

MIT-UCL:
5 ANS D'UNE RICHE
COLLABORATION

ARCHITECTURE DURABLE:
JEAN-BAPTISTE DE MAHIEU VS
ANDRÉ DE HERDE

STAGES EN ENTREPRISE:
LES ÉTUDIANTS EPL
S'EXPORTENT!

www.ailouvain.be
www.uclouvain.be/epl

Polytech LOUVAIN



Alumni
Ingénieurs Louvain



ÉCOLE
POLYTECHNIQUE
DE LOUVAIN

Le magazine de l'École Polytechnique de Louvain et de ses Alumni

n°7 AUTOMNE 2016

Damien Delannay

INGÉNIEUR CIVIL ÉLECTRICIEN UCL 1998 ET
COFONDATEUR DE LA SOCIÉTÉ KEEMOTION

«Notre succès?
Avoir réussi à
marier sport et
technologie!»

UCL

Université
catholique
de Louvain

«MERCİ À TOUS! L'AVENIR DE L'AILOUVAIN EST EN DE BONNES MAINS»

Après 4 ans au service de l'AILouvain et de ses membres, le temps est venu pour une partie du Conseil d'Administration et son Président de passer la main à une nouvelle équipe. Nous avons, pendant cette période, tâché d'accomplir au mieux la noble mission qui nous a été confiée. Notre action a visé à animer le réseau des Alumni EPL, dans le but de renforcer les échanges avec la Faculté, ses diplômés, ses ingénieurs, les entreprises à la recherche de talents. La revue que vous tenez entre vos mains est l'un des exemples de ce souhait de rapprochement. Ces quatre ans ont été passionnants, ils nous ont donné la chance de faire des rencontres formidables et, je l'espère, d'être utiles au plus grand nombre d'entre vous.

L'avenir de l'AILouvain est en de bonnes mains: Vincent Werbrouck, Alumni EPL 1986, me succèdera à la présidence pour la période 2016-2020, avec une équipe

partiellement renouvelée. Je suis certain que son talent et son dynamisme, mis au service de l'association, feront des merveilles!

Au nom de l'ensemble des membres du CA, je tiens à vous exprimer ma plus sincère reconnaissance pour votre soutien, vos suggestions et votre présence à nos nombreux événements. Le contact privilégié que j'ai pu avoir avec chacun d'entre vous a été pour moi une source incroyable d'énergie et de plaisir. #

Pascal Laffineur
Past-Président
AILouvain



POLYTECH ALUMNI
est une publication conjointe
de l'EPL et de l'AILouvain

Éditeurs responsables:
Michel Verleysen et Pascal Laffineur
Rue Archimède 1,
1348 Louvain-la-Neuve.

Réalisation et production:
ELIXIS
info@elixis.be - www.elixis.be.

Rédacteur en chef: Myriam Banai

Coordination de la rédaction:
Nelson Garcia Sequeira

Comité de rédaction: Pascal Laffineur,
Jean-François Remacle, Julien Hendricks,
Jean-Christophe Charlier, Patrick Mertes,
Hilario Saenz Palomeque, Bruno Schröder,
Martin Jasienski, Michel Verleysen

Rédaction: Pascal Laffineur, Benoît
Raucent, Matthieu Taymans, Robin Libert,
Paul Driesmans, Nelson Garcia Sequeira

Maquette: Marie Bourgois

Mise en page: Noémie Chevalier

Photos: archives EPL/AILouvain,
Laetitia Bazzoni, Coralie Cardon,
J-F. Remacle, M. Taymans

Photo de couverture: Laetitia Bazzoni

Imprimeur: Artoos

Publicité: Myriam Banai
myriam.banai@uclouvain.be

Semestriel. Tirage: 3.000 exemplaires.

Pour toute suggestion de thèmes ou pour
signaler votre changement d'adresse:
myriam.banai@uclouvain.be.



04 ÉVÉNEMENT

Global Impact Event:
quand deux prestigieuses
Universités – le MIT et l'UCL –
se retrouvent pour fêter les
5 ans de leur collaboration...



06 ACTU

Trois professeurs mis
à l'honneur, les «Inter-
University Biomédical
Engineering Days», le premier
TEDxUCLouvain et un retour
sur la proclamation!

15 VISION D'INGÉNIEUR

Les caméras automatisées de Keemotion
continuent de révolutionner le monde de
la vidéo sportive. Rencontre avec Damien
Delannay (cofondateur).

09 REVUE DE PRESSE

Le Pr Jean-François Remacle
se voit attribuer une bourse
ERC. Des moyens à la
hauteur de ses ambitions
pour révolutionner la
génération de maillages.

10 ZOOM AVANT

Le Doyen Michel Verleysen
revient sur deux objectifs
prioritaires de l'EPL:
l'internationalisation et la
multiplication des stages
étudiants.

12 FACE À FACE

Lorsque Jean-Baptiste de
Mahieu (IsoHemp) rencontre
le Pr André De Herde,
on parle d'architecture
durable....

18 PARCOURS INGÉNIEUX

Un ingénieur à la tête des
Cliniques universitaires
Saint-Luc? C'est le défi relevé
par Renaud Mazy depuis
septembre 2011...



Makilab



« Avec les outils du Makilab, nous ne sommes plus tributaires d'une lourde chaîne de production, nous pouvons faire les choses nous-mêmes »



REPÈRES

Benoît Raucent, membre référent du Makilab

MAKILAB: UN FABLAB POUR **STIMULER** L'INNOVATION

À l'heure de la circularité et de l'échange incessant d'informations, l'EPL s'ouvre toujours plus à la diversité des idées. **Objectif? Booster son potentiel d'innovation, ainsi que celui de la société.**

Photos: M. Taymans

En 2013, trois anciens étudiants de l'EPL sont venus nous trouver pour créer un «fablab». L'idée de mettre sur pied un «laboratoire de fabrication», ouvert à tous et avec des outils de pointe, nous intéressait beaucoup, mais nous ne savions pas dans quel cadre l'intégrer. Le projet du Makilab s'est alors développé en dehors de l'EPL, dans les locaux du CEI, un incubateur lié à l'UCL.

Fin 2014, dans le cadre du projet OpenHub (l'un des hubs créatifs du programme Creative Wallonia), dont le but est de créer un centre de synergies entre acteurs de l'innovation, nous nous sommes alors logiquement tournés vers le Makilab. Plus qu'un simple atelier avec des machines à la pointe de la technologie, dont la fameuse imprimante 3D, le Makilab est rapidement devenu le centre névralgique de nombreuses démarches d'innovation. Son ouverture à la communauté universitaire, mais aussi à l'industrie et aux particuliers, favorise en effet un important partage de connaissances et d'idées, indispensables à l'innovation.

De plus, la démarche adoptée est en elle-même innovante, puisque l'Université n'est plus enfermée dans sa tour d'ivoire. Au contraire, grâce à une plus grande ouverture, elle trace de nouveaux terrains d'exploration et de découverte. Ceci profite tant à l'ensemble de la communauté universitaire qu'au monde extérieur.

En pratique, dans le Makilab, comme dans tous les fablabs, chacun vient avec son idée, ses propres plans, et réalise lui-même son projet. Des responsables sont présents pour conseiller et guider les membres, notamment à l'utilisation des machines. Mais ils ne sont pas là pour réaliser un projet à la place de quiconque.

C'est aussi cela la révolution numérique! Grâce aux outils dont nous disposons, nous ne sommes plus tributaires d'une lourde chaîne de production, nous pouvons faire les choses nous-mêmes. En effet, nous pouvons effectuer plusieurs tests, améliorer rapidement les prototypes, et mettre nos idées au banc d'essai. On passe alors d'une démarche déductive, dans laquelle on suit un protocole bien défini et relativement rigide, à une démarche «effective». Nous sommes poussés à nous débrouiller et à chercher des solutions sur la base de ce dont nous disposons et des conseils de la communauté.

Le Makilab constitue donc à nos yeux un élément clé pour l'innovation, tant au sein de l'Université que pour les industriels, et même pour les particuliers. Sa particularité est de réussir à faire collaborer ces différentes sphères dans un processus de coévolution. À consommer sans modération! #

Janvier 2014
Événement de sensibilisation au Nest de Mont-Saint-Guibert.

Juin 2014
Création de l'ASBL et hébergement dans les locaux du CEI.

Octobre 2014
Intégration du Makilab au sein de l'OpenHub.

Plus de 140
C'est le nombre de membres formés à l'utilisation des machines. Une dizaine sont présents à chaque permanence.

8 euros
Le prix par séance (hors matériel) pour toute personne en dehors de la communauté universitaire.

10.000 euros
Le montant obtenu grâce au crowdfunding pour financer la découpeuse laser du Makilab.

3 ingénieurs
Quentin Berten, Jonathan Demeyer et Regis Lomba sont les anciens étudiants de l'EPL à l'origine du Makilab.

Collaboration MIT-UCL

UN PARTENARIAT QUI S'INSCRIT DANS LE TEMPS, CELA SE FÊTE!



PLUS D'INFORMATIONS?

Sur les 15 projets de recherche financés
<http://misti.mit.edu/belgium-seed-fund>

Sur le programme d'échange d'étudiants
<http://www.uclouvain.be/508973.html>

Sur le développement de l'enseignement en ligne edX
<https://www.edx.org>

Sur la démonstration du projet «Building like birds: A drone story» en vidéo
<https://www.youtube.com/watch?v=silou5LiD78>

C'est le 23 juin dernier que **l'UCL et le prestigieux Massachusetts Institute of Technology (MIT)**, une université américaine de premier plan, se sont retrouvés pour célébrer les cinq ans de leur collaboration.

Rédaction: Nelson Garcia Sequeira / Photos: Coralie Cardon

À cette occasion, Vincent Blondel, Recteur de l'UCL et ancien Doyen de l'EPL, a eu le plaisir d'accueillir le Dr Bernd Widdig, Directeur des relations internationales du MIT. Le MIT est une université américaine de premier plan, en ce sens qu'elle compte parmi son personnel enseignant dix Prix Nobel et diplôme, en moyenne un nouveau détenteur de ce prix tous les deux ans. Le **Global Impact Event** était l'opportunité de célébrer, à la fois, les succès déjà atteints par les deux universités et les promesses d'un avenir en commun. Les deux partenaires ont présenté, à la bibliothèque des Sciences et Technologies de l'UCL, les trois piliers sur lesquels repose leur collaboration: le financement de projets de recherche (Belgium Seed Fund), un programme d'échange d'étudiants, et le développement de l'enseignement en ligne (edX).



L'INTERNATIONALISATION DES ÉTUDIANTS: UN ENJEU MAJEUR

Dans une ambiance studieuse et conviviale, c'est l'hôte, Vincent Blondel, qui a ouvert les festivités, en soulignant les bénéfices partagés de ce mariage heureux. Après avoir rappelé sa première rencontre avec le MIT, en 1993, lors d'une conférence liée à son PhD, le Pr Blondel a insisté sur l'importance de l'internationalisation des étudiants: chaque année, cinq étudiants de l'UCL effectuent un stage dans un labo du MIT et cinq étudiants américains font le chemin inverse. «Dans le monde, ce sont 4 millions d'étudiants qui quittent leur pays pour étudier à l'étranger. En 2020, ils seront 7,5 millions, sans compter le million de... "bébés Erasmus" déjà nés!». Un trait d'humour qui a suscité des sourires dans l'assemblée et n'a pas manqué de renforcer le message du Recteur: les séjours à l'étranger permettent certes un partage des savoirs, mais également une meilleure compréhension de l'autre. Une connaissance réciproque précieuse pour le bien-être des générations futures.



Vincent Blondel a rappelé l'importance des stages à l'étranger: une ouverture sur le monde et sur les autres.



ENSEIGNEMENT UNIVERSITAIRE: AU-DELÀ DES FRONTIÈRES ET ACCESSIBLE À TOUS

Vincent Blondel a ensuite invité le Dr Bernd Widdig à prendre la parole pour «remercier toutes les chevilles ouvrières de cette riche collaboration». Après avoir évoqué que 43% des professeurs du MIT viennent de l'étranger, le Dr Widdig a également souligné l'importance de l'ouverture vers l'extérieur, affirmant que la qualité d'une université ne se mesure pas au nombre d'articles publiés, mais bien au nombre de ceux qui sont le fruit de collaborations internationales. Ce fut ensuite au tour de Johannes Heinlein, Vice-président des partenariats stratégiques pour la plateforme d'apprentissage en ligne edX (lancée par le MIT et l'Université de Harvard en 2012), d'adresser ses félicitations et de souligner «combien la connaissance et l'éducation sont fondamentales pour notre avenir». L'UCL a été la première université belge à intégrer la plateforme edX et à y offrir des cours en français. L'objectif d'edX est de rendre l'enseignement universitaire accessible à tous, en hébergeant les cours en ligne d'universités parmi les plus prestigieuses au monde.



Le Dr Bernd Widdig, directeur des relations internationales du MIT, s'est aussi félicité des succès de la collaboration.

ÉTUDIANTS ET PROFESSEURS MIS À L'HONNEUR

Après ces interventions, la place a été laissée à deux sessions de présentations destinées à illustrer certaines réalisations nées de la fructueuse collaboration. La première a mis à l'honneur l'expérience de différents étudiants, américains et louvanistes, qui ont eu la chance de participer au programme d'échange international. La seconde a permis de présenter certains projets de recherche ayant bénéficié d'un financement dans le cadre du Seed Fund. Après un rapide coffee break, l'occasion d'échanger des expériences, des souvenirs ou de simplement faire connaissance, les convives se sont retrouvés à l'extérieur, sous un soleil radieux, pour assister à une démonstration de «drones bâtisseurs» dans le cadre du projet, mené par Caitlin Mueller (MIT) et Pierre Latteur (UCL), «Building like birds: A drone story». Tout un symbole... #



Des stages d'été pour relever des défis de société

Plusieurs étudiants ont eu l'occasion de présenter les travaux réalisés au cours de leurs stages. À la fois, confiants, captivants et décontractés, ils ont été l'illustration parfaite de la richesse et de la pertinence d'un tel programme de stages.

Zehreen Etwarooah, étudiante en sciences informatiques et biologie moléculaire au MIT, a présenté ses travaux au sein du labo du Pr Benoît Macq à l'UCL et de l'entreprise Ioan Beam Applications (IBA). Son challenge était d'utiliser des technologies courantes pour dégager une solution innovante, afin de positionner plus rapidement un patient atteint du cancer dans l'appareil de protonthérapie.

Dounia Mulders et Cyril de Bodt, tous deux récemment diplômés en mathématiques appliquées, ont fait part de leur expérience au MIT Media Lab, où ils ont travaillé avec Yves-Alexandre de Montjoye et Alex «Sandy» Pentland. Leur défi: utiliser les mathématiques pour analyser la quantité vertigineuse de données (Big Data) produites par les téléphones portables, et utiliser ces analyses pour améliorer l'efficacité de l'aide au développement et les réponses apportées aux crises humanitaires.

Proclamation: quand la fin devient le commencement...

Les lauréats des Prix AILouvain-Decoux, entourés par Pascal Laffineur (président du Jury et ancien président de l'AILouvain) et Myriam Banai (membre du jury AILouvain-Decoux).

Vendredi 2 juillet, c'était le grand jour pour les étudiants en dernière année d'ingénieur civil. À 16 heures, ils avaient rendez-vous avec leurs familles, amis et professeurs dans le grand auditoire des sciences, pour y être proclamés ingénieurs. Dans une ambiance à la fête, mais non moins solennelle, ils ont reçu leur précieux sésame sous les salves d'applaudissements de leurs proches et de leurs professeurs. Tant Vincent Blondel, Recteur de l'Université, Michel Verleysen, Doyen de la faculté, que Pascal Laffineur, ancien président de l'association des alumni ingénieurs de Louvain-la-Neuve, les ont félicités pour leurs parcours et l'excellence dont ils ont fait preuve pour obtenir leur diplôme. Le Pr Vincent Blondel les a également invités à démarrer leur carrière avec un élan de vie, sans oublier les valeurs de l'UCL, leur alma mater. Il n'a eu de cesse de motiver tous ces jeunes diplômés à vivre leurs rêves et à relever les défis de notre société avec ambition, curiosité et exigence envers eux-mêmes et les autres, mais aussi avec responsabilité.

Le président du fameux cercle industriel n'a pas manqué d'apporter une touche d'humour aux discours, en rappelant les extraordinaires moments passés à Louvain-la-Neuve en tant qu'étudiant. Sans oublier de remercier chacun des étudiants, il a rappelé les moments festifs et studieux vécus par cette promotion et n'a pas hésité à présenter ces cinq années écoulées comme le terrain fertile d'amitiés indéfectibles et d'un réseau soudé d'ingénieurs à l'heure d'entrer dans le monde professionnel.

L'AILouvain, clé de voûte de ce réseau d'alumni, a d'ailleurs mis à l'honneur certains étudiants pour leur travail particulièrement novateur, leur capacité de communication hors du commun, ainsi que le caractère universel de leur travail. Quatre prix ont ainsi été distribués pour un montant total de 2.500 euros. Voici en quelques lignes, les lauréats, leurs rêves et les meilleurs souvenirs d'un parcours brillamment conclu...



Le Grand Prix - «Prix Pierre Decoux», attribué à Pierrick Igot et Charles Snyers pour leur mémoire intitulé: «Design and test of a 3D-printed horizontal axis wind turbine»

Un rêve: «Diffuser notre éolienne dans le monde entier grâce à des plans que nous mettrons à disposition sur le web... On rêve aussi de voyager dans le cadre d'un stage en entreprise.»

Un meilleur souvenir: «Mon Erasmus au Chili et la découverte de nouveaux modes de fonctionnement et de nouvelles personnes.» (Pierrick Igot)

Le Prix AILouvain «Universalité», attribué à Guillaume Bastin et Simon Berwart pour leur mémoire: «Étude de faisabilité de villes flottantes pour les réfugiés climatiques des îles Kiribati»

Un rêve: «Nous aimerions voyager, et pourquoi pas aux îles Kiribati pour mettre en application notre mémoire...»

Un meilleur souvenir: «Difficile de choisir! Il y a tellement de bons moments: Louvain-la-Neuve, c'est un bouillonnement permanent, des personnes fantastiques, des activités dans tous les sens...»

Le Prix AILouvain «Innovation», attribué à Jonas Feron pour son mémoire: «Optimisation des structures de tenségrité sur base d'indicateurs morphologiques»

Un meilleur souvenir: «Les journées de l'industrie organisées par le CCII. Une occasion pour les étudiants de trouver un emploi à l'issue de leurs études.»

Un rêve: «Je m'envole bientôt pour l'Australie pour un séjour de 6 mois... Un rêve qui se réalise!»

Le Prix AILouvain «Meilleure présentation», attribué à Malian De Ron pour son mémoire: «Transfert de qualité entre images»

Un meilleur souvenir: «Le cercle industriel! Je suis convaincu que tout le monde devrait y passer.»

Un rêve: «Démarrer rapidement ma carrière professionnelle, en étant engagé par une entreprise de production...»

Docteur Honoris Causa: 3 éminents professeurs mis à l'honneur



De gauche à droite, les trois professeurs récompensés: Pr George Nemhauser, Pr Marc Fleurbaey et Pr Michel Goemans.

Pour son 50^e anniversaire, le Centre for Operation Research and Econometrics (CORE), prestigieux centre de recherche interdisciplinaire de l'UCL, spécialisé en économie quantitative, a rassemblé un peu plus de 200 participants du monde entier et plus de 25 orateurs, lors d'un colloque organisé à Louvain-la-Neuve du 23 au 27 mai dernier. L'UCL a profité de l'occasion pour mettre à l'honneur trois professeurs, des pointures dans leurs domaines respectifs, en leur remettant les insignes de Docteurs Honoris Causa. Le Pr Marc Fleurbaey, économiste, philosophe et chercheur à l'Université de Princeton, a été honoré pour ses travaux sur l'économie normative, la justice distributive et l'évaluation des politiques publiques. Les professeurs Michel Goemans du Massachusetts Institute of Technology (MIT) et George Nemhauser du Georgia Institute of Technology, tous deux mathématiciens, ont quant à eux été distingués pour leurs travaux portant respectivement sur le développement d'algorithmes pour les problèmes d'optimisation complexes et sur l'optimisation combinatoire. Ces trois leaders scientifiques ont, par ailleurs, largement contribué au développement du CORE, dont la renommée s'étend désormais bien au-delà de nos frontières.

✚ Pour plus d'informations sur le CORE: core50.be



Une nouvelle vision de l'industrie

La seconde édition des «Inter-University Biomedical Engineering Days» s'est tenue tout au long de l'année académique 2015-2016. Il s'agit de journées interuniversitaires, dont le but est de sensibiliser les étudiants du Master «ingénieur civil biomédical» à toutes les facettes du monde industriel. Grâce à une synergie entre l'ULB, l'UCL et l'ULG, les étudiants des trois universités ont la chance de rencontrer une petite vingtaine d'industriels de ce secteur en plein essor. Ceux-ci prennent alors le temps de faire découvrir leur métier sous toutes ses coutures, et en particulier les aspects non techniques. L'objectif est de permettre aux étudiants de développer des connaissances, généralement peu enseignées, mais qui pourraient se révéler importantes au cours de leurs futures carrières professionnelles, telles que la gestion d'essais cliniques, le management d'une structure hospitalière, la gestion de la propriété intellectuelle, etc. Dans l'optique de faire émerger ces nouvelles compétences chez les futurs ingénieurs, l'UCL a couplé ses journées à un projet dans lequel les étudiants sont invités à tracer le «cycle de vie» d'un produit du génie biomédical, précisément par le prisme de ces aspects non techniques.

✚ Pour plus d'infos: biomed-days.ulb.ac.be

nous sommes whoohoo®

Whoohoo® est un bureau international de recrutement et de consultation destiné aux professionnels de la technique.

Nous proposons des solutions rapides et appropriées aux différents défis techniques que vous nous confiez.

Que vous soyez actifs dans le secteur des Life Sciences, le domaine de la Construction, de l'Engineering ou du Process, nos professionnels passionnés par la technique apporteront ce "petit plus" afin que chacun de vos projets soit un véritable projet Whoohoo®.

Curieux de savoir ce que Whoohoo® pourrait signifier pour vous ?
Consultez notre site internet: www.whoohoo.be

SUIVEZ-NOUS SUR

Jeudi 15/09/2016

**WORKSHOP #4:
DÉVELOPPER SON
EMPLOYABILITÉ**

Organisée par et pour les Alumni, la quatrième édition de ce workshop portera sur le thème de l'«employabilité», c'est-à-dire la capacité à acquérir et à maintenir les compétences nécessaires pour trouver ou conserver un emploi. Derrière cet élément essentiel des ressources humaines, une question en filigrane: «Comment le travailleur peut-il prendre les commandes de sa carrière?». Dans un monde dynamique, où les métiers et les compétences ne cessent d'évoluer, comment définir ses objectifs de carrière, se préparer à de nouveaux challenges, négocier des virages ou opérer une réorientation, etc.? Pour répondre à toutes ces questions, ce workshop#4 est l'occasion de rencontrer et de profiter de l'expérience de professionnels issus des RH ou actifs dans l'accompagnement de ce processus. Des Alumni viendront également témoigner de leur vécu lors de ces changements de cap. Une soirée enrichissante à ne pas manquer, dès 19h30...

Inscriptions:
www.ailouvain.be/event/workshop-4-employabilite-devenir-leader-de-sa-carriere-2016-09-15-42/register

À VENIR

**REGARDS CROISÉS SUR
L'INDUSTRIE 4.0: UNE RÉVOLUTION?**

Après le succès de l'édition de mars dernier, les speed conferences reviennent pour une nouvelle soirée d'échanges, le 4 octobre prochain. Le thème? «Regards croisés sur l'industrie 4.0: une révolution?» L'industrie 4.0 est une façon innovante d'organiser les moyens de production, visant à une plus grande adaptabilité dans la production, ainsi qu'à une allocation plus efficace des ressources. Smart factories, internet des objets, systèmes cyber-physiques..., le monde se trouve-t-il aux prémices d'une quatrième révolution industrielle? Pour apporter un éclairage sur la question, 6 orateurs, issus de différents horizons, se partageront la scène pour 6x10 minutes de discours, chacun avec un angle différent. La soirée se poursuivra avec une séance de questions-réponses, avant de s'achever autour d'un verre.

Pour plus d'informations: www.ailouvain.be

À VENIR

**SAINTE-BARBE 2016:
UN 4 DÉCEMBRE, LE 25 NOVEMBRE**

Comme chaque année, étudiants et professeurs de l'EPL se rassemblent pour fêter la Sainte-Barbe et célébrer le passage des diplômés dans la communauté des Alumni. La promo 2016 n'échappe pas à la règle et les ingénieurs diplômés recevront donc leur précieux sésame, le 25 novembre. La soirée se poursuivra par le désormais traditionnel apéritif dînatoire dressé dans le hall Sainte-Barbe. Une occasion unique, pour l'ensemble de la communauté Alumni de l'EPL, de discuter autour d'un verre, de réseauter, et d'évoquer les projets des uns et des autres.

Pour plus d'informations: www.ailouvain.be

COMPTE
RENDU**DES IDÉES QUI EN FONT
GERMER D'AUTRES**

Le 21 avril dernier a eu lieu, à la ferme du Biéreau à Louvain-la-Neuve, un événement hors du commun dédié à l'utopie. En effet, sous l'impulsion d'une équipe de jeunes chercheurs et d'Alumni de l'UCL, une première édition des fameuses conférences TEDx était accueillie par l'UCL. Ces TED (Technology, Entertainment and Design) talks, internationalement réputés, se définissent comme des propagateurs «d'idées qui valent la peine d'être diffusées». Portée par l'envie de partager les idées les plus novatrices, l'équipe organisatrice a relevé le défi de réunir pendant une demi-journée les personnalités les plus audacieuses qui gravitent autour de l'université. Leur objectif? Comprendre notre monde, partager des rêves parfois devenus réalités, inspirer et coconstruire une vision du futur, une utopie, 500 ans après la publication du livre «Utopia» de Thomas More. Cette journée a été une grande réussite qui, comme l'espère l'équipe organisatrice, se propagera à de futures éditions. «Nous voulons en faire un événement annuel, associé à l'Université et reconnu, l'ouvrir à plus de monde, et le rendre encore plus accessible, notamment aux étudiants. L'idée est de partager, partager et encore... partager», souligne Aurélien Cornil, membre de l'équipe organisatrice.

Pour plus d'infos: tedxucloouvain.com

Computer science



SIMPLIFIER ET ACCÉLÉRER LA GÉNÉRATION DE MAILLAGES

Avec l'octroi d'une bourse ERC, **Jean-François Remacle se voit attribuer des moyens à la hauteur de ses ambitions:** révolutionner l'approche utilisée pour la génération de maillages, son domaine de recherche.

Rédaction: R. Libert ▼ Photos: J.-F. Remacle

«Avant, je me disais que 2 millions d'euros, c'était trop. Maintenant, je trouve que c'est bien!» Jean-François Remacle a le sourire. Il fait partie des lauréats UCL d'une bourse ERC Advanced. Pendant cinq ans, et avec une équipe étoffée, il aura les moyens de tester ses idées pour améliorer la génération de maillages.

Mais de quoi s'agit-il exactement? «La génération de maillages est une approche informatique - un calcul par éléments finis - qui permet de transformer la réalité continue, exacte, en un ensemble d'objets plus simples - des triangles, des carrés - dont l'union est une bonne approximation de la réalité», détaille Jean-François Remacle. La méthode des éléments finis permet ensuite, grâce à la représentation obtenue, de modéliser des comportements complexes et de calculer des grandeurs telles que la portance d'un avion, la résistance à la fatigue d'une bielle, ou la vitesse d'un tsunami à la surface de l'océan.

La bourse ERC se situe dans la continuité d'un projet entamé avec Christophe Geuzaine, de l'ULg. En effet, les deux chercheurs sont les auteurs d'un logiciel open source largement utilisé (Gmsh) et dont les avancées pourraient bénéficier aux utilisateurs. «L'état actuel des connaissances dans le domaine du maillage n'est plus suffisant pour le monde industriel», constate Jean-François Remacle. «On se rend compte que les outils existants sont entachés de plusieurs problèmes.»

DE 20 MINUTES À 10 SECONDES

Le premier d'entre eux est la vitesse de génération des maillages. «L'ingénieur consacre des heures à trouver le bon maillage. Il lance le calcul, prend un café, puis revient et recommence si le résultat n'est pas optimal.»

Pour améliorer cet aspect, les algorithmes utilisés doivent être repensés, pour introduire la possibilité de les faire collaborer entre eux. «Les tâches devraient être tolérantes aux fautes: une tâche pourrait ainsi réaliser un travail, même s'il est incompatible avec celui d'autres tâches. Puis, il y aurait une étape de collaboration, où elles se mettraient d'accord.» Le professeur espère ainsi améliorer la vitesse de génération de deux ordres de grandeur, d'une vingtaine de minutes à environ dix secondes.

VERS DES ÉLÉMENTS HEXAÉDRIQUES

Le second volet du projet vise à modifier le type de maillages proposés à l'industrie, pour simplifier l'utilisation du logiciel. Dans ce nouveau modèle, les objets ne seraient plus décomposés en un ensemble de triangles (en 2D) ou de tétraèdres (en 3D) - éléments qui servent de base au calcul par éléments finis -, mais en carrés ou en cubes. Pour cela, Jean-François Remacle et son équipe devront résoudre un problème de recherche fondamentale, «une partie très ambitieuse du programme».



Dans le nouveau modèle, les objets ne seraient plus décomposés en un ensemble de triangles (en 2D) ou de tétraèdres (en 3D), mais en carrés ou en cubes.

«L'état actuel des connaissances ne permet plus d'avancer aussi rapidement que le souhaite le monde industriel»



JEAN-FRANÇOIS REMACLE

PROFIL:

46 ans, Belge

FORMATION:

Doctorat en Sciences appliquées, ULg, 1997

POSITION À L'UCL:

Professeur ordinaire à l'École Polytechnique de Louvain

DOMAINE

DE RECHERCHE:

Mathématiques appliquées

SA DEVISE:

«Il faut faire les choses sérieusement, mais sans se prendre au sérieux»

À l'image du Doyen Michel Verleysen, l'EPL ne cesse de travailler au déploiement de son réseau international, tant académique qu'industriel.

Repères

À l'exception de ceux du Master Ingénieur civil des Constructions, **les étudiants de l'EPL n'ont pas l'obligation d'effectuer un stage en entreprise, que ce soit en Belgique ou à l'étranger.** Ceux qui en font le choix verront leur cursus adapté en conséquence, avec une dispense pour un ou deux cours selon la nature du stage.

L'attrait des stages en entreprise pour les étudiants va croissant. Si en 2013-2014, 25% des étudiants de Master en réalisaient un, ils sont aujourd'hui 35%. Parmi ceux-ci, les stages prestés à l'étranger surperforment, passant de 5% des étudiants en 2013-2014 à près du double aujourd'hui.

Consciente des avantages qu'en retirent tant les étudiants que les entreprises partenaires, **l'EPL entend encourager cette tendance à l'avenir**, élargissant de la sorte son réseau international, à la fois académique et industriel.

Pour les stages à l'étranger, les étudiants peuvent bénéficier du soutien logistique de la faculté et aussi de financements (Chaire internationale d'innovation Lhoist Berghmans, bourses AGC et Carmeuse...).



Stages en entreprise à l'étranger

LES ÉTUDIANTS EPL S'EXPORTENT!

L'internationalisation et la multiplication des stages étudiants sont deux objectifs prioritaires de l'École Polytechnique de Louvain. À l'intersection de ceux-ci, nous trouvons logiquement les stages en entreprise à l'étranger, appelés à un important développement. Un réel win-win-win pour les étudiants, l'EPL et les entreprises.

Rédaction: [Paul Driesmans](#) Photos: [Coralie Cardon](#)

À n'en pas douter, le stage en entreprise offre aux étudiants de mettre un premier pied à l'étrier du monde industriel et de l'entreprise. Non obligatoire, il captive un nombre croissant de candidats ingénieurs qui postulent dans la société de leur choix, comme s'ils le faisaient pour un premier emploi... La majorité de ceux-ci sont en fin de Master et s'investissent dans le milieu professionnel pendant minimum 9 semaines. «Nous encourageons nos étudiants à poursuivre dans cette voie, car c'est bon pour leur formation et pour leur C.V.», explique le Doyen Michel Verleysen. «Je peux affirmer qu'à condition d'entreprendre la démarche avec débrouillardise et un esprit positif, ils trouvent facilement un stage.»



« Nous encourageons nos étudiants à sortir de leur zone de confort pour gagner en expérience »

LEVER LES BARRIÈRES

Quels seraient les freins au stage à l'étranger dans le chef des étudiants? Un rapide coup de sonde parmi eux met tout d'abord en exergue la nécessité de faire évoluer les mentalités... «Nous tentons de les pousser à sortir de leur zone de confort: en partant à l'étranger, qu'il s'agisse des études (programmes Erasmus et Mercator) ou des stages, en réalisant certaines choses qu'ils n'auraient peut-être pas entreprises de leur propre chef, et qui dans leur cursus leur procurent une expérience incroyable.» Une politique que les chefs d'entreprise présents dans l'Advisory Board de la faculté encouragent. «Ils considèrent tous qu'offrir de telles opportunités à nos étudiants a une valeur beaucoup plus grande que de leur ajouter des cours, alors qu'ils en suivent déjà cinquante ou soixante durant leurs études», confirme le Doyen. L'autre frein cité par les étudiants est celui du financement des stages à l'étranger. Or, ici aussi, des réponses sont apportées, notamment sous forme de bourses. Les besoins pour les stages s'inscrivent dans les domaines plus traditionnels du métier de l'ingénieur civil (mécanique, électromécanique, génie civil, chimie) sont couverts par la Chaire internationale d'innovation Lhoist Berghmans, qui intervient dans de nombreux projets liés à l'internationalisation de l'EPL. À celle-ci viennent s'ajouter les bourses AGC et Carmeuse, qui permettent de réaliser un stage au sein des filiales ou des chantiers que ces deux entreprises belges gèrent à l'étranger. Cependant, regrette Michel Verleysen, «les domaines liés aux technologies de l'information sont moins couverts et nous recherchons de nouveaux partenariats pour ces stages spécifiques».

PORTE OUVERTE À L'INDUSTRIE

Les partenariats avec l'industrie constituent un véritable «win-win-win», tant en faveur des étudiants, qui gagnent en carrure, que de la faculté, qui élargit son networking, et des entreprises. «Le financement lié à ces accords est bienvenu, nous n'allons pas le nier, mais l'important, également, c'est le réseau et les contacts que peut nous apporter un partenaire industriel», reprend le Doyen. «Par ailleurs, j'entrevois deux avantages pour une entreprise. Tout d'abord, en prenant nos étudiants en stage, le fait d'entrer directement en contact avec eux, et parce qu'ils partagent beaucoup leurs expériences, de bénéficier d'un accès privilégié aux ingénieurs que nous formons. Ensuite, le fait de participer à la réflexion menée à l'intérieur de notre faculté. C'est assez évident: nous sommes proches de l'industrie et de l'entreprise et, aussitôt que nous avons des contacts privilégiés, nous les développons dans de nombreuses directions avec nos partenaires.»

Les stages à l'international peuvent aussi, depuis peu, s'organiser à travers les programmes d'échanges comme Mercator: de récents accords avec des institutions universitaires, à Melbourne par exemple, proposent aux étudiants de mêler stage et enseignement, voire même de passer toute la durée de leur séjour en entreprise. «Nous avons déjà développé ce système avec le MIT, depuis bientôt deux ans: leurs étudiants viennent chez nous et dans nos entreprises, et inversement. Notre Recteur a récemment signé un accord de partenariat avec le Korean Advanced Institute of Science and Technology (KAIST), une des universités les plus réputées au monde dans le domaine de l'ingénierie: peut-être pourrions-nous prochainement élargir nos stages à la Corée du Sud?», annonce, encore prudemment, Michel Verleysen.

LE RENFORT DES ALUMNI

Le mariage des sphères académique et professionnelle, nous le retrouvons bien entendu à travers le réseau des Alumni. La gestion du plan d'internationalisation, de l'AILouvain et de l'organisation des stages en entreprises est étroitement liée au sein de l'EPL et de l'AILouvain. «En outre», précise le Doyen, «nous travaillons avec la Fondation Louvain, l'organisme qui fait l'intermédiaire entre l'UCL et les partenaires financiers. C'est elle qui nous apporte les chaires, les financements, etc. Nous sommes occupés à développer une politique plus proactive vis-à-vis des Alumni, de l'UCL en général, et de notre faculté en particulier. Nos diplômés peuvent donc s'attendre à être contactés prochainement, tant pour les stages que pour d'autres projets...» #

BRIEUC GAILLY

Master Ingénieur civil
des constructions (GCE)

LIEU DE STAGE:

GeoAdvice Engineering,
Port Moody (Vancouver),
Canada

«Ce bureau d'études a été créé par un Alumni, Werner de Schaetzen (promo 1996). Nous y réalisons la modélisation de canalisations d'eau, d'égouts et d'évacuations d'eaux de tempête pour diverses villes. Le stage à l'étranger permet de développer, outre ses capacités techniques, l'esprit de l'étudiant. Il est impératif de se confronter à d'autres mentalités. Qu'est-ce qui rend une personne plus unique que son expérience de vie?»

XAVIER RIXHON

Master Ingénieur civil
électromécanicien (ELME)

LIEU DE STAGE:

Qantas, Sydney, Australie

«La culture du stage à l'étranger est peu répandue en Belgique, la politique de l'EPL est donc novatrice. J'ai bénéficié de la Chaire Lhoist Berghmans, dont le rôle est de faciliter financièrement le suivi d'un stage. J'ai choisi Qantas, compagnie aérienne porte-drapeau australienne, un peu par exotisme, mais surtout par désir de collaborer avec une entreprise de renom. J'ai la chance d'y travailler sur un projet qui vise à réduire l'impact écologique des avions.»





JEAN-BAPTISTE DE MAHIEU

Né en 1986.

Ingénieur civil des constructions (UCL, 2012).

Cofondateur et Administrateur délégué de IsoHemp.

Associé à Olivier Beghin (Ingénieur de gestion UCL, 2012), Jean-Baptiste de Mahieu est à l'origine d'une success story innovante basée sur la production et la commercialisation de blocs isolants et durables à base de chaux et de chanvre: des produits sains, locaux et recyclables. Depuis les débuts de sa recherche jusqu'à l'inauguration de l'unité de production, deux ans et demi seulement se sont écoulés! **IsoHemp a décroché le Grand Prix Wallon de l'Entrepreneuriat en 2013.** Située dans la région namuroise, la société emploie aujourd'hui 8 personnes.

www.iso hemp.be

Architecture durable

UNE BRIQUE DANS LE CHANVRE

« Il incombe aux architectes de **se faire entendre auprès de l'industrie** pour faire évoluer le marché »

L'architecture durable invite à poser un autre regard sur soi-même, sur notre enseignement, nos métiers et notre pratique. Quand un jeune diplômé, créateur d'une entreprise de blocs de chanvre pour la construction, retrouve son promoteur de mémoire, féru de «durabilité», des évidences se font jour.

Rédaction: [Paul Driesmans](#) Photos: [Laetizia Bazzoni](#)

Nous nous retrouvons dans les locaux d'IsoHemp, l'entreprise qui est l'aboutissement de votre mémoire!

JEAN-BAPTISTE DE MAHIEU ► «Étudiant, après avoir suivi l'option Construction, j'ai opté pour Création de Petites et Moyennes Entreprises (CPME). Je souhaitais sortir de la technique pure. L'option CPME met en relation des étudiants de différentes écoles, traditionnellement un candidat ingénieur civil, un autre en management et gestion, et un troisième issu de droit. C'est ainsi que j'ai rencontré celui qui est devenu mon associé, Olivier Beghin. Ne trouvant pas de projet qui me motivait en génie civil, je m'étais dirigé vers l'architecture pour mon sujet de mémoire. J'ai été séduit par les travaux du chercheur Arnaud Évrard: il travaillait depuis des années sur un mélange de chaux et de chanvre. Nous avons décidé de chercher s'il existait une opportunité sur le marché belge pour ce produit. J'ai ensuite rencontré le Pr André De Herde qui a accepté de suivre mon mémoire en tant que promoteur.»

ANDRÉ DE HERDE ► «C'est tout à fait exact. Et les logiciels ont évolué en parallèle: nous assistons aujourd'hui à une véritable consomérisme du logiciel. Tout ce qui coûtait auparavant des centaines de milliers d'euros existe aujourd'hui en version "clé sur porte". Prenez le marché des logiciels de gestion intégrés. Auparavant, seules les grandes entreprises pouvaient se permettre d'investir dans de telles solutions.



Aujourd'hui, même une petite start-up y a accès. Le modèle de développement actuel permet de repousser les limites et d'aller vers des solutions clé sur porte simplifiées et accessibles.»

Jean-Baptiste, comment vous êtes-vous dirigé vers l'architecture durable, à travers votre mémoire?

JB de M ► «Je suis issu d'une école de génie civil où nous travaillons principalement à la conception d'ouvrages d'art avec le béton et l'acier comme matériaux de base. Or mon mémoire m'a rapproché du métier d'architecte où il est beaucoup plus question de conception et d'utilisation de matériaux diversifiés, de performances thermiques ou acoustiques, etc.



« 40% des déchets en Europe sont des déchets de construction, cette situation n'est plus tenable »

C'est à ce contact que j'ai découvert le principe de la construction durable. Mon projet de développement d'un matériau respectueux de l'environnement m'a appris énormément, tant pendant la recherche que par après, sur le terrain. Le site web Énergie+ (www.energieplus-lesite.be) constitue aussi une excellente ressource, que je préconise toujours lors des formations chez IsoHemp.»

A De H ► «Effectivement, la différence entre le génie civil et l'architecture, c'est que l'humain est central dans cette dernière. Je dirais même que c'est le seul métier à l'origine de lieux pour habiter et travailler. Il faut cependant préciser que le matériau développé par IsoHemp est l'un des éléments de ce qu'on appelle, dans sa globalité, l'architecture durable. Architecture et Climat a vu le jour à la sortie des crises de l'énergie et nous avons depuis lors mené de nombreuses recherches transversales afin de pouvoir répondre à cette question actuelle: en quoi une architecture peut-elle être qualifiée de durable? Selon nous, elle peut l'être quand elle tire parti de tous les environnements au sein desquels elle se bâtit ou se rénove: climatique, sociétal, économique, etc. Tout ce qui nous entoure, la biodiversité également. Ensuite, ces environnements n'ont pas que des aspects positifs. Nous devons donc également nous en protéger, qu'il s'agisse de sécurité ou de bruit par exemple.



Enfin, une architecture est durable si elle apporte concrètement un plus là où elle s'intègre. Nous n'installons pas une école n'importe où. Si aucun plus n'est amené, mieux vaut ne rien construire. De même, tout bâtiment pourrait être démoli si cela apporte un plus au site où il se trouvait. Tout ceci posé, nous ouvrons la porte à de nombreux développements qui dépassent la durabilité au sens purement technique. Car l'économique, le sociétal et même le politique doivent intervenir dans la réflexion.»

Le champ de l'énergie semble cependant occuper encore une place centrale en matière d'architecture durable.

A De H ► «Oui, mais ainsi que je l'explique, il ne doit pas en occulter d'autres tout aussi primordiaux. Le champ de l'eau: que fait-on de l'eau de pluie, plutôt que de l'envoyer à l'égout? Le champ de la matière: nous essaierons de l'utiliser de façon économe et d'anticiper son recyclage dans plusieurs décennies. *suite en page 14*



A De H: «En quoi une architecture peut-elle être qualifiée de durable? C'est à cela que nous essayons de répondre.»



ANDRÉ DE HERDE

- # Né en 1949.
- # Ingénieur civil architecte (UCL, 1972).
- # Professeur émérite à la Faculté d'Architecture, d'ingénierie architecturale, d'urbanisme, de l'UCL.
- # Responsable de la cellule de recherche Architecture et Climat.
- # Président du Conseil d'administration de MATRICIEL.
- # Le Pr André De Herde était responsable de l'ensemble des enseignements en architecture, énergie, climat et développement durable du programme ingénieur civil architecte de l'UCL. Il est à l'origine de la cellule de recherche Architecture et Climat dont il a été le responsable de 1980 à 2014. Celle-ci emploie aujourd'hui 20 personnes; elle a créé en 2005 MATRICIEL, spin off de conseils et d'études en architecture durable.

www-climat.arch.ucl.ac.be
www.matriciel.be

Le champ des déchets: 40% des déchets en Europe sont des déchets de construction. Qu'allons-nous en faire? Est-il possible de les réutiliser ou de les recycler? Ces questions peuvent encore s'élargir. Si vous créez 250 logements sociaux en un lieu sans autre forme de réflexion, vous aurez aussitôt un comité de quartier contre le projet. Par contre, si vous dispersez ces logements sociaux sur un site, si vous créez une crèche, une école, une plaine de jeux, une salle des fêtes..., le projet a plus de chances d'aboutir. Parce que vous apportez un plus au quartier. C'est à toutes ces conséquences et implications que tout ingénieur, quel qu'il soit, devrait penser aujourd'hui. Quand vous apprenez que les serveurs de Google consomment 2% de l'électricité mondiale, je me demande si les ingénieurs de Google sont de véritables ingénieurs.»

JB de M ► «Le côté technique est essentiel: nous ne concevons pas un immeuble sans savoir ce qu'est une résistance, un coefficient x, y ou z, etc. Mais cela devient pertinent quand, dans les études, vous intégrez également ces réflexions sociétales et environnementales. Et j'en reviens aux architectes... J'ai la conviction que ce sont eux qui doivent influencer les industriels, plutôt que l'inverse. Jusqu'à aujourd'hui, les industriels présentent leurs produits et expliquent comment les mettre en œuvre, généralement. Mais je constate que de plus en plus d'architectes renvoient la balle aux commerciaux des industriels en leur signifiant que ces derniers ne sont plus en phase avec leurs besoins. Ces informations de terrain doivent remonter jusqu'à l'industrie des matériaux de construction afin que ses responsables entament une réflexion et prennent en compte les changements à l'œuvre dans le secteur. Si les architectes ou les prescripteurs se rassemblent pour définir les besoins et affirmer leur autorité, les industriels n'auront d'autre choix que de changer leur méthodologie de production, de fabrication, etc. Notre offre de matériaux au sein d'IsoHemp a notamment évolué selon ce schéma: nous avons mis en production cette année des produits qui émanaient directement de demandes des architectes. Les personnes sur le terrain doivent se faire entendre. Dans un même ordre d'idées, il est intéressant au niveau des écoles de pousser les gens à devenir responsables, à ne pas trop subir, à poser des questions pendant les cours, plutôt que de simplement écouter. Ce travail entamé en amont, dès les études, me paraît essentiel pour l'avenir.»



JB de M: «Les aspects techniques sont essentiels, mais il devient indispensable d'intégrer les dimensions sociétales et environnementales.»

SOUVENIRS D'ÉCOLE

«Mon stage en entreprise m'a ouvert les yeux sur l'urgence de repenser l'habitat»

«Ma première prise de conscience de la nécessité de repenser l'habitat dans le respect des occupants et de l'environnement, je l'ai connue quand je venais d'entamer la recherche sur mes blocs chanvre-chaux. Je faisais alors mon stage en entreprise où j'étais amené à intervenir dans la construction d'une crèche à Bruxelles. J'ai vite été catastrophé: à aucune étape du projet, la question des matériaux utilisés n'avait été abordée, pas même lors des réunions avec les architectes, les ingénieurs ou les intervenants sur le chantier. Ils plaçaient des produits réverbérants, à l'acoustique catastrophique, des sols de très basse qualité... Or il s'agissait d'un bâtiment destiné à accueillir des petits enfants.»

«J'ai mis en pratique les réflexions d'Architecture et Climat dans le logement social»

«En 2007, alors que je suis à l'aéroport de Santiago au Chili, je reçois un appel du Recteur de l'époque, Bernard Coulie, qui m'encourage à accepter le poste de Président de la Société Wallonne du Logement Social. Je suis donc nommé à ce poste après m'être questionné sur ce choix du gouvernement wallon. En fait, il souhaitait insuffler dans le logement social tout ce que nous avons pu étudier au sein d'Architecture et Climat. Avec les architectes et les techniciens de la SWL, nous avons complètement revu les cahiers des charges et les programmes de construction, de telle sorte qu'y soient intégrés l'aspect énergétique, au sens de l'architecture bioclimatique, et l'aspect du développement durable.»



Damien Delannay

KEEMOTION RÉVOLUTIONNE LA VIDÉO SPORTIVE

Du laboratoire aux terrains de basket, Keemotion poursuit sa success story commerciale. **Damien Delannay**, l'un des cofondateurs, lève le voile sur ces caméras automatisées qui révolutionnent la couverture d'événements sportifs.

Rédaction: Nelson Garcia Sequeira Photos: Laetizia Bazzoni

Comment décrire Keemotion en quelques mots?

DAMIEN DELANNAY ▶ «Keemotion est une spin off de l'UCL qui a pris son envol en développant des dispositifs dans le domaine de la production automatisée de contenus audiovisuels. Plus concrètement, notre système permet de filmer des événements sportifs en direct, grâce à des caméras fixes et entièrement autonomes. Celles-ci sont capables, de manière intelligente et sans aucune intervention humaine, de reproduire le travail du cadreur, de repérer les phases de jeu importantes et de retransmettre une rencontre en temps réel. C'est une solution de captation plutôt inédite...»

Qu'est-ce qui est à l'origine de cette idée?

DD ▶ «C'est le fruit de plusieurs années de recherche initiées par le Pr Christophe de Vleeschouwer, notamment à travers le projet de recherche européen Apidis, lancé en 2008 et coordonné par l'UCL. L'idée était déjà la production autonome de contenu audiovisuel par l'intermédiaire de caméras et de micros. Le projet a rencontré un certain succès et les résultats obtenus étaient réellement prometteurs. Nous étions convaincus de pouvoir répondre à une demande spécifique du marché et donc décidés à tenter l'aventure commerciale... C'est d'ailleurs pour cela que, dès 2009, nous avons pensé à déposer un brevet.»

À quels besoins répond votre solution?

DD ▶ «La demande de contenu audiovisuel ne cesse de croître, notamment par la multiplication des plateformes de diffusion, mais les coûts de production demeurent très élevés. Nous proposons dès lors de démocratiser la production de contenu. En utilisant des systèmes autonomes, on réduit les coûts de production et on peut espérer toucher de nouveaux acteurs, rendre visibles des contenus jusqu'ici non filmés...» suite en page 16

L'ingénieur du XXI^e siècle

Témoin actif d'un mariage réussi entre le monde de l'ingénierie et un domaine plus ludique, tel que le sport, Damien Delannay livre sa vision de l'ingénieur du futur.

DURABLE

«Il devra impérativement intégrer et comprendre les enjeux environnementaux, sociaux et économiques. L'ingénieur devra de plus en plus saisir les dimensions non scientifiques de ses activités.»

CITOYEN

«Des défis considérables attendent nos sociétés. Les ingénieurs devront être capables d'agir et de rechercher des solutions et des avancées pour y répondre.»

FACILITATEUR

«L'expertise et l'inventivité des ingénieurs doivent impérativement permettre de rassembler, d'unir et de faire la synthèse, au lieu de générer de l'opposition.»



Son ingénieur modèle

Un modèle? Damien Delannay n'en a pas vraiment. Ou mieux, il préfère ne pas choisir, car la richesse naît de la diversité des profils, de la capacité à penser différemment... «Mon admiration va à l'ingénieur qui s'amuse de ne pas pouvoir faire les choses deux fois de la même façon. À celui qui se plaît à trouver le moyen de rendre les actions récurrentes plus simples et qui se divertit en mettant au point des alternatives à ce qui fait défaut.» Exceller à la fois en rigueur (fiabilité) et en intuition (inventivité), voilà les traits du modèle. «Sa rigueur le pousse à exploiter ses connaissances et sa précision pour assurer la fiabilité de ses réalisations. Son intuition l'incite à procéder de façon inédite, surprenante, et à accepter de remettre en question ses habitudes et ses vérités.» Son portrait est complet «lorsqu'il parvient à osciller constamment entre ces deux dynamiques, que ce soit par des essais-erreurs ou par des itérations successives dans le but de perfectionner ses réalisations.»

Comment s'est faite la transition de la recherche à la commercialisation?

DD ► «La partie visible, c'est la création de Keemotion, en mars 2012. C'était l'aboutissement de nombreuses démarches, notamment pour trouver les financements indispensables au franchissement de ce cap. À l'issue du projet de recherche, nous avions besoin de capitaux conséquents pour mettre au point un produit suffisamment abouti, susceptible de séduire des clients.»

Fin 2012, vous signez un premier contrat...

DD ► «Nous avions déjà une collaboration avec le Spiroudôme de Charleroi, mais le partenariat reposait encore sur un important volet lié à la recherche. Le premier véritable contrat commercial, c'est effectivement fin 2012, lorsqu'une équipe de basket des Pays-Bas nous a acheté les premières caméras.»

Pourquoi le basket-ball?

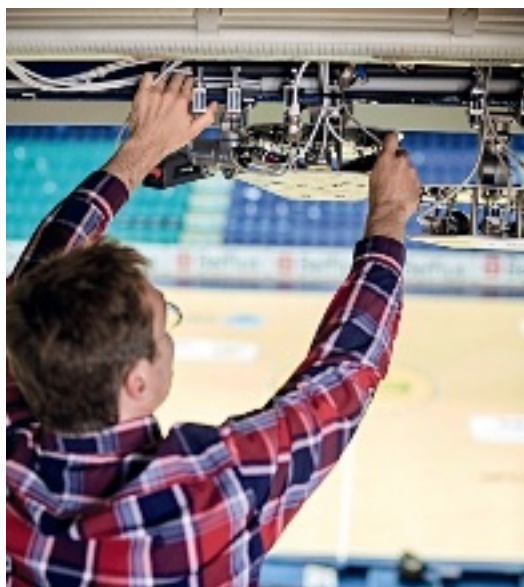
DD ► «C'était notre cadre applicatif pendant la phase de recherche: la couverture d'un événement sportif. Outre les affinités de certains d'entre nous avec ce sport, le basket a aussi des caractéristiques qui nous intéressaient. Tout d'abord, ce sport est complexe par le nombre d'acteurs sur le terrain et la variété de leurs mouvements. La mise au point d'algorithmes et de méthodes capables de reproduire le travail du cadreur représentait un défi stimulant. Ensuite, le jeu se déroule à l'intérieur et on peut donc plus facilement maîtriser certains paramètres: la météo, la configuration des lieux, la dimension du terrain, etc. C'était donc un challenge, mais un challenge mesuré.»

Votre apport est-il plutôt hardware ou software?

DD ► «Les données fournies par les caméras nous permettent à la fois de comprendre ce qui se passe sur le terrain, mais aussi de construire de nouvelles images qui présenteront l'action de jeu de façon optimale pour le spectateur. Notre apport se situe essentiellement au niveau du software, avec deux dimensions majeures. D'une part, le volet analyse et production des images qui concerne davantage le traitement du signal. D'autre part, tout l'aspect gestion de l'information, du contenu et des applicatifs donnant accès au contenu, essentiellement lié à l'ingénierie informatique.»



Les caméras sont la partie hardware. Elles sont statiques et filment en permanence la salle.



Quel genre d'applications avez-vous développées?

DD ► «On s'est d'abord positionnés sur un outil de coaching. L'idée? Permettre aux entraîneurs de travailler les stratégies avec leurs joueurs. C'est un aspect crucial au basket et les images se révèlent indispensables pour aider les joueurs à mettre en place les tactiques. On répondait ainsi aux attentes des clubs, puisque cela leur permettait d'exploiter davantage la vidéo, de façon plus puissante et plus simple à la fois. Ils ne devaient plus mettre à disposition une personne pour filmer les entraînements et réaliser le travail fastidieux de montage des séquences. Pour les matchs, c'est un peu différent, car certains sont déjà couverts par les médias. Et notre rôle n'est pas de concurrencer les productions professionnelles là où économiquement elles font sens. Lorsque les moyens le permettent, le recours, pour des événements de premier plan, à des modes de production traditionnels est totalement justifié.»

Vous êtes donc complémentaires à l'offre existante?

DD ► «Tout à fait. Nous offrons aux clubs et aux ligues la possibilité de tout filmer, de tout produire. Une fois le système installé, il n'y a pas de coût marginal à l'utiliser. Les coaches ont donc accès à des images dont ils ne disposaient pas précédemment, pour des raisons matérielles, de ressources ou de coûts. Pour donner un ordre de grandeur, un match de play-off en Belgique coûte de 10.000 à 15.000 euros à produire. De plus, grâce à une tablette et des outils simples et efficaces, les coaches peuvent "jouer" avec les images, "taguer" des moments clés de la rencontre, etc.»

Mais les possibilités ne s'arrêtent pas là...

DD ► «Malgré leurs limitations financières, les clubs sont avides de nouveaux moyens de communication avec leurs supporters. Les diffuseurs sont aussi à la recherche de contenus peu coûteux à produire pour étoffer leurs offres. Une opportunité que nous avons saisie en offrant la possibilité de diffuser les matchs en direct sur internet.



Même si une partie de l'équipe est désormais basée à New York, le développement technique se fait toujours à Louvain-la-Neuve.

Le club peut aussi aisément partager les meilleures actions d'un match via les réseaux sociaux. On comble donc le vide qui existait entre les gros matchs, produits avec des moyens importants et diffusés à la télévision, et tous les autres événements sportifs sans couverture. À partir de là, c'est l'effet boule de neige... En France, par exemple, notre technologie est aussi utilisée comme aide à l'arbitrage.»

Un succès qui vous a ouvert les portes de la patrie du basket: les États-Unis!

DD ► «À l'heure actuelle, ce marché ne représente que 10 à 15% de notre clientèle. Notre centaine d'installations est encore majoritairement située en Europe, dans 11 pays différents: de la France à la Finlande, en passant par l'Allemagne. Et nous sommes aussi présents au Brésil. Mais, bien évidemment, les États-Unis demeurent un marché très attractif et cela fait un an que nous mettons le paquet pour nous y installer durablement. Le processus pour pénétrer le marché est assez long, mais c'est un cheminement normal.»

Est-ce que vous y rencontrez des difficultés spécifiques?

DD ► «La différence majeure, c'est le positionnement du produit, compte tenu des moyens financiers en présence. Il y a un monde d'écart entre la réalité des clubs américains et européens. En NBA, par exemple, les ayants droit disposent d'une telle capacité financière que les frais de production audiovisuelle sont négligeables. Par contre, plusieurs équipes NBA équipent leur parquet d'entraînement avec nos caméras. Résultat des courses: en Europe, nous collaborons avec le plus haut niveau, tandis qu'aux USA, les cibles sont les équipes de ligues juste inférieures. Mais nous ne pouvons pas descendre trop bas, sinon les équipes n'ont plus du tout les ressources pour installer notre équipement.»

Dans quelle direction évolue le produit?

DD ► «Les fonctionnalités actuelles sont déjà considérables, mais deux axes de croissance nous semblent pertinents. D'abord, nous devons assurer et perfectionner la qualité du produit pour les clients existants. Ensuite, il est primordial de continuer à réduire les coûts de production pour pouvoir

toucher davantage de clients. C'est notre niche et il est crucial de rester concentrés sur cet objectif: formuler une offre économiquement viable et de qualité dans notre secteur, d'autant plus que nous assistons à l'arrivée de concurrents directs. Ce qui est, à la fois, une difficulté, mais aussi le signe que la demande existe. Avec notre expérience, nous disposons d'une sérieuse avance.»

Quels sont les défis à venir pour Keemotion?

DD ► «Notre défi est de faire des choix. Avec les images, les possibilités sont infinies: ouvrir l'offre à d'autres sports, proposer des analyses encore plus fines, etc. Même en se limitant au produit "basket", les opportunités sont énormes. Cela exige donc de la rigueur pour ne pas faire les choses à moitié. D'autant plus que les moyens financiers, eux, ne sont pas illimités et que nous devons continuer à convaincre nos investisseurs. C'est pourquoi nous avons fait le pari de ne pas nous éparpiller tant que nous n'avons pas atteint une masse critique de clients.»

Et votre vision d'avenir...

DD ► «Notre ambition pour les années à venir est de multiplier au minimum par cinq nos installations. Une telle croissance représenterait un énorme succès. L'objectif est réaliste, puisque tout est automatisé: davantage de clients ne signifie donc pas nécessairement une charge de travail supplémentaire. L'idée est donc de répliquer notre produit actuel, tout en l'améliorant par petites touches. Il est fondamental d'asseoir ce développement sur la satisfaction de nos clients actuels. Si on arrête de pédaler, lorsqu'on est à vélo, on finit par chuter...» #



CURRICULUM VITAE

NAISSANCE:
1975 à Ottignies

FORMATION:
Ingénieur civil électricien (UCL, 1998), orientation télécom et traitement du signal.

CARRIÈRE:
Son diplôme en poche, Damien Delannay entame un mandat d'assistant au cadre (support didactique). En même temps, il réalise une thèse dans le domaine du watermarking (fili-grane numérique), une technique qui permet de dissimuler, de manière robuste, des messages dans les images numériques. Après 5 mois passés à l'université de Berkeley pour finaliser les travaux de sa thèse, il travaille, entre 2004 et 2008, sur le projet Agirvit qui avait pour objet le développement de systèmes intelligents de vidéosurveillance.

SON RÔLE:
Présent dès le lancement du projet de recherche en 2008, il est l'un des cofondateurs de la société Keemotion en 2012. En tant que directeur de la technologie (CTO), il est le coordonnateur de tous les aspects techniques et gère l'équipe de développement du produit.



Renaud Mazy

CE LIEU OÙ L'OPTIMISME REND LE RÊVE POSSIBLE

QUI EST-IL (VRAIMENT)?

1969

Naissance à Liège

1994

Diplôme d'ingénieur chimiste de l'Université de Liège

1994-1995

Chercheur bénévole au Centre wallon des Biotechnologies industrielles

1995-1999

Ingénieur de projet, puis responsable de production chez Air Liquide Industries Belgium

1999-2001

Directeur de production chez Owens Corning dans l'industrie de la fibre de verre

2001-2005

Directeur de production chez Baxter

2005-2011

Directeur de site et administrateur délégué de Baxter Lessines

DEPUIS 2011

CEO des Cliniques universitaires Saint-Luc

Un ingénieur à la tête d'un hôpital, qui l'eût cru? Et pourtant c'est le défi que relève, de main de maître, Renaud Mazy, entouré par une équipe soudée et marquée du sceau de l'excellence.

Rédaction: M. Taymans / Photo: CUSL / H. Depasse / Clin.univ.Saint-Luc

Bien que titulaire d'un diplôme d'ingénieur, vous êtes directeur des Cliniques universitaires Saint-Luc depuis septembre 2011. En quoi votre parcours et vos études constituent-ils une plus-value dans le domaine hospitalier?

RM ► «J'ai toujours été un généraliste. Déjà pendant mes études d'ingénieur chimiste à Liège, j'ai exploré des aspects très divers de cette discipline. J'ai toujours cherché à avoir le panel le plus étendu de compétences et d'expériences. À travers mes différentes fonctions à responsabilités dans l'industrie, j'ai beaucoup appris sur la psychologie, sur l'art de la négociation, de la persuasion, etc. J'y ai développé les bases de ma fibre humaine. Tantôt de postes techniques, tantôt de gouvernance, je me suis adapté aux exigences d'immédiateté, de qualité du service et de responsabilisation.»

Dirige-t-on un hôpital comme une entreprise industrielle?

RM ► «Dans le contexte actuel, beaucoup d'aspects de la gestion d'un hôpital impliquent les mêmes problématiques que dans les grandes entreprises. À Saint-Luc, on ne travaille pas pour l'UCL, ou pour des actionnaires privés, mais pour le patient. Avec un apprentissage conséquent, j'ai pu transposer mes compétences à ce nouveau domaine.»

Est-ce que vous étiez prédestiné à passer du métier d'ingénieur dans l'industrie à celui de directeur d'hôpital?

RM ► «Oui et non. Pendant mes études, j'ai hésité, après avoir un peu trébuché, à changer d'orientation et à me diriger vers la médecine. J'avais donc peut-être déjà cette fibre en moi, mais j'ai été très heureux

dans mon métier d'ingénieur. Par la suite, chez Baxter (entreprise pharmaceutique NDLR), je me sentais particulièrement concerné par la responsabilité que nous avions vis-à-vis des patients.»

Cela a été l'élément déclencheur?

RM ► «J'ai beaucoup été en contact avec les forces de vente, visité de nombreux hôpitaux, rencontré de nombreux médecins et infirmières, avec un objectif: comprendre leurs problèmes et être capable de leur apporter des solutions. Pour autant, je n'avais jamais vraiment pensé à travailler dans ce monde. Mais lorsqu'on m'a approché pour travailler à Saint-Luc, cela faisait sens. C'était en quelque sorte l'ultime pas pour me rapprocher du patient.»

Qu'est-ce qui vous passionne dans votre métier actuel?

RM ► «Être là pour les patients. Cela donne du sens. On sait pourquoi on se lève le matin. Par ailleurs, Saint-Luc a un potentiel extraordinaire. L'hôpital évolue très vite et on prépare des mutations majeures, grâce à une équipe de direction, du personnel médical, soignant et autres, hors du commun. De plus, nous avons une autonomie énorme avec un soutien fort, à la fois de l'UCL et du conseil d'administration, qui nous permet de rêver. Une chance que n'ont en général pas les grands groupes internationaux.»

L'avenir s'annonce donc prometteur...

RM ► «Ici, on peut rêver les yeux ouverts, puisqu'on a la possibilité de concrétiser nos projets, tels que reconstruire cet hôpital, donner une structure au centre de cancérologie Institut Roi Albert II, etc. Ce n'est pas toujours facile, mais c'est possible et nous y arriverons.»



Meet our new team !

Le CA de l'AILouvain fait peau neuve cette année ! Au sein de cette équipe dynamique, chacun fait partie d'un groupe de travail et apportera sa pierre à l'édifice grâce à une approche par projet.

•Président •Mécas 1986 Vincent Werbrouck 	•Secrétaire Général •Metap 1971 Paul Bilande 	•Trésorière •Communication •Mécas 2006 Emilie Fockedeey 	•Vice-Présidente •Communication - Prix AILouvain •Metap 1992 Anne Cambier 	•Vice-président •Lien intergénérationnel •Kima 2003 Stéphane Crèvecoeur 
•Administrateur •Lien Intergénérationnel •Mécas 2014 Laurent Coulie 	•Administrateur •Events & Prix AILouvain •Mécas 1986 Xavier Lepot 	•Administrateur-Professeur EPL •Relations entreprises •Doctorat 1994-97 Jean-Pierre Raskin 	•Administrateur •Polytech Louvain & Events •Mécas 1982 Bruno Schröder 	•Administrateur •Relations entreprises •Métallurgiste 1975 Marc Sohet 
•Administrateur-Doyen EPL •Relations EPL •Elec 1987 Michel Verleysen 	•Staff AILouvain •Responsable Communication & services emploi Myriam Banai 	•Staff AILouvain •Responsable administrative & Events Sophie Préaux 		

6 projets concrets

Voici ce sur quoi l'équipe travaille en priorité cette année... Envie de nous aider ?

 Events •Planning annuel autour du sujet : "Impact des nouvelles technologies sur nos modes de gestion" •Organisation des conférences	 Relations entreprises •Développement des stages en entreprise •Services et offres sponsoring	 Liens Inter générationnel •Attirer les jeunes Alumni •Développer des activités favorisant un lien entre générations	 Relations EPL-UCL •Polytech Louvain	 Prix AILouvain •Repenser et développer le prix récompensant les meilleurs mémoires des master 2	 Communication •Repenser les moyens de communications •Aligner la communication à nos valeurs
--	---	--	--	---	---

Vous avez des idées pour une conférence ?

L'une des thématiques reprises ici vous parle particulièrement ?

Vous souhaitez rejoindre l'AILouvain de manière plus active ?

Contactez-nous en envoyant un mail à
alumni-epl@uclouvain.be

Feel inspired

Tomorrow starts today



**Vous ambitionnez un développement international ?
Alors, ensemble, mettons le cap !**

Information, coaching, prospection, expertise commerciale, consultance en design, webmarketing, partenariat, financements internationaux, ... : l'AWEX, c'est une offre de services complète et taillée sur mesure, en temps réel. Avec votre entreprise, nous relevons dès aujourd'hui les défis de demain.

Laissez-vous inspirer par l'exportation !

Agence wallonne à l'Exportation et aux Investissements étrangers / www.awex.be



Wallonia.be

EXPORT
INVESTMENT