoquée et semble devenir de plus en plus réaliste. Si on laisse de côté les scénarios fantaisistes dignes de séries Z et de « one-way ticket » pour se concentrer sur la faisabilité d'un tel pari, on se rend vite compte du défi que représente un tel voyage. La durée totale raisonnable d'une exploration de la planète rouge est estimée à environ 3 ans. Aujourd'hui, la quantité de provisions utilisée par des astronautes dans l'espace est d'environ 20kg par personne par jour comprenant l'oxygène, la nourriture et l'eau. Considérant un équipage de 6 astronautes et une durée de mission de 1000 jours, le « pique-nique martien » atteint le poids colossal de 120 tonnes ! Et l'on ne va pas sur Mars pour pique-niquer ... Il faut donc ajouter à cela le poids des équipements scientifiques, de l'habitat, etc.

Les progrès technologiques, notamment récent chez SpaceX, repoussent toujours plus loin les limites de notre capacité à envoyer des objets dans l'espace et jusque Mars. Néanmoins, à ce jour même, le lanceur Falcon Heavy ne peut envoyer vers Mars que des cargos de 17 tonnes... pour un prix de 90 millions de dollars...

Dans la station spatiale internationale (ISS), une série de systèmes de support à la vie sont présents pour régénérer l'eau, produire de l'O₂ ou piéger le CO₂. Ces systèmes permettent déjà aujourd'hui de diminuer de façon significative les besoins en ravitaillement dans l'ISS mais ceux-ci restent toujours nécessaires. Dans l'optique de voyages vers Mars ou de l'installation d'une base lunaire permanente, le ravitaillement n'est pas envisageable ou doit être limité à sa plus stricte expression. Or, aucun des systèmes de support de vie actuellement en fonctionnement ne permet de produire un des éléments essentiels à la survie des astronautes : une alimentation riche et équilibrée.

C'est dans cette optique que l'Agence Spatiale Européenne (ESA) a entamé il y a déjà 30 ans l'étude et la mise en place d'un

système de support de vie inspiré des écosystèmes naturels. Ce concept est appelé la boucle MELISSA (pour « Micro-Ecological Life Support System alternative »). Dans cette boucle (figure 1), les déchets des astronautes, constitués principalement par le CO₂ exhalé, les restes de nourriture et l'urine, sont traités par une succession de bioréacteurs colonisés par différentes bactéries. Chacune d'elle, par ses actions métaboliques, transforme la matière organique de manière à permettre, dans le dernier des compartiments, à des plantes et des bactéries photosynthétiques de produire l'O₂ et la nourriture nécessaires aux astronautes tout en consommant le dioxyde de carbone. A ce jour, le projet MELISSA est souvent cité comme l'exemple d'économie circulaire le plus abouti.

A l'UMONS, le laboratoire de Protéomique et de Microbiologie (PROTMIC) dirigé par le Prof. R. Wattiez est partenaire du projet MELISSA depuis une quinzaine d'années. Son implication se situe aussi bien au niveau de la recherche fondamentale qu'au niveau du développement de la boucle dans un contexte spatial ou terrestre. A ce jour, ce sont les compartiments 2 et 4a qui focalisent toute l'attention des chercheurs de l'UMONS. Le second compartiment est colonisé par une bactérie pourpre appelée *Rhodospirillum rubrum* (figure 2). Celle-ci a la capacité d'utiliser les acides gras volatiles, *vfa*, produits lors de la fermentation de la matière organique comme source de carbone et la lumière comme source d'énergie.

Depuis quelques années, les chercheurs de l'UMONS tentent de décrypter la façon dont cette bactérie assimile les *vfa*. Ces études ont déjà permis des avancées substantielles et fondamentales, au travers de collaboration avec, entre autres, les universités de UC Berkeley, de Stuttgart et l'Institut de Sciences Appliquées de Biberach. Par exemple, nous savons aujourd'hui que cette bactérie dispose d'une capacité étonnante à réarranger son génome de façon à s'adapter à la présence d'une source de carbone particulière.

FIG. 1

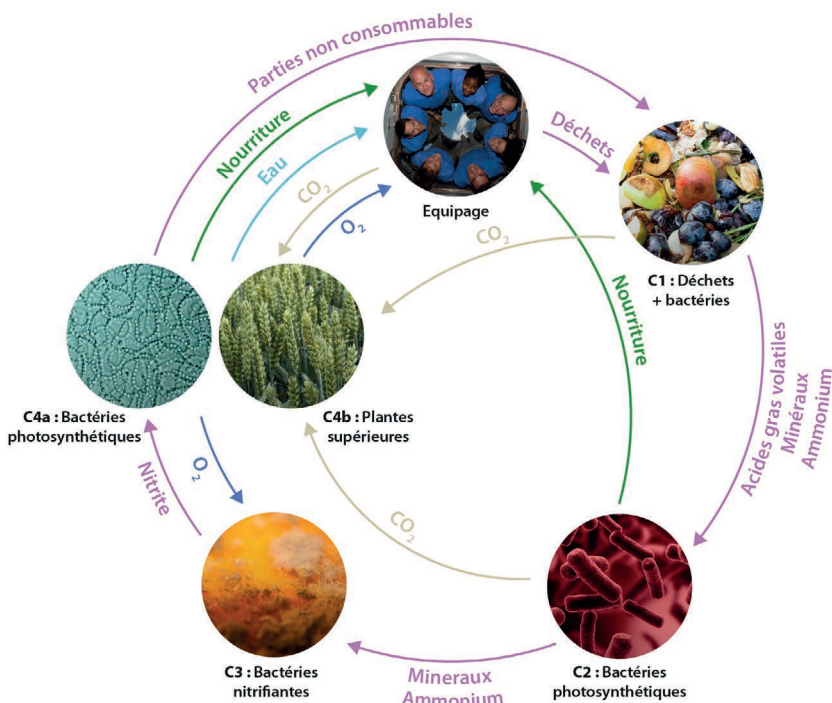
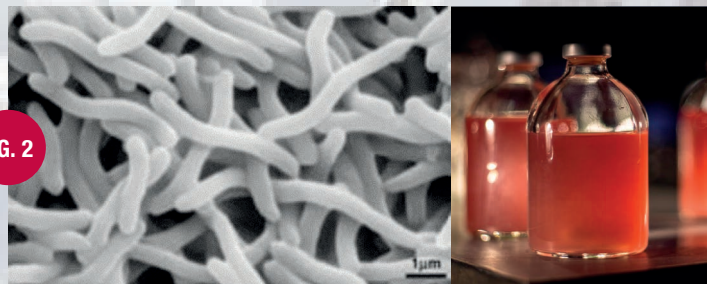


Schéma de la boucle MELiSSA.

Ils ont également mis en évidence sa capacité à produire des polyhydroxyalcanoates (PHA). Ces bio polymères sont parmi les plus étudiés notamment parce qu'ils sont à la base de bioplastiques entièrement biodégradables. Une production de PHA par *Rs. rubrum* présente l'avantage de se faire au départ de déchets (les vfa sont un déchet de l'épuration des eaux usées notamment), là où d'autres souches bactériennes nécessitent l'emploi de sucres raffinés fort coûteux.

En collaboration avec le service d'automatique (Prof. A. Vande Wouwer) et le SMPC (Prof. J-M Raquez) de l'UMONS, deux doctorants travaillent à l'amélioration de la compréhension du processus et l'augmentation du rendement de production de PHA ainsi qu'à la mise en œuvre de ceux-ci en un produit commercialisable (projet ARC PHASYN, promoteur Dr. B. Leroy).



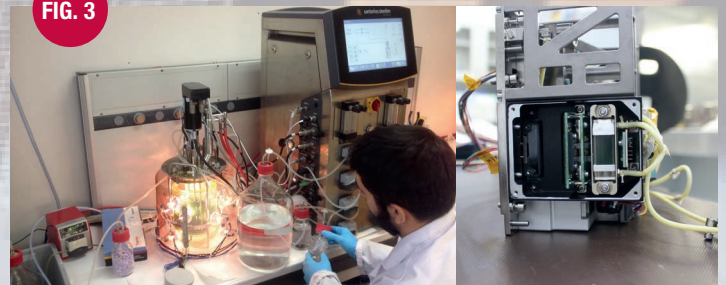
Rhodospirillum rubrum en microscopie électronique (à gauche) et en culture anaérobique (à droite).

Récemment, le projet MELiSSA est entré dans une nouvelle phase avec l'aboutissement du projet Artemiss et la mise en opération d'un photobioréacteur permettant la production d'O₂ dans la station spatiale internationale. Ce projet, dirigé par le SCK-CEN de Mol, est une première mondiale à plus d'un titre. C'est la première fois qu'un photobioréacteur

est opéré dans l'espace mais piloté entièrement à partir de la terre, durant plusieurs cycles de culture successifs ! C'est aussi la première fois qu'une cyanobactérie (*Arthrospira* sp. PCC8005) est cultivée pendant plus de 30 jours, soit environ 50 générations, dans l'espace. Les challenges étaient nombreux dans cette aventure. Les ingénieurs de chez QinetiQ Space ont par exemple dû miniaturiser un photobioréacteur à la taille d'une brique de lait (figure 3). Malgré les aléas des reports successifs du lancement du cargo pour l'ISS, l'expérience est déjà un succès, puisque 3 des 4 bioréacteurs ont montré une production d'oxygène durant l'expérience. Les résultats préliminaires montrent même que les modèles élaborés sur terre peuvent s'adapter dans l'espace pour prédire la vitesse de production d'O₂.

Et l'UMONS dans tout ça ? Après avoir participé à la conception et au suivi de l'expérience, les chercheurs du PROTMIC étudient aujourd'hui la réaction des cyanobactéries à leur croissance dans l'espace. Certains des échantillons sont déjà revenus sur terre alors que d'autres sont toujours dans l'ISS et devraient être rapatriés durant le mois d'avril. L'analyse moléculaire des bactéries permettra à ces chercheurs d'évaluer comment elles se sont adaptées à moyen et long termes à l'environnement spatial.

FIG. 3



Un photobioréacteur abritant *Arthrospira* sp. PCC8005 sur terre (à gauche) et la version miniaturisée pour le vol spatial (à droite).


Artemiss toujours en cours, les prochaines expériences de vols se préparent déjà. Entre autres, le projet BIORAT 2 dirigé par les chercheurs de PROTMIC se focalisera sur le couplage des compartiments 3, 4a et 5 de la boucle dans l'espace. Un photobioréacteur colonisé par notre cyanobactérie produira de l'O₂ pour une souris, laquelle fournira le CO₂ nécessaire à la photosynthèse. Une première démonstration terrestre d'une durée de 30 jours de cette expérience sera menée prochainement à l'UMONS. ■

Plus d'infos ?

ruddy.wattiez@umons.ac.be;

baptiste.leroy@umons.ac.be

INTELLIGENCE ARTIFICIELLE (IA) ET APPRENTISSAGE PROFOND (DEEP LEARNING)



Sommes-nous sur le point d'assister à une nouvelle révolution industrielle ? Celle de la cognition, via des capacités de perception, d'anticipation, de prise de décision et de créativité qu'apportera l'intelligence artificielle (IA) ? L'UMONS, notamment via les travaux menés au sein des Instituts NUMEDIART et INFORTECH, y contribue significativement au travers de nombreux projets de recherche à la pointe dans le domaine.

A la base de cette « révolution » en marche, les acquis provenant de dizaines d'années de recherche, en particulier celles sur l'apprentissage automatique (ou apprentissage machine), et plus récemment sur les réseaux de neurones artificiels (RNA) profonds (apprentissage profond ou « deep learning »).

L'apprentissage automatique fournit des algorithmes qui permettent à l'ordinateur d'apprendre les nombreux paramètres nécessaires à la réalisation de tâches utiles, sur des données purement numériques, mais aussi dans le monde physique via la robotique. Le sous-domaine de l'apprentissage profond est le plus porteur en ce moment, et propose des structures computationnelles inspirées de celles du cerveau, l'unité de base étant une version très schématisée d'un neurone implémenté de façon logicielle ou matérielle, et le traitement s'effectuant par couches de neurones interconnectées.

Le principe fondamental d'apprentissage consiste alors à ajuster progressivement les paramètres de chacun de ces neurones de façon à réduire l'erreur constatée par rapport à l'objectif attendu (un principe d'optimisation connu au moins depuis le milieu du 19e siècle). Les systèmes les plus avancés à ce jour comportent jusqu'à 100 millions de neurones et des systèmes à 100 milliards de neurones (soit l'équivalent de nos cerveaux) sont attendus avant 2030!

RECHERCHES À L'UMONS

En novembre 2012, une équipe de l'Université de Toronto écrase la compétition lors d'un « benchmark » de méthodes de vision par ordinateur pour la reconnaissance de 1.000 catégories d'objets, grâce à un système exploitant un réseau de neurones profond.

Des équipes de l'UMONS étaient déjà rompues aux techniques s'inspirant du fonctionnement humain : réseaux de neurones artificiels, vision par

ordinateur, mécanismes d'attention visuelle, ainsi qu'au calcul parallèle sur processeurs graphiques, qui constituent le « substrat » idéal pour ces RNA.

Ces résultats nord-américains ont donc renforcé la conviction interne qu'il s'agissait de la voie à suivre. Un projet EU/FNRS (« IMOTON ») est alors déposé pour donner les moyens à l'institution d'explorer des applications en indexation vidéo à grande échelle.

Depuis, les équipes explorant ces technologies ont grossi, et les premières thèses de doctorat pensées « deep learning » viennent d'être soutenues cet hiver. Plusieurs résultats concrets ont été obtenus, notamment dans des applications exploitant la perception visuelle. Les Instituts de recherche maîtrisent les dernières techniques de vision par ordinateur. Leurs chercheurs ont été les premiers à imaginer un RNA dépassant l'humain dans sa capacité à reconnaître des croquis. Ils ont même été lauréats (en collaboration avec l'Université de Bâle) d'une compétition internationale de moteurs de recherche intelligents capables de reconnaître du contenu vidéo. La reconnaissance d'actions et de mouvements est aussi étudiée. L'expertise en attention visuelle est également couplée aux techniques par RNA.

Dans le domaine de la reconnaissance du son et de la parole, une expertise dans les mécanismes d'apprentissage qualifiés de multitâches a été développée. Ainsi, il est bénéfique d'apprendre aux RNA à résoudre plusieurs problèmes en même temps.

Pour ce qui est de la compréhension du langage naturel, les recherches en viennent à représenter le langage dans un espace multidimensionnel de ses significations plutôt que par des symboles. L'UMONS a apporté des contributions scientifiques à l'application en traduction automatique.

Au-delà du langage, les spécialistes de l'Université de Mons contribuent à la robotique affective, grâce à laquelle la machine peut comprendre nos émotions et notre langage non-verbal (comme le rire).



DEMAIN

La communauté scientifique, le monde industriel, le politique et la société civile réalisent qu'il est important de comprendre les implications de ces technologies. A l'échelle de la Wallonie, par exemple, une Deep Learning Academy, a été créée par l'UCL, l'UMONS et Multitel. Elle permet de réunir tous les mois plus de 50 chercheurs et industriels pour des échanges d'expérience autour de l'IA. (Plus d'infos : deep-learning-academy-requests@listes.uclouvain.be)

Sur le plan scientifique, ces technologies permettront de passer au-delà des clivages entre des domaines habituellement considérés distincts (vision par ordinateur, traitement du langage naturel, robotique), entre des approches qui se sont opposées (IA symbolique et non-symbolique), entre des disciplines complémentaires (ingénierie, psychologie, neurosciences).

Sur le plan socio-économique, des métiers disparaîtront, d'autres seront donc à inventer. Sur le plan éthique, le débat commence à être porté à l'attention du public suite aux interventions de dirigeants de multinationales ou de scientifiques renommés nous alertant sur la bêtise artificielle (BA) de ces technologies lorsque leur apprentissage reproduit nos préjugés et nos discriminations. Nos IA, elles aussi, auront besoin d'ouverture... et d'un bon cursus! ■

Par Stéphane Dupont (avec Thierry Dutoit et Gerardina Curcio)

Les recherches émergentes préfigurent aussi le jour où nous serons à même de donner du « bon sens » à nos algorithmes, en leur permettant de raisonner et de faire le lien entre perceptions brutes et symboles (problématique du fondement des symboles ou « symbol grounding »). Elles se font en collaboration avec des équipes québécoises comptant parmi les leaders mondiaux des domaines de l'apprentissage artificiel et de l'informatique neuromorphique.

Les thèmes de recherche identifiés ici ne datent pas d'hier, mais le deep learning fournit de nouvelles opportunités pour les faire progresser. Il sera un ingrédient incontournable dans diverses applications : interaction humain-ordinateur, internet de objets (« IoT »), villes intelligentes, gestion énergétique et durable, santé, agriculture, gestion et valorisation de gros volumes de données (« big data »), science et recherches assistées par ordinateur, fintech, etc.

APPRENDRE À APPRENDRE AUX ORDINATEURS !

De nombreuses possibilités s'offrent aux étudiants de l'UMONS qui peuvent se former à ces technologies via des cours avancés, notamment dispensés par les Professeurs de divers services de la Faculté Polytechnique (Mathématiques, Traitement du Signal et Informatique) et de la Faculté des Sciences (Mathématique et Informatique). Il leur est par ailleurs possible de poursuivre via une formation doctorale, et ainsi contribuer au développement de nouvelles connaissances en IA, avec l'aide de Professeurs pouvant leur proposer des défis passionnants.

Plus largement, l'UMONS a lancé cette année les « AI Mons Meetup », une série de rencontres régulières permettant à tout étudiant intéressé d'apprendre à entraîner ses propres réseaux de neurones par le biais de défis mensuels. (infos sur : www.ai-mons.com). Dès 2018, ces rencontres informelles seront d'ailleurs inscrites à l'horaire des étudiants sous la forme de crédits optionnels et feront l'objet d'un certificat universitaire en IA (10 crédits). Notez que les "AI Mons Meetup" sont aussi ouverts à toute personne intéressée par la thématique.



UN SOUTIEN PRÉCIEUX EN FAVEUR DE LA RECHERCHE CONTRE LE CANCER

L'association « Bougeons Pour Vivre » a permis de récolter 25.000 euros qui seront reversés au « Fonds Pour la Recherche Médicale pour le Hainaut » (FRMH) qui dépend de l'Université de Mons. Ce montant financera 6 projets menés par des équipes médecins-chercheurs exerçant dans notre province.

Le 15 novembre 2017, l'association « Bougeons pour Vivre » (BPV) a annoncé le montant collecté lors activités que ses bénévoles ont organisé en 2017 en faveur du Fonds pour la Recherche Médicale dans le Hainaut (FRMH), une association de fait intégrée dans l'Université de Mons.

25.000 euros vont ainsi être affectés à des projets de recherche liés à la lutte contre le cancer dans le Hainaut et au soutien des patients cancéreux. Six projets portés par des équipes mixtes (universités-hôpitaux) installées en province de Hainaut ont été sélectionnés par un comité scientifique constitué de scientifiques provenant des universités de la Fédération Wallonie-Bruxelles. Chaque équipe recevra un montant allant de 2.500 euros à 10.000 euros. Cette aide sera versée à des chercheurs et médecins travaillant au sein du CHU Ambroise Paré (Mons), de Jolimont (La Louvière), de l'Hôpital Vésale (Charleroi) et du service d'anatomie humaine et d'oncologie expérimentale de la Faculté de Médecine et Pharmacie de l'UMONS.

« Cela peut paraître dérisoire mais le matériel de laboratoire coûte excessivement cher, insiste Jean Ducobu, président du FRMH. Cet apport peut donc s'avérer très précieux pour ces équipes de recherche ». « Ce type de financement est en effet très utile pour nous, confirme le Dr Stéphane Holbrechts, chef du service oncologie

du CHU Ambroise Paré. Il nous permet de démarrer des projets pour lesquels nous n'aurions pas encore de résultats probants ou qui sont issus d'analyses que nous effectuons. Cela donne un coup de pouce à l'obtention des premiers résultats ; ce qui permet ensuite de solliciter des financements plus conséquents ».

Bougeons Pour Vivre (BPV) est une ASBL montoise qui lutte activement contre le cancer par l'organisation d'événements sportifs ou festifs, dont certains bénéficient du parrainage de personnalités telles que Jean-Marie Bigard, Dany Boon ou de Marc Pinilla, du groupe Suarez.

Le FRMH est une association de fait, intégrée dans l'UMONS, qui récolte des fonds en vue d'aider financièrement les équipes de recherche biomédicale qui travaillent dans la province du Hainaut. Son intégration juridique au sein de l'UMONS lui permet de faire bénéficier ses donateurs de la déduction fiscale pour les sommes recueillies à partir de 40 €.

Outre les moyens financiers issus du mécénat, le FRMH organise chaque année des événements, soit scientifiques, soit culturels ou festifs, en vue de recueillir l'argent nécessaire (quelques exemples : après-midi culturelle dans les Cours de Justice de Mons ; visite au Grand Hornu, à l'Hôpital Notre-Dame à la Rose à Lessines, au BAM ; concerts au Conservatoire royal de Mons, à l'Orangerie du Château de Seneffe, au Théâtre Royal de Mons, à Arsonic, ... et jusqu'en

4,2 MILLIONS D'EUROS POUR LE FINANCEMENT DE LA RECHERCHE D'EXCELLENCE POUR L'UMONS



L'UMONS a engrangé un superbe résultat suite à l'appel EOS (Excellence of Science) financé par le

fédéral : sur proposition d'un jury international très sélectif, 7 équipes de l'Université de Mons ont été retenues parmi les meilleures des universités flamandes et francophones!

Suite à l'appel lancé début 2017 par le Fonds de la Recherche scientifique (F.R.S.-FNRS) et le Fonds Wetenschappelijk Onderzoek (FWO) – Research Foundation – Flanders pour le programme de recherche d'excellence dénommé « EoS » (pour « Excellence of Science »), l'Université de Mons (UMONS) vient d'être informée par le conseil d'administration du FNRS qu'elle obtenait 4,2 millions d'euros. Ce programme représente la plus importante source de financement de la recherche au niveau fédéral.

Les montants seront affectés au financement de 7 projets de recherche : 6 dans lesquels l'UMONS est partenaire et 1 dans lequel elle est coordinateur. Grâce à ces financements, ce sont 20 nouveaux chercheurs (doctorants et post-doc) qui seront engagés au sein de l'UMONS pour travailler durant 4 ans sur des thématiques de recherche aussi variées que : la chimie des matériaux, les écosystèmes logiciels, les propriétés des matériaux, l'environnement... Les domaines sur lesquels ils vont travailler sont, entre autres, les effets du réchauffement climatique sur les populations d'abeilles sauvages, le développement de nouveaux polymères avec un haut degré d'organisation, l'élaboration d'une alternative propre et efficace pour la production de molécules azotées pour la fabrication de fertilisants.

Lors du précédent appel PAI (pour « Pôles d'attraction interuniversitaires ») voici 4 ans, l'Université de Mons avait obtenu 5,6% du budget total disponible, contre 8% cette fois-ci. Cette augmentation de près de 50% s'explique notamment par l'absence de quotas de répartitions par université. « Ce résultat démontre l'excellence de la recherche de notre institution ainsi que la vitalité qu'ont nos chercheurs aux niveaux fédéral et international », se félicitent le Recteur de l'UMONS, Calogero Conti et le vice-Recteur à la recherche, M. Ruddy Wattiez.

Cet appel à projets a lieu tous les 4 ans. Ils ont été sélectionnés par 4 experts internationaux avec un droit de réponse possible par les équipes de recherche soumissionnaires. Un panel scientifique de 18 experts internationaux (non belges) et reconnus mondialement (venant d'universités prestigieuses telles que Harvard, Cambridge, EPFL), a ensuite effectué le classement final de tous les projets. Cette procédure a abouti à la sélection très rigoureuse de 38 projets, dont les 7 donc dans lesquels l'UMONS est impliquée, tous caractérisés par un très haut niveau d'excellence. ■

2015, le symposium annuel « Lipides et athérosclérose »).

Depuis sa création en 2005, le FRMH a permis de récolter près de 245.000 euros qui ont été distribués à plus de vingt services de recherche. Les thèmes de leurs investigations sont très variés : cancer, diabète, athérosclérose, maladies musculaires, Alzheimer, devenir des patients après un séjour aux soins intensifs, etc. Des résultats encourageants ont déjà été découverts et publiés dans des revues de renom. Les deux partenaires rééditent leur collaboration en 2018. ■

Plus d'infos ?

<http://bougeonspourvivre.be/>

Plus d'infos sur le FRMH et ses activités via ce lien :

www.umons.ac.be/FRMH

Comment soutenir le FRMH ?

- En versant ses dons au compte bancaire Belfius n° IBAN BE36 0910 0987 0181 (BIC/SWIFT : GKCCBEBB) du Patrimoine de l'Université de Mons, Place du Parc, 20, B7000 MONS, en ayant soin de mentionner en communication « Don FRMH ».
- En participant aux manifestations organisées par le Fonds.





ANALYSE CROISÉE ENTRE

CHARLEROI ET GLASGOW

Pour les architectes et les urbanistes, le sujet de Charleroi est en continual renouvellement et, chaque année (ou presque), la Faculté d'Architecture et d'Urbanisme de l'UMONS traite de la question urbaine de la ville et sa région, au travers de projets distillés dans les différentes années de bachelier ou de master.

La filière « urbanité », coordonnée par A. MARECAUX (titulaire), Dr. C. MAZY (chargée de cours) et P. SIMOENS (co-titulaire), travaille depuis deux ans sur le développement de la ville au travers de ses réseaux et, plus particulièrement, son réseau de tramway, ses rivières et canaux.

L'année académique 2016-2017 a analysé le développement des transports en communs avec l'urbanisation des axes du métro, en référence aux enjeux du schéma stratégique métropolitain développé par la cellule du Bouwmeester de Charleroi. Il en ressorti la nécessité de développer le long de la ligne de Soleilmont un maillage urbain fort orienté sur le développement médical et l'ouverture prochaine du Ghdc à Gilly.

Pour contribuer à ce maillage, des étudiants (A. BANGERT, X. CARLONI, A. SALAUN, C. SCHAUWERS) ont proposé la

reconfiguration complète de la tranche de territoire située entre la Route de la Basse-Sambre et la ligne de métro. La Basse-Sambre devenant un boulevard urbain et densifié, accessible directement par le métro. Une forme de retour à l'urbanité de l'axe « Est » de la ville, s'appuyant sur les transports en commun et une densification des activités à haute valeur ajoutée. Ce projet tient compte de l'existant et l'amplifiant tout en restructurant les espaces Saint Joseph et Sainte Thérèse.

Les étudiants se sont également attaqués à deux autres territoires à enjeux : la Zone d'Aménagement Communal Concerté de Glaverbel, à Lodelinsart (M.-A. MBASSI NKOA, A. NAFAOUI) ; et le fameux site Caterpillar, tous deux situés le long de la chaussée de Bruxelles vers et à Gosselies.

Le premier territoire fût abordé sous la forme d'une extension du campus de la Garenne et du Spirou Dôme en y créant un complexe sportif régional tout en cicatrisant les quartiers avoisinants. Un des actes fort du projet fut la création d'un parc retraçant la vallée du Ry de Lodelinsart et d'une place sur la friche actuellement située le long de la Chaussée menant à Gosselies.

Le second groupe osa s'approprier le site Caterpillar. Comme il se doit, il leur a été offert une carte blanche pour innover. Leurs

conclusions furent respectueuses de l'histoire du site (Musée industriel, A. WAUTERS), tout en regardant vers l'avenir en y déplaçant le stade (J. JURION) du Sporting de Charleroi, devenu européen (!), et recyclant une partie des bâtiments existants en fabrique de culture (K. ALAIMO), à l'image du projet de l'île de Nantes (FR). Ces projets étaient complétés par la création de 400 logements, libérant d'autres immeubles ainsi mis à la disposition des entreprises intéressées.

Ce qui ressortit de l'exercice fût la dimension gigantesque du site (la moitié de l'intra Ring) et du besoin naturel de recréer de la mixité pour un site qui, à l'échelle parisienne, pourrait absorber plus de 44.000 habitants et dont la diagonale fait la longueur de l'Avenue des Champs Elysées ! De telles dimensions, hors normes, nécessitent une recherche d'urbanité par la mixité des fonctions et des usages. C'est la conclusion du diagnostic mené par nos étudiants pendant plus de 3 mois.

Plus largement, la question de la densification de Charleroi est une condition sine qua non de la métropolisation. Les objectifs de 40.000 habitants nouveaux en 2030 proposés par du Bauwmeester et l'étude du schéma de structure (COOPARCH, 2012) est essentielle. Tous les projets étudiants incluaient des logements et des équipements.

Cette année, l'atelier urbanité a continué ses recherches sur Charleroi tout en travaillant sur une ville qui offre une histoire commune de désindustrialisation : Glasgow. En partenariat avec la Glasgow School of Art (GSA), école d'architecture et d'art attachée à l'Université de Glasgow bien qu'autonome, les étudiants de la FAU ont posé un diagnostic comparatif entre les deux villes aux histoires

tant semblables que différentes : semblables par une histoire industrielle extraordinaire (chantiers navals, charbon et sidérurgie) mais également sinistrée avec la perte de 50% de la population glasgowésienne en 50 ans (1918-1968).

Les futurs architectes montois ont analysé comment Glasgow, au plus mal à la fin des années 70, décida de miser sur des projets culturels et territoriaux. La culture, avec comme pierre angulaire sa désignation au titre de capitale culturelle européenne en 1990 ; territoriale avec une volonté puissante de transformation des friches industrielles des berges de la Clyde en pôle urbain (logements), culturel (musées, salle de concert) et économique (BBC Scotland, hall d'expositions, ...).

Cette analyse croisée fait ressortir 4 interventions en schémas directeurs : 2 à Glasgow et 2 à Charleroi. Si les deux villes focalisent leurs travaux en centre-ville, nos étudiants ont démontré l'importance des espaces interstitiels structurants dans le prolongement des centres villes vers la périphérie. Ils ont aussi mis en évidence la nécessité de réurbaniser les territoires-friches en périphérie le long de l'eau pour créer de la cohésion de rive à rive et souligné l'utilisation des berges comme lien de mobilité de la périphérie à la ville.

Les étudiants développeront durant le second quadrimestre des projets d'architecture et emblématiques dans les deux villes qui seront dévoilés en juin prochain. ■

Plus d'infos ?

pascal.simoens@umons.ac.be



L'ULB ET L'UMONS FORMENT AUX QUESTIONS DE MANAGEMENT TERRITORIAL ET DÉVELOPPEMENT URBAIN

Ce nouveau Master organisé à Charleroi conjointement avec l'ULB a pour objectif de former des responsables de projet en lien avec les récentes modifications institutionnelles et réglementaires aux différentes échelles (inter)communales, régionales, européennes, dans une grande diversité de secteurs publics et privés (administration publique, bureaux d'études, gestion de projets de sociétés immobilières et de construction, recherche scientifique, secteur associatif).

Ce Master de spécialisation en management territorial et développement urbain qui sera proposé à la rentrée prochaine s'inscrit dans le cadre du déploiement des activités des deux universités à Charleroi, avec le développement notamment d'une offre d'enseignement en horaire décalé destinée à un public adulte et appuyant certains objectifs stratégiques de la région en matière de développement économique et social.

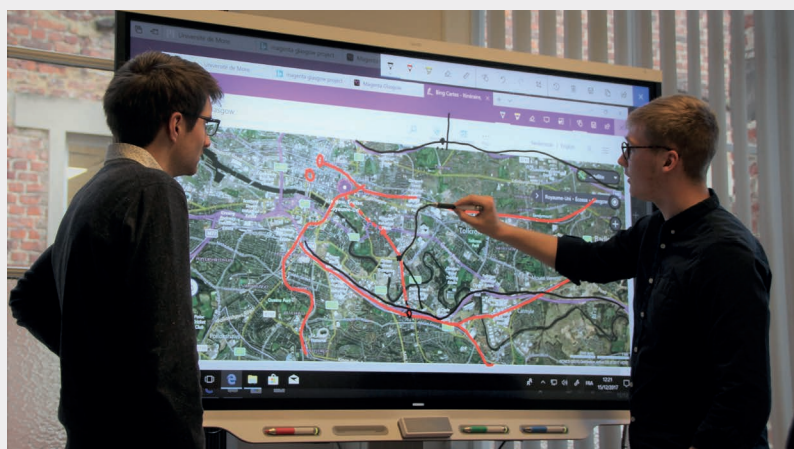
Sa création et son lancement s'inscrivent aussi dans la dynamique de renouveau des villes en Wallonie et à Bruxelles. Face au phénomène de métropolisation, il entend répondre aussi aux enjeux des territoires tels que l'étalement urbain, la mobilité, l'attractivité, etc.

Cet enseignement s'appuie sur le constat d'un manque de formation académique en lien avec les enjeux opérationnels d'aménagement alors que les besoins de faire appel aux nouveaux métiers de la ville et du territoire se font de plus en plus pressants.

Les responsables de projet visé par cette formation seront issus d'une grande diversité de secteurs publics et privés. En priorité, celles et ceux issus de l'administration publique aux différents échelons territoriaux ; mais aussi des bureaux d'études spécialisés en urbanisme et aménagement, les gestionnaires de projets de sociétés immobilières et de construction, la recherche scientifique ou encore le secteur associatif.

La conception de ce Master repose sur une approche pluridisciplinaire afin de développer, gérer et renforcer les mécanismes de projets territoriaux et urbains. Cette approche contribuera au développement de modes de gouvernance permettant de mieux répondre aux problèmes et enjeux actuels.

Les nouvelles compétences professionnelles attendues en matière de management territorial, de programmation et de développement urbain seront l'exploration, l'élaboration ainsi que la mise en œuvre de solutions adaptées aux futurs projets de villes ou de territoires.



Ce Master forme ainsi aux métiers de la maîtrise d'ouvrage urbaine dans un contexte (inter) communal, régional et européen.

Les thématiques, enjeux et questions liés à la gouvernance territoriale locale et régionale seront abordés en matière d'espaces publics, de paysage, de portage politique, de gestion de ressources foncières et immobilières.

Cet enseignement s'articulera autour de cours de réflexion (science politique, droit, sociologie, urbanisme) sur la société urbaine et les enjeux auxquels les acteurs de l'aménagement urbain sont confrontés ; de cours sur les pratiques de l'aménagement, de l'urbanisme et de la gestion de projets urbains ; d'études de cas et visites de projets... « L'idée est de proposer une série de cours un peu théoriques mais aussi des cours pratiques qui seront axés sur des simulations d'aménagement opérationnel, des études de cas. Et donc on va regarder en Belgique mais également dans d'autres pays européens comment l'aménagement urbain est effectivement réalisé et opérationnalisé », conclut Benoît Moritz, coordinateur de la nouvelle formation.

Les enseignements se dérouleront dans les bâtiments des partenaires situés à Charleroi-Ville Haute. ■



Plus d'infos ?

Pour l'ULB - secretariat-etudiants.archi@ulb.ac.be – Tél. +32 (2) 639 24 25

Pour l'UMONS - info.archi@umons.ac.be – Tél. +32 (0) 65 55 48 10

LA *GÉOGRAPHIE* DE PTOLÉMÉE : *et la Terre fût enfin dévoilée*



Composée durant l'Antiquité, la Géographie de Ptolémée constitue un des rares témoignages de la science grecque. Sa redécouverte à la Renaissance est considérée comme un événement capital, qui contribua à transformer l'image de la Terre. À travers une édition exceptionnelle, la Bibliothèque centrale vous propose de découvrir cette œuvre magistrale de l'histoire de la cartographie.

Les premières cartes du monde datent de l'Antiquité grecque. À cette époque, la géographie a pour objectif de cartographier l'œkoumène, c'est-à-dire le monde habité. Pour les Grecs, la connaissance de la terre passe par l'étude du ciel ; astronomie et géographie sont donc intimement liées. Les cartes sont basées sur des principes scientifiques, notamment sur l'utilisation d'une grille de **méridiens*** et de **parallèles***. Ptolémée est l'héritier de cette géographie mathématique et sera le premier à aborder la cartographie d'un point de vue scientifique.

CLAUDE PTOLÉMÉE, UNE FIGURE INCONTOURNABLE DE LA SCIENCE GRECQUE

Astronome, astrologue, théoricien de la musique, géographe, Claude Ptolémée (90-168) est un savant d'origine grecque. Il passa l'essentiel de sa vie à Alexandrie, un des grands foyers culturels du monde méditerranéen. À cette époque, l'Égypte est une province romaine. La paix y règne, ce qui favorise les échanges culturels et les voyages. La géographie devient la science reine de ce 2^e siècle de notre ère. Ptolémée est avant tout un spécialiste du **cosmos***. Trois importants traités marquent sa carrière scientifique : l'*Almageste*, où divers phénomènes astronomiques sont abordés par la géométrie ; le *Tétrabible*, portant sur l'astrologie et la Géographie. Le point commun de ces trois publications est l'étude et la représentation du monde habité. De manière générale, son œuvre révèle les richesses et la diversité de la science grecque.

La Géographie de Ptolémée est souvent assimilée à un atlas. Il n'en n'est rien (le concept d'atlas ne verra le jour qu'au 16^e siècle avec Mercator). Divisée en huit livres, la Géographie s'apparente davantage à un manuel de cartographie. L'objectif de Ptolémée est de fournir toutes les instructions nécessaires pour quiconque souhaite construire une carte géographique ou **chorographique***. Confronté au problème de la représentation plane de la terre, Ptolémée utilise différents types de « **projections*** » afin que la carte soit la plus ressemblante possible et en explique la méthode. Enfin, la Géographie recense près de 8000 lieux accompagnés de leurs coordonnées. Celles-ci ont été obtenues via des récits de voyages ou déterminées astronomiquement.

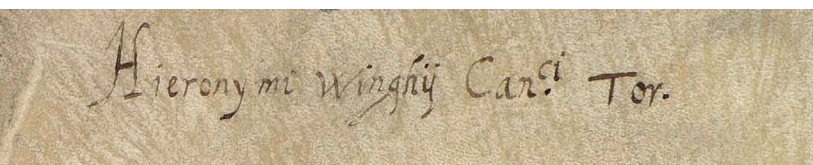
2



3



5



LA RENAISSANCE DE LA GÉOGRAPHIE

Au Moyen-Âge, la cartographie est dominée par les idées religieuses : la terre est plate et circulaire. C'est dans ce contexte que la Géographie, bien que connue des milieux intellectuels, tombe dans l'oubli. Ce n'est qu'à la fin du 14^e siècle que l'Occident redécouvre l'œuvre de Ptolémée grâce aux savants byzantins qui, face à la menace ottomane, se sont réfugiés en Italie, en emportant avec eux des manuscrits de la Géographie.

On doit la première traduction de l'œuvre, en latin, à l'humaniste grec Manuel Chrysolas (1350-1415) et son élève Jacopo Angelo (1360-1410). La Géographie connaît immédiatement une large diffusion, à laquelle l'imprimerie contribue largement. La première impression, paraît à Vincence en 1475, sans les cartes. Ensuite, les éditions imprimées d'abord en Italie (Bologne 1477, Rome 1478) ; puis, en Allemagne (Ulm 1482 et 1486) comporteront un jeu de 27 cartes gravées sur cuivre ou sur bois, les *tabulae antiquae*, construites d'après la méthode de Ptolémée.

Au 15^e siècle, les éditeurs se rendent compte que ces cartes présentent des lacunes et en ajoutent de nouvelles, les *tabulae modernae*. Au 16^e siècle, les cartographes s'efforcent de mettre à jour les cartes de Ptolémée afin d'intégrer les terres nouvellement découvertes tout en conservant dans un premier temps la méthode ptoléméenne avant de s'émanciper de celle-ci.

4



L'ÉDITION DE 1511, UN EXEMPLAIRE DE LUXE CONSERVÉ À LA RÉSERVE PRÉCIEUSE

En 1511 paraît, à Venise, la Géographie éditée par Bernardus Sylvanus et imprimée par Jacobus Pentius de Leucho. Cette édition représente une prouesse technique au niveau de l'imprimerie. Pour la première fois, les toponymes sont imprimés à l'aide de caractères mobiles intégrés dans les bois gravés des cartes. Les cartes sont imprimées en noir tandis que les toponymes sont imprimés en rouge, ce qui implique un second passage sous la presse. Sylvanus, originaire de Naples, a redessiné les cartes à partir des sources contemporaines (cartes de navigateurs et relations de voyages).

Aux 27 cartes, il ajoute un planisphère, en projection « pseudo-cordiforme » qui représente le monde connu à l'époque. Le Nouveau Monde y apparaît pour la première fois tandis que les côtes de Terre Neuve (*Regalis domus*), du Japon (*Zampagu insula*) et de l'Asie orientale sont floues. Cette édition de 1511 a eu peu de succès auprès des contemporains. Elle sera éclipsée par l'édition de Strasbourg (1513) qui sera largement diffusée et copiée.

Notre exemplaire a été imprimé sur parchemin, ce qui est rare et les cartes sont rehaussées de couleurs. Les livres, à l'époque, étaient imprimés en noir et ensuite coloriés et reliés selon les désirs et les moyens financiers des clients. Revêtu d'une reliure de maroquin rouge, au décor vénitien, contemporaine de l'impression, il a appartenu à Jérôme van Winghe (1559-1637), chanoine de Tournai. Il semblerait que ce collectionneur et bibliophile, issu d'une famille de lettrés, aurait acheté cet exemplaire à Tournai. Il possédait une bibliothèque de 6.000 volumes qu'il légua pour l'essentiel au chapitre de Notre-Dame de Tournai. ■

L'œuvre de Ptolémée peut être consultée dans son intégralité sur la bibliothèque numérique PHENIX.

<http://biblio.umons.ac.be/public/bv/Ptolemee-noir/>

Pauline TISTHOUD, valorisation des fonds anciens

Christine GOBEAUX, responsable des fonds anciens

LEXIQUE :

Cosmos : mot grec signifiant ordre et beauté. Le cosmos fait également référence à l'Univers, composé du ciel et la terre, des astres et des hommes.

Méridien : demi-cercle perpendiculaire à l'équateur reliant les pôles géographiques.

Parallèle : cercle de la sphère terrestre parallèle à l'équateur. Chaque hémisphère est divisé en 90 parallèles.

Projection : méthode de représentation cartographique de la surface terrestre. Opérée sur base de calculs géométriques, il existe différents procédés, impliquant tous une déformation.

Chorographie : ancien concept que l'on pourrait assimiler à la topographie. Une carte chorographie décrit une région en particulier avec ses caractéristiques physiques (fleuves, relief, ...).

POUR EN SAVOIR PLUS :

- Aujac G., *Claude Ptolémée : astronome, astrologue, géographe : connaissance et représentation du monde habité*, Paris, Comité des travaux historiques et scientifiques, 1993.
- Besse J-M (s. la dir.), *Naissances de la géographie moderne (1760-1860) : lieux, pratiques et formation des savoirs de l'espace*, Lyon, ENS Editions, 2010.
- Brezinski C., *Les images de la Terre : cosmographie, géodésie, topographie et cartographie à travers les siècles*, Paris, L'Harmattan, 2010.
- Broc N., « Quelle est la plus ancienne carte « moderne » de la France ? », dans *Annales de Géographie*, n° 513, XCIIe année, septembre-octobre 1983, p. 513-530.
- *Cartes et figures de la terre: exposition au Centre Georges Pompidou du 24 mai au 17 novembre 1980*, Paris, Centre Georges Pompidou, 1980.
- Dalché P.G., *La géographie de Ptolémée en Occident (IV^e-XVI^e siècle)*, Turnhout, Brepols, 2009.
- McGuirk D., *The Sylvanus 1511 World Map : the New World Locked in an Old Cage*, consulté en ligne https://www.academia.edu/9971307/The_Sylvanus_1511_World_Map_The_New_World_Locked_in_an_Old_Cage
- Sorgeloos C., « Tornaci compactus : sur quelques reliures provenant de Jérôme van Winghe († 1637), chanoine de Tournai », dans *Archives et Bibliothèques de Belgique*, t. LXXIV, n°1-4, p. 295-335.
- Vagnon E., « La réception de la Géographie de Ptolémée en occident au XVI^e siècle : un exemple de transfert culturel », dans *Hypothèses*, 2003/1 (6), p. 201-211.

ILLUSTRATIONS :**1****Reliure**

La reliure de maroquin rouge dévoile un décor vénitien qui alterne sur les plats filets et motifs dorés et à froid.

2**Planisphère**

Ptolémée donne à l'œkoumène une extension excessive de 180° d'est en ouest alors qu'on ne compte que 130° de l'extrémité occidentale de l'Europe à l'extrémité orientale de l'Asie. Cela a pour conséquence une déformation des terres représentées.

3**Planisphère cordiforme**

« Le monde nouveau enfermé dans une vieille cage ». C'est ainsi que Joachim Lelewel qualifie cette représentation du monde car Sylvanus a voulu représenter le monde connu à son époque tout en conservant le cadre strict de Ptolémée. Ce planisphère est une des premières cartes imprimées à représenter l'Amérique. Selon les spécialistes de la cartographie, il ne s'agit pas d'une véritable projection cordiforme. Les vents sont représentés de manière allégorique.

4**Carte régionale**

La *Gallia* de Sylvanus est la première représentation de la France qui nous soit familière.

5**Ex-libris**

Jérôme van Winghe a noté au premier feuillet de garde son nom.

JEAN GUICHARD,

5 leçons pour concevoir, construire sa vie et s'orienter dans un monde en crise

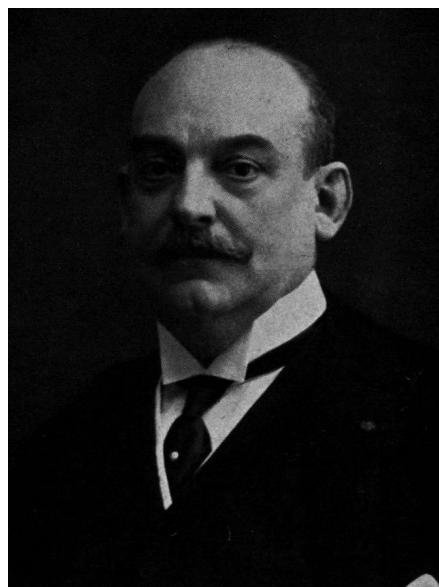
Dans le cadre de la Chaire Francqui, qui invite des professeurs belges ou étrangers à occuper une Chaire et à organiser un enseignement au plus haut niveau, dans leur spécialité, l'Université de Mons (UMONS) a eu le plaisir d'accueillir le Professeur Jean Guichard.



Professeur Jean Guichard



Faculté
de Psychologie
et des Sciences
de l'Éducation



Emile Francqui

Professeur émérite de psychologie de l'orientation à l'Institut National d'Etude du Travail et d'Orientation Professionnelle (INETOP) dans le département du Conservatoire National des Arts et Métiers (CNAM) de Paris, Jean Guichard a donné un cycle de cinq leçons ayant pour thème « Concevoir, construire sa vie et s'orienter dans un monde en crise ». Ce séminaire avait pour objectif d'apporter des éléments de réponses à la question : « Comment aider les personnes à s'orienter, c'est-à-dire à donner une direction à leur vie active, dans le monde contemporain marqué par des crises majeures ? ».

Vos principaux thèmes de recherche portent sur les facteurs et processus de la construction de soi et sur les différents modes d'intégration des individus dans les milieux professionnels et leur relation avec les métiers et professions.

Au départ, mes recherches portaient sur la formation des intentions d'avenir et des projets chez les lycéens. Les concepts centraux que je mobilisais étaient alors ceux de Pierre Bourdieu (habitus, champ social) et celui de Représentation sociale de Moscovici, à la limite de la psychologie sociale et de la sociologie. Je me suis intéressé à la manière dont se forment les structures de représentation et de mémorisation des métiers, des professions et plus généralement des objets sociaux, c'est-à-dire comment on mémorise, comment se forment ces structures cognitives ? Quel rôle jouent-elles dans la simulation de connaissances ? Comment se transforment-elles, etc.

Ces recherches vous ont amené à vous centrer sur la question du sujet et de la subjectivité en général.

Ce qui m'a frappé quand j'ai commencé à étudier, c'est qu'il y avait une littérature très importante dans différents domaines des sciences humaines : en sociologie, en psychologie sociale, en psychologie cognitive mais pas uniquement, en sémiologie, même en philosophie des gens comme Michel Foucault, qui s'intéressent à la question du Sujet. Et ce qui m'a frappé, c'est que tous ces gens qui ont étudié la même chose si j'ose dire, le même objet, ne se citaient pas. C'est intéressant d'essayer de rapprocher ces différentes approches et d'en proposer une synthèse. Donc, à partir de la fin des années 90, j'ai travaillé là-dessus et ça a donné lieu à la construction de ce que j'ai appelé le modèle « se faire soi ». C'est-à-dire la conception de la subjectivité humaine, ce que les sociologues appellent « l'identité subjective » ou les psychologues le « soi », comme un système dynamique de formes identitaires subjectives. Toutes mes recherches ont toujours été liées au développement de méthodes d'accompagnement à l'orientation.

Vos travaux les plus récents tentent d'aider les personnes à trouver une réponse quant au sens et aux perspectives qu'elles peuvent donner à leur orientation personnelle et professionnelle, comme en témoigne votre dernier ouvrage intitulé « Concevoir et orienter sa vie les dialogues de conseil en life design » coécrit vos collègues Marcelline Bangali, Valérie Cohen Scali, Jacques Pouyaud et Marie-Line Robinet.

Cet ouvrage présente une méthode d'entretien de conseils en orientation destinée à de grands adolescents ou à des adultes de tous les âges. Ce livre présente la méthodologie de cette

intervention, ses fondements théoriques, donne des aperçus de dialogues effectifs qui ont été menés avec des personnes et puis donne diverses ressources pour les personnes qui voudraient mettre en place de tels dialogues. Ces entretiens comprennent quatre moments, quatre temps dans le dialogue entre un bénéficiaire et un conseiller. Dans un premier temps, c'est comme dans toute forme d'entretien de conseil, il y a la construction d'une alliance de travail, un moment où on aide la personne à formuler les questions qui l'intéressent, qui ne sont en général pas les premières questions qu'elle formule, qui viennent seulement au cours de la discussion. Et puis, on va se mettre d'accord sur la manière de procéder. Dans un deuxième temps, on demande aux personnes de passer en revue les principaux domaines de sa vie, ses principales expériences, les principaux événements qu'elle considère comme ayant joué ou jouant un rôle important dans sa vie ou même des événements ou des expériences espérées dans le futur. Dans un troisième moment, on va lui demander de raconter successivement chacune de ces expériences. C'est cette suite de narrations qui va être l'élément essentiel de la méthode puisqu'à travers cette suite de narrations la personne va repérer des récurrences, des choses qui vont revenir. La personne repère progressivement une sorte de fil conducteur qui ouvre vers une certaine perspective d'avenir. Autrement dit, l'objectif est d'aider la personne à trouver ce qui donne un sens à sa vie. Et dans un dernier temps, on essaie avec elle de se placer du point de vue de la réalisation de cette anticipation. Qu'est-ce qu'il faudrait faire maintenant finalement pour accroître la chance d'aller dans cette direction ?

Lors de vos conférences à l'UMONS, vous avez abordé plusieurs concepts en lien avec la thématique générale de l'orientation. Cette dernière a évolué au cours du temps et est devenue un sujet d'étude et de réflexion particulièrement important en ce début de 21^e siècle.

Je pense qu'il y a trois différences majeures entre le contexte de l'orientation au début du 20^e siècle et au début du 21^e siècle. Lorsque le premier livre important sur l'orientation paraît, enfin ce n'est pas le premier mais c'est celui qui est considéré comme le plus important, le bouquin de Frank Parsons paru en 1909, nous sommes dans le contexte, pour reprendre l'expression du sociologue Zygmunt Bauman, de sociétés modernes « solides ». C'est-à-dire de sociétés où vous avez des représentations collectives, des manières d'être établies, partagées qui donnent en gros des repères précis sur ce qu'on doit faire à tel ou tel âge de la vie. Sur la façon de se comporter, sur les us et coutumes que chacun doit avoir. Aujourd'hui, nous sommes plutôt dans les sociétés « liquides », où les représentations sont beaucoup moins figées, différentes manières d'être, etc. Les personnes n'ont plus de repères stables, définitifs, relativement définitifs, établis, sur lesquels se fonder pour donner une grande direction à leur existence. La deuxième différence est aussi un contraste entre stabilité et instabilité, dans le domaine du travail. C'est un monde organisé autour des professions et des métiers, c'est-à-dire sur l'idée que les gens vont exercer pendant leur vie un certain métier ou une certaine profession. Aujourd'hui, ce monde est beaucoup plus instable. Beaucoup de gens travaillent dans des réseaux de travail où la fonction de chacun dépend de ce que font les autres.

Ces réseaux existent souvent pour une seule mission : le groupe doit atteindre tel objectif, puis après on va redéfinir les modalités de travail, le fonctionnement du groupe etc. Troisième différence : au début du siècle, on croit que la science va nous permettre de prédire l'évolution du monde des professions et qu'on va pouvoir décrire de manière très précise la personnalité des individus qui est jugée stable. Désormais, la vision du sujet humain est moins homogène, moins unifiée, davantage capable de résilience, de changement, de développer des nouveaux talents, des nouvelles compétences etc. Ces changements très importants marquent l'orientation. Je crois que, dans le monde d'aujourd'hui, il faudrait redéfinir en profondeur les interventions d'accompagnement en orientation. Et pour le faire, je crois qu'on devrait se fonder sur des principes éthiques, politiques, sociaux, économiques tels que les définissent les grandes organisations internationales et notamment l'ONU, l'UNESCO, l'Organisation Internationale du Travail. En particulier, on pourrait fonder, définir, de nouvelles activités d'accompagnement en orientation en se référant à la résolution qu'a adoptée à l'unanimité l'assemblée générale de l'ONU de septembre 2015 et qui s'appelle « Transformer notre monde : le programme de développement durable à l'horizon 2030 ». Dans le domaine de l'accompagnement à l'orientation, je crois qu'il faudrait développer des interventions dont le thème central serait d'aider les personnes à répondre à la grande question : « Comment orienter notre vie active de manière telle qu'en 2050 une population d'environ 10 milliards d'êtres humains puissent vivre une vie véritablement humaine dans un monde dont les ressources sont limitées ? » ■

Damien CANZITTU (avec Fanny MERCHEZ)

MINICV

Jean Guichard

- *Premier métier de conseiller d'orientation dans le nord de la France*
- *Thèse en sciences de l'éducation sous la direction de Paul Demunter (un des créateurs de la FUNOC à Charleroi)*
- *Rejoint ensuite le Centre de recherche et d'enseignement de l'INETOP à Paris à la demande de son responsable, Michel Huteau.*
- *Recruté comme maître de conférence en psychologie à l'université de Lille puis par la Sorbonne Nouvelle à Paris dans un département d'information et de communication pour enseigner la psychologie sociale.*
- *Devient professeur des universités en psychologie sociale puis est nommé professeur de psychologie de l'orientation au conservatoire national des arts et métiers.*
- *Prend sa retraite en 2013 alors qu'il dirige l'INETOP.*
- *De 2013 à juillet 2017, le Prof. Guichard a été le premier titulaire de la chaire UNESCO « Orientation et conseils tout au long de la vie » de l'université de Wrocław en Pologne. Il a développé son*

Plus d'infos ?

damien.canzittu@umons.ac.be

Il est possible de revoir les leçons du Prof. Guichard via YouTube sur la chaîne de l'UMONS TV



PROSTITUTION ÉTUDIANTE : UNE RÉALITÉ PLUS COMPLEXE QU'IL N'Y PARAÎT !

Le vendredi 9 février 2018, une journée de réflexion et de sensibilisation au phénomène de la prostitution étudiante était organisée par l'ULiège en collaboration avec le ministère en charge de l'Enseignement supérieur, de la Recherche et des Médias et celui en charge de l'Enseignement de promotion sociale, de la Jeunesse, des Droits des femmes et de l'Égalité des chances. Son objectif était de décrypter la réalité et les enjeux de ce phénomène hautement médiatisé.

Divers experts ont contribué au bon déroulement de cette journée, dont la Prof. Marielle Bruyninckx de la Faculté de Psychologie et des Sciences de l'Éducation de l'UMONS qui y a présenté, en collaboration avec deux chercheuses de son équipe (Mélanie Dutrieux et Maureen Stienne), une recherche intitulée « Le travail du sexe comme 'job étudiant' ». Une approche psychologique des motivations et du vécu d'étudiantes engagées dans le système prostitutionnel ». Cette intervention a été très appréciée par les participants. Le Prof. Marielle Bruyninckx et la chercheuse Mélanie Dutrieux nous détaillent les résultats de leur travail.

Quel était l'objectif de la recherche présentée lors de la matinée du 09/02 et quelle méthodologie avez-vous mise en œuvre ?

Mélanie Dutrieux (MD) : Il s'agissait de combler un vide de la littérature scientifique existant en tentant de comprendre en profondeur les motivations psychologiques et le vécu d'étudiantes qui pratiquent l'activité prostitutionnelle en Belgique francophone au travers d'une étude exploratoire, descriptive et compréhensive de 5 cas cliniques. Cette analyse a été réalisée sur base d'un dispositif instrumental clinique assez lourd puisque constitué de 7 outils (dont 5 psychométriques) : un questionnaire anamnestique pour le recueil d'informations personnelles; l'Inventaire d'Estime de Soi de Coopersmith, l'Échelle de satisfaction de vie de Diener, Emmons, Larsen & Griffin, le Questionnaire de l'Image du Corps de Bruchon-Schweitzer, l'Inventaire Multidimensionnel de la Sexualité de Snell, Fisher & Walter, le Family Adaptability and Cohesion Evaluation Scales – FACES IV d'Olson, Gorall & Tiesel et pour approfondir les résultats aux tests psychométriques, d'un entretien semi-structuré réalisé sur base d'une grille d'entretien thématique.

À quelles conclusions générales êtes-vous arrivées ?

Marielle Bruyninckx (MB) : Si nos résultats vont globalement dans le même sens que ceux des enquêtes sociologiques à large échelle comme celle présentée par notre collègue Renaud Maes de l'Université Saint-Louis - Bruxelles lors de la même matinée, notre étude amène

néanmoins des apports complémentaires intéressants car elle permet de descendre véritablement dans l'« intime » de ces jeunes femmes. La lourdeur de notre méthodologie ne nous a certes pas autorisées à travailler sur de grands échantillons mais elle a néanmoins permis de montrer que cerner les motivations qui se trouvent à la base de la prostitution étudiante peut s'avérer plus complexe qu'on pourrait le penser à première vue. Nos résultats soulignent, par ailleurs, tout l'intérêt d'une approche pluridisciplinaire du phénomène.

Nous montrons notamment que le profil de la prostituée de rue n'est pas celui présenté par les étudiantes de notre étude qui n'ont pas vraiment une image misérabiliste de la prostitution qu'elles pratiquent. Ainsi, elles recherchent les clients essentiellement via internet, ce qui autorise une pratique de la prostitution plus occasionnelle et beaucoup plus discrète, ainsi qu'une certaine liberté d'action et de négociation. En outre, si l'entrée dans une activité prostitutionnelle est souvent liée au besoin et/ou au désir de gagner de l'argent, leur motivation dépasse souvent la question du financement des études ! L'activité prostitutionnelle est en fait généralement vue par les jeunes filles de notre échantillon comme une solution plus facile ou plus rapide de gagner de l'argent, sans subir les contraintes liées à l'aide sociale ou aux jobs étudiants classiques (d'où le titre de notre intervention lors de la matinée du 9 février).

Et d'un point de vue plus psychologique ?

MD : Nos résultats s'inscrivent dans les tendances relevées par l'analyse de la littérature scientifique étrangère. Ils montrent que la prostitution étudiante est également sous-tendue par de nombreuses failles affectives liées à l'histoire personnelle et ayant engendré une estime de soi globalement déficitaire. Toutes ont vécu, ou vivent, des sentiments d'abandon, de trahison ou de rupture : décès, divorces, éducation assumée par les grands-parents, placement en maison d'accueil, violences intrafamiliales, succession de nouvelles figures « paternelles », culpabilisation, ... Nous voyons aussi que l'argent consenti par les clients de l'activité prostitutionnelle leur permet de revaloriser leur capacité de plaire et renforce l'image qu'elles ont d'elles-mêmes dans la mesure où elles fixent généralement le montant du moment passé avec elles (elles quantifient par cette somme la valeur de leur présence). Dans certains cas, cette activité leur permet même de réaliser des fantasmes et d'éprouver un sentiment

de « pouvoir » et de domination sur le client. Plus souvent, il s'agit aussi de fuir une forme d'ennui social et relationnel, ou encore d'utiliser leur statut d'étudiante universitaire pour entrer plus facilement en contact avec des gens issus de milieux socio-économiques élevés et ayant un certain prestige social sans pour autant établir de réelle relation d'amitié. Enfin, même si elles rapportent de nombreux moments parfois difficiles à vivre (hygiène déficiente du client, fétichisme non partagé a priori, attitudes violentes,...), nos sujets ne semblent pas percevoir l'activité prostitutionnelle comme véritablement « contraignante » (aucune n'exprime ressentir de « décorporalisation », mécanisme de défense psychique fréquent dans les vécus prostitutionnels contraints).

Que peut-on mettre en place dans nos universités pour limiter le phénomène ?

MB : Il n'est pas évident de répondre à cette question ! Nous voyons, en effet, que la question de la prostitution étudiante ne se limite pas uniquement à des problèmes financiers liés aux études mais à des besoins d'argent plus généraux. Les étudiantes rencontrées ne souhaitent pas utiliser les aides sociales existantes pour résoudre leurs besoins d'argent car celles-ci sont, selon elles, trop contraignantes et stigmatisantes. Par leurs activités prostitutionnelles, elles peuvent gagner en une nuit ce que d'autres gagnent en de nombreuses heures de job étudiant. Par ailleurs, comme vient de le dire ma collègue, la dimension psychologique n'est pas à négliger et souligne, malgré les traits communs mis en évidence, l'existence de modes de fonctionnement assez variés, ne permettant pas une prise en charge globale et généralisable. Enfin, comment se positionner sur cette question de la prostitution étudiante alors que le cadre légal de la prostitution en Belgique est aujourd'hui encore peu clair, à l'inverse de ce qui se passe dans d'autres pays ? ■



Plus d'infos ?

melanie.dutrieux@umons.ac.be ou
marielle.bruyninckx@umon

En marge de la matinée de réflexion du 09/02, les deux ministres de la Fédération Wallonie-Bruxelles ont également lancé une campagne d'information à destination des étudiantes et étudiants, en vue de les conscientiser aux risques et implications de ces pratiques en matière d'intégrité physique et psychique. Plus d'infos sur le site : <http://stopprostitutionetudiante.be/>

FAVORISER L'AUTODÉTERMINATION ET L'INCLUSION SOCIALE DES PERSONNES AVEC DÉFICIENCE INTELLECTUELLE



I SAID

Le Service d'Orthopédagogie Clinique de l'UMONS est l'opérateur du programme de coopération territoriale européenne Interreg V France-Wallonie-Vlaanderen, dans le cadre d'un projet de santé globale, avec le soutien du FEDER.

Actuellement entre la France et la Belgique, il existe une forte mobilité transfrontalière de personnes avec Déficience Intellectuelle (DI), causant ainsi un manque de fluidité dans les parcours de vie. Parmi les besoins non-couverts ; une faible perméabilité des dispositifs de santé globale, ou encore un manque d'accompagnement cohésif et efficace. Par conséquent, de nombreuses personnes avec Déficience Intellectuelle témoignent de ruptures dans leur accompagnement. Face à ces enjeux sociétaux, le projet I SAID est né d'un partenariat interrégional, composé de 8 opérateurs dont le Service d'Orthopédagogie Clinique (Faculté de Psychologie et Sciences de l'Éducation) de l'UMONS.

I SAID : PLATEFORME TRANSFRONTALIÈRE POUR L'INNOVATION, L'AUTODÉTERMINATION ET L'INCLUSION SOCIALE DES PERSONNES AVEC DI

Le projet I SAID, d'une durée de 4 ans (2016 – 2020), vise à lever des verrous importants en matière d'accompagnement des personnes avec DI afin de proposer des solutions innovantes et intégrées au sein des territoires concernés (Hauts-de-France & Wallonie). À ce titre, le

TODÉTERMINATION DES PERSONNES AVEC UNE LLECTUELLE



projet entend offrir une coordination nouvelle au profit de la promotion de la santé globale, de l'autodétermination et de l'inclusion sociale. I SAID appuie ainsi son action avec et pour les personnes avec DI elles-mêmes, les professionnels et l'entourage qui les accompagnent. Pour parvenir à un tel changement, I SAID se fonde sur un dispositif de recherche-action-formation ; la méthodologie privilégiée par le Service d'Orthopédagogie Clinique. Ce dernier étant responsable du pôle recherche, 3 chercheurs à raison de 2 ETP ont été spécifiquement recrutés à cet effet.

Concrètement, ce dispositif permet d'identifier les facilitateurs et obstacles rencontrés par les personnes avec DI dans leur parcours de vie (recherche), d'en élaborer des stratégies de réponse (action), et de les diffuser (formation).

La recherche vise à donner directement la parole aux personnes avec DI, professionnels et proches qui les accompagnent. Elle se réalise par le biais de l'analyse des parcours de vie et porte sur 70 situations (35 belges, 35 françaises). Elle détermine ainsi les leviers et freins à la mobilité (inter ou intra pays), santé globale, autodétermination,

inclusion et par conséquent à la qualité de vie des personnes avec DI.

Deux actions inclusives, vectrices de changement en matière d'accompagnement global, sont mises en place : 10 communautés de pratiques et une plateforme collaborative qui réunissent 200 personnes concernées par la DI. Ces deux actions permettent de partager et de mutualiser des ressources et pratiques probantes. La démarche utilisée lors de ces actions est la résolution de problèmes rencontrés dans les parcours de vie et d'accompagnement. Les objectifs sont alors l'élaboration et la diffusion de fiches pratiques de sorte à promouvoir la cohésion et la coordination au sein des interventions.

Différentes formations sont dispensées aux 3 publics-cibles afin de capitaliser les nouvelles connaissances et ressources, et

d'en assurer leur pérennisation. À la fin du projet, 460 personnes (personnes avec DI, professionnels et proches) auront bénéficié de l'une ou l'autre formation.

À l'issue des 4 années, la plateforme technologique I SAID capitalisera l'ensemble des ressources créées au cours du projet. ■

Plus d'infos ?

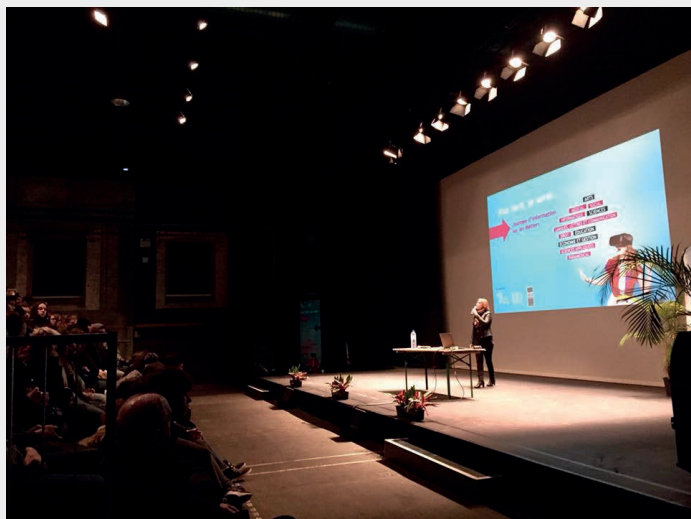
www.isaid-project.eu/

Valentine.MALOU@umons.ac.be

Ou Marie-claire.HAELEWYCK@umons.ac.be

(Service d'Orthopédagogie Clinique de l'UMONS)

PRÈS DE 600 JEUNES À LA 1^{ère} JOURNÉE MÉTIERS DU PÔLE HAINUYER



Près de 600 élèves de fin de secondaire issus d'établissements de la région carolorégienne ont participé ce mercredi 28 février à la 1^{re} journée Métiers « Plus tard, je serai... » organisée dans les locaux de Charleroi Danse par le Pôle hainuyer (dont l'UMONS est l'un des piliers), en collaboration avec l'Université Ouverte de la Fédération Wallonie-Bruxelles et la Cité des Métiers de Charleroi. Un succès!

Cette première édition avait pour objectif de fournir à ce jeune public une information complète et actualisée sur les différents métiers qui font suite à des parcours dans l'Enseignement supérieur. C'était la première fois en effet que trois opérateurs associés à l'organisation de l'Enseignement supérieur dans le Hainaut unissent leurs efforts au service de jeunes de la région de Charleroi.

Cette journée présentait l'originalité d'être le plus grand événement, organisé dans la région, impliquant tous les acteurs concernés, y compris les secteurs professionnels. Le contact direct des étudiants avec la réalité de terrain à travers les rencontres de professionnels et les visites d'entreprise a sans contesté constitué la plus-value de cette manifestation.

L'initiative était basée sur l'interaction des élèves du secondaire avec une soixantaine de professionnels de différents secteurs, venus leur présenter leur profession. Concrètement, une brève séance plénière a d'abord été l'occasion de décrire aux futurs étudiants l'organisation des études supérieures en Fédération Wallonie-Bruxelles. Ensuite, les

participants ont été répartis au sein de l'atelier « métier » de leur choix, parmi les onze coordonnés sur la journée.

Les échanges étaient organisés sur le principe de « speed meetings » avec des témoins appelés à partager leurs parcours et leurs expériences professionnelles ; le tout étant modéré par des représentants des différentes formes d'enseignement (Universités, Hautes Ecoles, Ecoles supérieures des arts).

Après le lunch, les élèves ont pu prendre part à des visites de terrain auprès de douze entreprises, organisations et institutions publiques de la région qui s'étaient proposées pour accueillir les participants et leur présenter les différents métiers exercés dans le cadre de leurs activités. Cette première Journée des Métiers était organisée par 3 acteurs de l'enseignement supérieur en Hainaut dont le Pôle hainuyer. Pour rappel, ce Pôle a été institué en 2014 suite à l'adoption du Décret « Paysage ». Il regroupe tous les acteurs de l'Enseignement supérieur en Hainaut, tous réseaux confondus. Il rassemble plus de 35.000 étudiants issus de 37 établissements parmi lesquels 3 Universités, 3 Hautes Ecoles, 3 Ecoles supérieures des Arts et 26 Etablissements de Promotion sociale. Sa coprésidence est actuellement assumée par le Recteur de l'UMONS, M. Calogero Conti. « Cet événement s'inscrit dans le cadre des missions d'information et d'orientation dévolues au Pôle hainuyer. Les salons de l'étudiant sont nombreux mais les événements orientés « métiers » comme celui-ci sont nettement moins courant, surtout organisés à cette échelle », s'est réjoui M. Conti.

Pour Dominique Cabiaux, Administrateur délégué de l'Université Ouverte, ce type d'événement répond à une attente dans un bassin de vie Charleroi Métropole où le taux de diplomation en enseignement supérieur reste encore trop faible. « C'est un changement de paradigme que de présenter les métiers d'abord plutôt que l'institution qui dispense les formations », résume pour sa part Olivier Marchal, Directeur de la Cité des Métiers. ■



Plus d'infos ?

www.polehainuyer.be

UN CERTIFICAT EN PROSPECTIVE, POUR QUOI FAIRE ?



Philippe Destatte

Depuis ce mois de janvier 2018, l'Université de Mons, l'Institut Destrée et l'Université Ouverte de la Fédération Wallonie-Bruxelles ont ouvert le premier certificat d'université en prospective opérationnelle à Charleroi. En quoi consiste-t-il ? A qui s'adresse-t-il et, surtout, à quoi sert-il ? Nous allons tenter de répondre à ces questions avec l'un des concepteurs du projet, M. Philippe Destatte, directeur général de l'Institut Destrée et enseignant au sein de l'UMONS.

M. Destatte, en quoi consiste la prospective opérationnelle ?

La prospective est à la fois une attitude face à l'avenir et un ensemble de méthodes qui nous permettent de nous y projeter de telle sorte que nous puissions agir sur le présent. En identifiant les enjeux de long terme, en construisant des configurations d'avenirs possibles, en identifiant des trajectoires et des visions souhaitables, nous nous mettons en capacité de construire des stratégies précises et de les mettre en œuvre pour les réaliser dans notre quotidien. La prospective est dite opérationnelle, pour renforcer l'idée qu'elle est résolument tournée vers l'action, la transformation, le changement.

C'est un peu comme apprendre à être visionnaire, en quelque sorte ?

Oui et non. Le prospectiviste sait qu'on ne peut pas transformer le monde si on rêve seul à l'avenir et qu'on essaie ensuite de le "vendre" aux autres ou de le partager. La prospective nous apprend un processus collectif, impliquant, qui crée de la cohésion et de la volonté commune de transformation. Le prospectiviste est un stratège qui anticipe. Mais il ne joue pas en chambre, il est sur le terrain, c'est un être d'action.

Pourquoi en faire un certificat d'université ?

Contrairement au monde anglo-saxon, à la France ou à l'Italie, la prospective est très peu enseignée en Wallonie et même en Belgique. Or, l'Université peut être un lieu d'apprentissage de l'innovation, en particulier les universités dynamiques qui veulent diffuser des savoirs concrets et immédiatement utilisables, ce qui est le cas ici. L'association entre l'UMONS, l'Université ouverte et l'Institut Destrée permet cette innovation.

À qui s'adresse ce certificat ?

Cette formation s'adresse aux femmes et aux hommes qui veulent être acteurs de leur devenir et s'y préparer solidement : chefs d'entreprises, cadres actuels ou futurs d'associations ou de la fonction publique, enseignants et chercheurs.

Au quotidien, comment se concrétise la prospective ?

Elle concrétise ses travaux par la mise en œuvre d'une stratégie robuste, car doublement articulée. Cette stratégie s'appuie sur des enjeux de long terme auxquels elle tente de répondre, mais aussi sur une vision claire, et si possible partagée, de l'avenir. Elle se déploie selon des processus précis et organisés, s'appuie sur la veille et se reconfigure avec agilité chaque fois que c'est nécessaire. Elle s'appuie sur le collectif et sur l'implication des acteurs pour atteindre ses objectifs de transformation. Aussi, une bonne prospective doit toujours déboucher sur des mesures concrètes et budgétées, à prendre au plus vite. La prospective se traduit par exemple par des plans stratégiques tels que « Charleroi 2020 », « Industrie 4.0 », CSC 2020, Cœur du Hainaut 2025, Normandie 2040, etc.

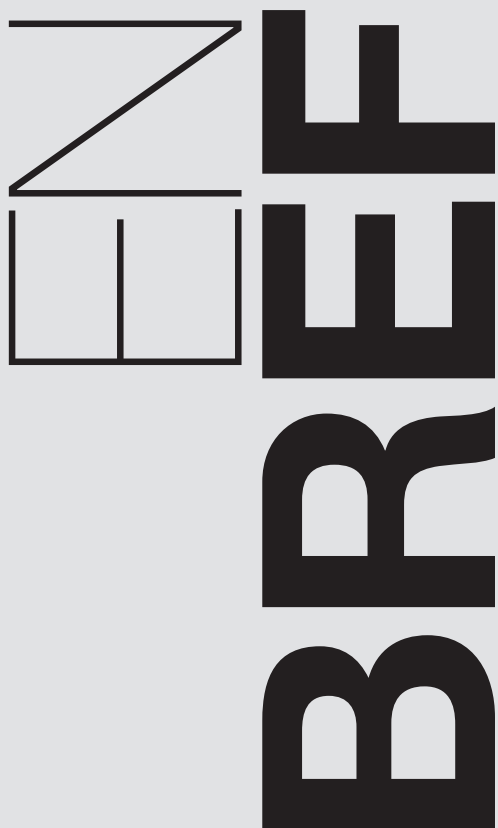
À Charleroi, dans une ville en pleine évolution, c'est utile ?

Charleroi, comme le Hainaut et la Wallonie, ou même l'Europe, avec laquelle nous travaillons, ont besoin d'avenir comme de pain. C'est un nouveau futur qu'il s'agit de construire pour répondre aux multiples enjeux. Construire les chemins les plus adéquats pour nos organisations et nos entreprises est essentiel pour calmer le jeu d'un monde incertain et s'y positionner efficacement. ■



Plus d'infos ?

www.umons.be/charleroi



EN BREF

UNE JEUNE CHERCHEUSE DE L'UMONS EN POST-DOC À HARVARD GRÂCE À UNE BOURSE DE LA BELGIAN AMERICAN EDUCATIONAL FOUNDATION (BAEF)



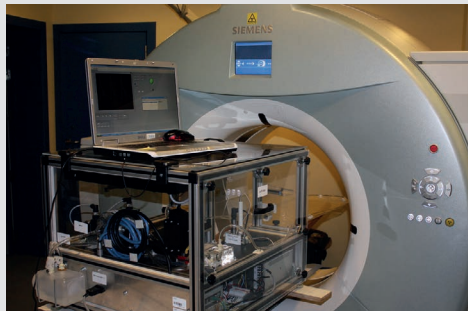
Danahé MOHAMMED, actuellement chercheuse PhD au sein du Laboratoire Interfaces et Fluides Complexes Laboratoire du Département de Chimie de la Faculté de Sciences, va pouvoir en effet se rendre à l'Université américaine de Harvard, au sein de la prestigieuse John A. Paulson School of Engineering and Applied Sciences afin d'y approfondir ses compétences entre octobre 2018 et septembre 2019. Elle y est en effet invitée au sein du service du Prof. David A. Weitz pour mieux comprendre les mécanismes de migrations des cellules saines et cancéreuses. La jeune femme, originaire de la région du Centre et titulaire d'un doctorat en sciences, a déjà séjourné trois mois par le passé à l'University College de Londres. Elle a brillamment décroché cette bourse postdoc auprès de la BAEF en se classant 20e sur 117 candidats. Les lauréats d'une bourse BAEF peuvent chaque année, tous frais payés (y compris une assurance maladie), peaufiner leur parcours universitaire outre-Atlantique dans les plus prestigieuses institutions telles que Yale, Harvard, Princeton, Stanford ou le MIT. Pour décrocher ces bourses, mieux vaut toutefois, en plus de pouvoir se prévaloir d'un solide CV, se préparer aux interviews en anglais. Les candidats de l'UMONS peuvent bénéficier ainsi du précieux soutien et des conseils avisés du Doyen de la Faculté de Traduction et d'Interprétation-Ell afin de préparer au mieux leur candidature. Alain Piette, lui-même bénéficiaire en 1982 d'une bourse BAEF, fait partie du jury qui examine bon an mal an quelque 120 dossiers de candidatures. **Plus d'infos sur les bourses BAEF ? www.baef.be ou alain.piette@umons.ac.be**

L'EXPÉRIENCE DE FIZEAU AU BEFFROI DE MONS PROLONGÉE DANS LA REVUE « PHYSICS EDUCATION »



La reconstitution de l'expérience de Fizeau qui avait été menée entre décembre 2016 et mars 2017 par l'UMONS et son centre de diffusion des sciences et techniques SciTech² depuis le beffroi de Mons vient de connaître un joli prolongement par le biais de la parution d'un article dans la revue « Physics Education ». Cette revue est un journal international destiné à quiconque est impliqué dans l'enseignement de la physique. L'article, rédigé en anglais, réexplique l'épopée entourant la reconstitution de la célèbre expérience d'Hippolyte Fizeau visant à mesurer pour la première fois la vitesse de la lumière et menée pour la première fois avec succès en juillet 1849 à Paris. On le doit au Prof. Claude Semay, physicien à l'UMONS et président du Département de Physique. Si vous comprenez l'anglais et que la physique vous intéresse, ne manquez pas de lire cet article disponible en « open access ». **Voici le lien pour en prendre connaissance : <http://iopscience.iop.org/article/10.1088/1361-6552/aaab86/meta> Plus d'infos? claudesemay@umons.ac.be**

UN BREVET EUROPÉEN POUR UN BANC D'ESSAIS IN-VITRO DESTINÉ À REPRODUIRE LES FLUX DANS DES ANÉVRISMES



Le brevet « DEVICE FOR SIMULATING BLOOD FLOW » déposé conjointement par l'UMONS (service Fluides-Machines), l'ULB (Laboratoire de Médecine Expérimentale - 222 Unit) et le CHU de Charleroi a été délivré par l'Office Européen des Brevets (EP2779144). Il fait actuellement l'objet d'une validation en Belgique, Suisse, Liechtenstein, Allemagne, France et au Royaume-Uni. Ce brevet concerne un banc d'essais permettant de reproduire, in-vitro (en dehors du corps humain), des conditions dynamiques pulsatiles de différentes localisations artérielles. Cet outil permet d'étudier le comportement de nouvelles prothèses soumises à des conditions réelles et de comprendre les modifications engendrées au niveau du flux. Mais surtout, pour certaines expériences, ce système offre une alternative à l'expérimentation animale. Cette technologie a pu être développée grâce à des financements provenant du mécénat privé et de fonds publics au travers du projet Biowin WALBIOSTENT (2009-2012) financé par la Région wallonne. Elle a bénéficié également de l'appui de la société Cardiatris, du soutien du CHU de Charleroi et s'intègre dans le projet Biowin EMPEROR (2016-2020). **Plus d'infos ?** Gregory.Coussement@umons.ac.be

DES ÉTUDIANTS DE LA POLYTECH (UMONS) REMPORTENT LE CONCOURS « THE SMARTEST TRAINBRAIN »



Maxime Maréchal et Sébastien Van Laecke, tous deux étudiants en 2^e Master Ingénieur civil mécanique à la Faculté Polytechnique de Mons (UMONS), ont remporté la première place du concours « The smartest TrainBrain », organisé par HR Rail, SNCB et Infrabel. Ce concours, qui en était à sa 4^e édition, vise à donner aux participants (52 étudiants ingénieurs cette année, issus de 8 universités et hautes écoles du pays), un avant-goût des défis technologiques que proposent les chemins de fer belges. Maxime et Sébastien ont donc été les meilleurs d'une série de défis complexes liés à l'électricité; le premier étant de calculer la consommation électrique du système de climatisation d'un train circulant entre Bruges et Liège. Un jury composé d'ingénieurs d'Infrabel et de la SNCB a ensuite sélectionné 20 équipes parmi les bonnes réponses obtenues. Lors de la finale, les équipes avaient à relever un ultime défi : garantir la sécurité en cas de court-circuit provoqué par un bris de caténaire. Les six meilleures équipes ont ensuite pu présenter leur solution au jury et c'est donc celle de Maxime et Sébastien qui s'est démarquée. Ce n'est pas la première fois que ces deux futurs ingénieurs civils s'illustrent à ce concours. L'an passé, lors de l'édition 2016, alors qu'ils étaient étudiants en 1^{ère} Master, s'étaient classés 2^e. **Plus d'infos sur "The Smartest TrainBrain"?** <http://thesmartesttrainbrain.be/fr>

5 ÉTOILES, SOIT LE MAXIMUM, POUR L'UMONS AUX LABELS VÉLO-ACTIFS



Le mardi 12 décembre 2017, l'UMONS, ainsi qu'une cinquantaine de représentants d'entreprises, universités et institutions, ont participé au workshop « Tous vélo-actifs » organisé au Service public de Wallonie à Namur. 23 entités, dont l'UMONS, y ont reçu un label vélo remis par le Ministre Carlo Di Antonio. Pour sa première participation au label l'année dernière, notre université s'était très bien classée avec d'entrée de jeu 4 étoiles au compteur. Cette année, grâce notamment à l'augmentation des indemnités vélo pour les trajets domicile-travail (portées de 15 cents à 23 cents par kilomètre parcouru) et un nombre de plus en plus accru de cyclistes réguliers (+30% en un an) grâce aux actions de sensibilisation menées en interne par sa direction en charge de la mobilité, l'UMONS comptabilise désormais 5 étoiles au label, soit le score maximum. Pour rappel, le label vélo-actif récompense les employeurs participants et leur permet de visualiser leur progression suite à une évaluation annuelle réalisée par « Pro Velo » débouchant sur un plan d'actions à mettre en place l'année suivante et qui regroupe des mesures qui favorisent le développement du vélo au sein de l'entité.

The Smartest Train Brain Concours pour étudiants ingénieurs

» Combien d'électricité consomme le système de conditionnement d'air d'un train entre les gares de Liège et de Bruges ?

 kWh?

L'UMONS, PARTENAIRE DU COLLÈGE FRANCO-BELGE DES SCIENCES DE L'INGÉNIEUR AUX CÔTÉS DE TROIS AUTRES UNIVERSITÉS FRANCOPHONES BELGES

Quatre universités belges (dont l'UMONS, via sa Faculté Polytechnique) se sont associées le mardi 12 décembre à Metz au Groupe des Ecoles Centrale françaises qui rassemble CentraleSupélec, Lyon, Nantes, Lille et Marseille et est un acteur majeur de l'enseignement supérieur en France et à l'international dans le domaine des Sciences de l'ingénieur et des Sciences et Technologies de l'information. Ensemble, les partenaires ont ainsi créé le Collège Franco-Belge des sciences de l'ingénieur dont l'objet sera de porter et d'encourager des activités de coopération pour le développement et le rayonnement des institutions membres et d'augmenter la mobilité transfrontalière ou internationale vers la France et la Belgique. Les initiatives pédagogiques et de recherche pourront concerner par exemple : le renforcement de la mobilité Double Diplôme et le développement des échanges semestriels ; le partage d'opportunités de stage ; le partage d'expérience et de bonnes pratiques pédagogiques, notamment pour les projets étudiants ; etc. Le collège franco-belge va renforcer les synergies en formation et en recherche. Ce cadre va également permettre aux partenaires de candidater plus légitimement à des fonds en région, au niveau national et européen, sur des bases thématiques et sur la francophonie. Le collège impliquera par ailleurs les implantations internationales du GEC, en particulier à Casablanca et Pékin, dans le cadre des formations d'ingénieurs francophones qui y sont prodiguées et de leur internationalisation.

UN CHERCHEUR DE LA FACULTÉ DES SCIENCES INVITÉ COMME EXPERT PAR LE CONSEIL AFRICAIN ET MALGACHE POUR L'ENSEIGNEMENT SUPÉRIEUR

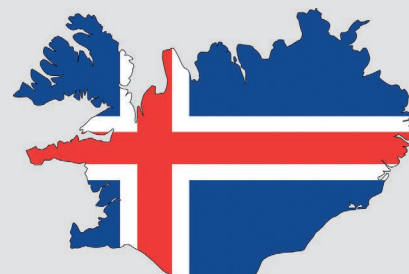
Le Prof. Pascal Quinet, Directeur de Recherches du F.R.S.-FNRS et Chef du Service de Physique Atomique et Astrophysique de la Faculté des Sciences de l'UMONS a été invité en qualité d'expert international lors des 3^{èmes} Journées Scientifiques du Conseil Africain et Malgache pour l'Enseignement Supérieur (CAMES) qui se sont déroulées du 4 au 6 décembre 2017 à l'Université Félix Houphouët-Boigny d'Abidjan en Côte d'Ivoire. Cet événement, organisé sous la présidence de la Ministre de l'Enseignement Supérieur et de la Recherche Scientifique de Côte d'Ivoire, a réuni plus de 300 enseignants et chercheurs africains parmi lesquels les Présidents des Universités et des sommités du monde scientifique de l'espace CAMES. Créé il y a 50 ans, il constitue un organisme de coordination au service du développement de la recherche et de l'enseignement supérieur des pays d'Afrique francophone. Il compte à ce jour 19 pays membres répartis entre l'Afrique de l'Ouest, l'Afrique Centrale, la Région des Grands Lacs et l'Océan Indien. Le principal objectif du CAMES est de renforcer la recherche scientifique en Afrique en mettant l'accent sur une formation universitaire de haut niveau, des ressources humaines de qualité, l'établissement de réseaux de chercheurs et l'innovation afin de participer au développement et à la réduction de la pauvreté dans les pays du Sud.

UN DOCTORANT DE L'UMONS ET DE L'UNIVERSITÉ DE NANTES PRIMÉ PAR LA SOCIÉTÉ GÉOLOGIQUE DE FRANCE

Antoine Triantafyllou, doctorant FRIA de 2012 à 2016 au sein du Groupe Mines-Géologie de la FPMs, vient de recevoir le prix de thèse Ami Boué de la Société Géologique de France (SGF). Antoine a défendu sa thèse, réalisée en co-tutelle entre l'Université de Mons (UMONS) et celle

de Nantes et dirigée respectivement par S. Vandycke et H. Diot, en novembre 2016. Son travail s'intitule « Évolution géodynamique d'un arc insulaire néoprotozoïque (Anti-Atlas marocain) : caractérisation des processus de croissance intra-océanique et d'accrétion ». Le Prix Ami Boué pour les thèses de doctorat porte sur des travaux touchant à la Terre-profonde. Il bénéficie du mécénat de l'Agence nationale pour la gestion des déchets radioactifs (ANDRA).

UNE JEUNE DOCTORANTE EN ART DE BÂTIR ET URBANISME À LA FAU PRIMÉE EN ISLANDE



Charlotte HEINZLEF, doctorante en cotutelle de thèse entre l'Université d'Avignon et la Faculté d'Architecture et d'Urbanisme de l'UMONS (sous la Direction de Vincent BECUE et Damien SERRE) a été primée lors de la 8e Conférence de la Société Internationale pour la Gestion Intégrée des Risques, en coopération avec NORDRESS – Centre d'excellence Nordique sur la Résilience et Sécurité Civile. Cette conférence internationale s'est tenue fin août dans la capitale islandaise, Reykjavik, et a accueilli des experts de 27 nationalités différentes. L'édition 2017 de cette manifestation a tenu à mettre en avant les travaux des jeunes scientifiques au cours d'une session leur étant entièrement dédiée. Et c'est lors de la « Student Awards Ceremony », que Charlotte HEINZLEF s'est vue octroyer un prix pour la réalisation de ses travaux : "An observatory for decision-making: measuring and advising on urban resilience". Charlotte HEINZLEF réalise en effet actuellement une thèse sur la thématique de la résilience face aux inondations urbaines. **Plus d'infos sur cette thèse? charlotte.heinzlef@umons.ac.be ou vincent.becue@umons.ac.be**

DES CONVENTIONS SIGNÉES ET CONSOLIDÉES AVEC L'INDE LORS DE LA VISITE D'ETAT DU COUPLE ROYAL



A l'invitation de S.E. le Président Pranab Mukherjee, Leurs Majestés le Roi et la Reine ont effectué une visite d'Etat en Inde du 5 au 11 novembre 2017, en présence d'une délégation dans laquelle figuraient également des chefs d'entreprises et des recteurs d'université, dont M. Calogero Conti pour l'UMONS. Lors de ce séjour, l'UMONS a signé quelques accords avec des universités indiennes. C'est le cas notamment d'une convention de collaboration ratifiée à Mumbai avec la Bharati Vidyapeeth Deemed University à Pune. Toujours dans cette même mégapole, le Recteur Conti a consolidé les liens qui unissent l'Université de Mons avec l'Indian Institute of Technology, avec lequel une convention de collaboration avait été signée récemment. Les collaborations entre les deux institutions existent déjà dans le cadre de la recherche, respectivement dans le domaine des matériaux (Prof. Dubois) et des bioprocédés (Prof. A. Vande Wouwer). Elles seront développées en intégrant davantage la mise en place d'une mobilité des étudiants, la mise en place de workshops ainsi que la réalisation de thèses en cotutelle, principalement pour la Faculté Polytechnique et la Faculté des Sciences.

LE PROF. PHILIPPE DUBOIS ÉLU MEMBRE DE L'EUROPEAN ACADEMY OF SCIENCES (EURASC) - ENGINEERING DIVISION



Le Professeur Philippe Dubois, chef du Service des Matériaux Polymères et Composites de la Faculté des Sciences de l'UMONS et directeur scientifique au centre de recherche Materia Nova, vient d'être élu Membre de l'European Academy of Sciences (EURASC) - Engineering Division. Il rejoint ainsi les quelque 600 scientifiques et ingénieurs européens qui sont membres actuellement de cette organisation non gouvernementale et indépendante de renommée internationale et qui vise à promouvoir la science et la technologie et leurs rôles essentiels dans le développement social et économique de notre société. Depuis 2010, le Professeur Dubois est également membre élu de l'Académie Royale des Sciences, des Lettres et des Beaux-Arts de Belgique. En novembre 2015, il a également reçu des mains du Roi Philippe le Prix Quinquennal FRS-FNRS, décerné pour sa carrière scientifique et professionnelle dans le domaine de la conception et des applications des polymères ainsi que des nano-composites à base de polymères et sa contribution fondamentale aux avancées de la « chimie verte » et à la société en général.

AWARD EURAXESS: L'UMONS RECONNUE POUR SON EXCELLENCE EN MATIÈRE DE GESTION DES RESSOURCES HUMAINES DES CHERCHEURS



HR EXCELLENCE IN RESEARCH

Soucieuse du bien-être et de la carrière de ses chercheurs, l'UMONS s'est engagée dès 2010 à mettre en place une stratégie de gestion des ressources humaines en recherche qui respecte les recommandations de l'Union Européenne en la matière : respect de la Charte Européenne des Chercheurs et du Code de Conduite de Recrutement des Chercheurs.

Aussi, en appliquant ces recommandations, l'UMONS a pu ainsi obtenir en 2011 l'award Euraxess « Human Resources Strategy for Researchers ». Depuis, l'Université met tout en œuvre pour améliorer continuellement la stratégie mise en place : mise en place de nouvelles procédures, de nouveaux services, de documents standardisés, meilleure coordination entre administrations, etc. Cette stratégie est évaluée régulièrement par l'Union Européenne et c'est tout récemment (février 2018) que l'UMONS vient de voir son label renouvelé pour une période de 3 ans.

L'UMONS est l'une des premières institutions en Fédération Wallonie-Bruxelles à avoir obtenu l'award après les nouvelles dispositions de l'Union Européenne concernant le respect des normes OTM-R (Open, Transparent and Merit-based Recruitment).

Ce renouvellement souligne la reconnaissance du travail accompli et confirme l'attractivité de notre université pour les chercheurs belges et étrangers, et le fait que leur bien-être est au cœur des priorités de l'UMONS.

Plus d'infos? avre@umons.ac.be

UN CAREER CENTER DESTINÉ AUX DIPLÔMÉS ET ÉTUDIANTS

ALUMNI
Université de Mons

Career Center
by JobTeaser

Le Career Center est une nouvelle plateforme innovante, ergonomique et simple d'utilisation lancée par les universités de la Fédération Wallonie Bruxelles, dont l'UMONS, à l'intention de leurs étudiants et de leurs diplômés en recherche d'emploi. Ce service, lancé en partenariat avec JobTeaser, a pour objectif de favoriser l'insertion professionnelle des étudiants et des diplômés. Il vise aussi à fluidifier la relation entre les entreprises et les étudiants.



Le Career Center UMONS offre un panel d'offres de stages, d'alternance ou d'emplois. Le Career Center permet également à toute entreprise du secteur privé marchand/non-marchand, du secteur public, de la TPME à la multinationale, de diffuser rapidement et gratuitement leurs offres aux diplômés de l'UMONS et des autres universités.

entreprises, elles proposent des présentations de leurs activités, des vidéos « conseils » et des vidéos « métiers ». Enfin, grâce aux forums, aux ateliers coaching ou aux chats vidéo quotidiens, accessibles directement sur la plateforme, celle-ci permet aux utilisateurs d'aller à la rencontre des recruteurs et de nouer des relations privilégiées avec eux.

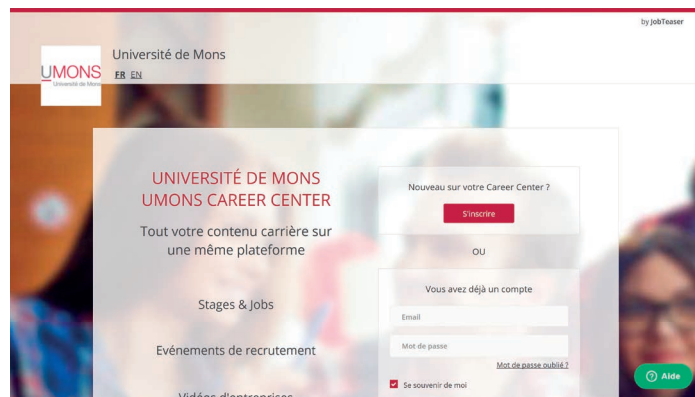
Quels sont les avantages pour les (futurs) diplômés UMONS ?

L'UMONS Career Center est leur outil principal pour tout trouver en matière d'insertion professionnelle et ainsi les aider à faire décoller leur carrière professionnelle. Elle leur donne toutes les cartes pour faire d'eux de vrais professionnels ! ■

Christine Boutique, la responsable du service Alumni de l'UMONS, nous en dit plus. « L'UMONS Career Center est la plateforme carrière de l'UMONS pour les étudiants et les diplômés de l'UMONS. Elle devient le lieu unique du Projet Emploi (portail intranet) du Service Alumni de l'UMONS. Elle est LA plateforme qui, tout au long de leur cursus, sera l'accompagnement nécessaire pour mettre toutes les chances de leur côté pour trouver l'emploi qui vous convient.

Que trouve-t-on sur l'UMONS Career Center?

D'une part, on peut y trouver toutes les offres d'emploi reçues (près de 900 en 2017) du Service Alumni UMONS et tous les événements (la Semaine de l'Emploi, les Alumni Job Search Days, ...) organisés par celui-ci. Il est possible également d'y consulter, via l'onglet « Projet Emploi », les informations et les conseils, du Service Alumni UMONS, relatifs à leur insertion professionnelle. D'autre part, près de 700 entreprises partenaires de Jobteaser (créateur de la plateforme) y diffusent également leurs offres d'emploi (près de 6500) et leurs événements. Via leurs espaces



Plus d'infos ?

alumni.info@umons.ac.be

L'application mobile Career Center by JobTeaser peut également être téléchargée Sur iPhone et Sur Android.