

Objectif planètes

Trappist, un télescope au service de l'astrobiologie

Les exoplanètes et les comètes sont des éléments essentiels d'un puzzle complexe pour l'étude du vivant dans l'Univers. Afin de les observer, l'université de Liège a acquis un petit télescope complètement autonome. Le projet "Transiting Planets and Planetsimals Small Telescope" (ou "Trappist") a été mis au point à l'ULg et est le fruit d'une coopération avec l'université de Genève et l'European Southern Observatory (ESO), principalement grâce au soutien du FNRS. Objectif ? La connaissance de l'infiniment grand.

Voir page 3

2 à 8

sommaire

Congo
Un chercheur de l'ULg sur le fleuve

page 2

Dessinez votre Kroll
Le grand jeu de l'été

pages 4 et 5

Navibus
Une étude qui concerne le transport sur le Meuse

page 6

Hexapoda
Un musée pour les insectes

page 7

Trois questions à
Michaël Dantinne,
chargé de cours à l'Ecole
de criminologie Jean Constant

page 8



C'est plus sportif

Nouveau statut pour mieux combiner études et sports



Le 15e jour du mois

Chaque année, 20 à 30 jeunes transportés par la passion du sport tentent de mener en parallèle leurs études à l'ULg et une carrière de sportif de haut niveau. Une épreuve en soi mais un projet enthousiasmant. Depuis plusieurs années, consciente de cette réalité, l'Université leur accordait certaines facilités afin de les aider à concilier ces deux activités. C'est le RCAE qui suivait ces étudiants. Mais aujourd'hui, le conseil d'administration a tranché : dès la prochaine rentrée académique, ils bénéficieront d'un statut particulier, celui "d'étudiant sportif ULg".

Soutenir l'effort

« Un étudiant déjà reconnu comme sportif de haut niveau par le ministère des Sports de la Communauté française bénéficiera automatiquement du statut », explique Marc Cloes, professeur au département des sciences de la motricité. S'il ne dispose pas de ce sésame, il devra être sélectionné en équipe nationale ou être impliqué au moins au plus haut niveau francophone de sa discipline. De plus, le volume de sa pratique sportive doit être égal à dix heures par semaine, au minimum. » Pour les disciplines dans lesquelles il n'existe pas de compétitions organisées comme l'aïkido ou l'alpinisme par exemple, les demandes seront analysées sur base d'un dossier.

Désormais, une commission "étudiants sportifs" sera chargée d'examiner chaque requête. Un coordinateur de l'administration de l'enseignement et des étudiants de l'ULg s'occupera du dossier et un tuteur sera désigné au sein de chaque Faculté. « Il ne s'agit pas de materner les étudiants, assure Marc Cloes, l'Université veut simplement faciliter leur quotidien. » Pas question – évidemment – de les dispenser de cours ou d'examens. « Si l'Université tient à souligner son intérêt à l'égard de ces étudiants sportifs et sa volonté de faciliter leur intégration, il n'en reste pas moins qu'ils devront, avant tout, remplir les exigences du système universitaire. De plus, leur dossier sera réexaminé chaque année pour vérifier s'ils ont toujours droit au statut », précise le Pr Cloes.

Quels avantages le statut procure-t-il ? Principalement la possibilité d'étailler une année d'étude, de bénéficier d'aménagements d'horaire ou de décalages d'examens en fonction des compétitions. Florent Caelen, athlète et étudiant en 2^e bachelier en sciences géographiques, témoigne : « J'ai une compétition dans trois semaines à l'étranger, j'avais un examen en rentrant pour lequel je n'aurais pas eu le temps d'étudier, j'ai donc pu le déplacer et je le passerai avec une autre section. C'est la même chose si l'une de mes compétitions tombe en même temps que l'un de mes TP : on me

permet généralement de le repasser plus tard. Par ailleurs, j'ai pu étaler mes trois années de bachelier en quatre ans. » Autres avantages : moyennant certaines conditions, les infrastructures sportives du Sart-Tilman lui sont ouvertes et, en accord avec les services concernés, Florent bénéficie d'un suivi médical privilégié au CHU.

Dynamisme gagnant

« Je suis convaincu que la pratique régulière d'un sport par "monsieur tout le monde" est fondamentale pour sa santé, conclut le Pr Cloes. Les sportifs de haut niveau représentent un modèle à ce titre et contribuent, en outre, à l'image positive d'un pays. Accueillir ces étudiants au cursus particulier dans notre Université témoigne aussi de notre dynamisme. »

Dans les couloirs, il se murmure maintenant qu'un système analogue pourrait être envisagé pour les étudiants-artistes. Affaire à suivre...

Mary Ceriolo

Contacts : AEE, tél. 04.366.58.43, site www.ulg.ac.be/etudiantsportif

carte **BLANCHE**

Descendre le fleuve Congo

Une expédition scientifique belgo-congolaise

10 mai 2010, 1h57, rivière Itimbiri, RDC. La nuit est claire, la navigation se fait aux étoiles. De temps à autre, un coup de projecteur sur les rives permet au capitaine de notre baleinière de repositionner le bateau au centre de la rivière. Cela fait maintenant deux heures que nous remontons l'Itimbiri. Bientôt, nous stopperons les bateaux le long d'une rive, avant de reprendre la route à la lumière du jour à la recherche de notre deuxième lieu de campement.

Cela fait presque 24 heures que je n'ai pas dormi. Nous avons quitté la veille le petit village de Yaekela, le long du fleuve Congo, qui nous avait accueillis pendant une dizaine de jours. Je profite de cette navigation pour échantillonner un maximum de sites le long de notre parcours. Un instrument automatique, placé contre la coque en bois de notre baleinière, me permet de connaître en continu la température, le taux d'oxygène dissous, le pH et la conductivité des masses d'eau parcourues. Régulièrement, tous les 40 km, je préleve 5 à 10 litres d'eau du fleuve pour mesurer les 25 paramètres de notre programme d'étude.

Le fleuve Congo est le premier fleuve d'Afrique. Malgré son importance au niveau mondial, très peu d'études scientifiques avaient pu y être menées. 50 % de la superficie de son bassin versant est recouvert par la forêt équatoriale. Celle-ci capte un cinquième des émissions de carbone dues aux activités humaines, agissant ainsi comme un puits naturel de carbone. Mais qu'arrive-t-il ensuite à ce carbone, d'abord capté par la forêt puis en partie amené jusqu'au fleuve par le ruissellement de l'eau de pluie ? Est-il simplement transporté intact jusqu'à l'estuaire ou une partie est-elle entre-temps dégradée par les bactéries ? Si c'est le cas, peut-on quantifier ce flux et comprendre les variables qui l'influencent ? C'est avec ces questions en tête que je regardais une fois encore ces millions d'étoiles scintiller dans la nuit noire de la forêt équatoriale et que je me préparais à aller échantillonner de nouveau.

"Une grande quantité de carbone capté par la forêt est oxydée dans les milieux aquatiques"

Parmi les nombreux paramètres de l'eau que nous étudions, la mesure des concentrations en CO₂, CH₄ et N₂O dissous dans l'eau ainsi que les mesures d'abondance et de production bactériennes nous apporteront sans doute les résultats les plus spectaculaires. Je suis déjà surpris de voir que le taux de saturation en oxygène des affluents du fleuve ne dépasse jamais les 80 % et que les plus petits d'entre eux sont clairement hypoxiques. Il n'y a dès lors plus de doute : une grande quantité de carbone capté par la forêt est oxydée dans les milieux aquatiques. Le fleuve, au lieu d'être un simple tuyau étanche transportant la matière vers l'océan, est trouvé : beaucoup de carbone s'en échappe. Il nous reste à évaluer l'importance de ces fuites.

Je partage mon enthousiasme avec mes collègues biologistes présents sur l'un des trois bateaux de l'expédition. Au total, 20 scientifiques belges et 32 scientifiques congolais ont embarqué avec moi à Kisangani quelques jours plus tôt. Il y a là des botanistes, des zoologues, des limnologues, mais aussi une archéologue et un linguiste.

En cette année internationale de la biodiversité – mais également année anniversaire des 50 ans de l'indépendance du Congo –, le Musée royal d'Afrique centrale (MRAC), en collaboration avec l'Institut royal des sciences naturelles et le Jardin botanique national, a eu l'idée d'organiser la plus grande expédition scientifique belge en Afrique depuis 50 ans. Les objectifs de l'expédition Boyekoli Ebale Congo – Etude du Fleuve Congo, en lingala – sont doubles : recenser et étudier la biodiversité du bassin du Congo, mais aussi et surtout renforcer les capacités de recherche et d'études

des scientifiques locaux. C'est ainsi que notre partenaire congolais, l'université de Kisangani, a délégué de nombreux chercheurs sur les bateaux et qu'un centre de recherches et de valorisation de la biodiversité verra prochainement le jour à Kisangani. L'ensemble des collections biologiques établies lors de cette expédition alimenteront d'ailleurs ce centre. L'idée originale de l'expédition est de descendre le fleuve depuis Kisangani jusqu'à Kinshasa, soit 1700 km de paysages, de forêts et de savanes à découvrir en sept semaines. Cinq campements de quelques jours sont également prévus dans la forêt, le long des principaux affluents du fleuve.

En remontant l'Itimbiri, en cette nuit étoilée, le capitaine a enfin accosté son bateau le long d'un rivage forestier. Il va sans doute profiter de quelques heures de repos avant de poursuivre sa navigation plus en amont, à la recherche d'un lieu propice à l'établissement de notre deuxième campement. Je vais moi aussi aller dormir quelques heures, sur le toit du bateau, dans la frondaison d'un ficus qui déborde du rivage.

16 mai 2010, 13h21, aéroport de Bumba, RDC. Comme prévu, j'accueille en bord de piste Alberto Borges (ndlr : directeur de l'unité d'océanographie chimique de l'ULg) : il va poursuivre l'exploration du fleuve à ma place. Il a hâte de le découvrir, j'ai hâte de revoir mon petit bout de neuf mois. Deux mondes, deux échelles, partagent dorénavant un même cœur.

François Darchambeau
chercheur limnologue dans le cadre du projet Afrival
unité d'océanographie chimique de l'ULg (www.co2.ulg.ac.be)

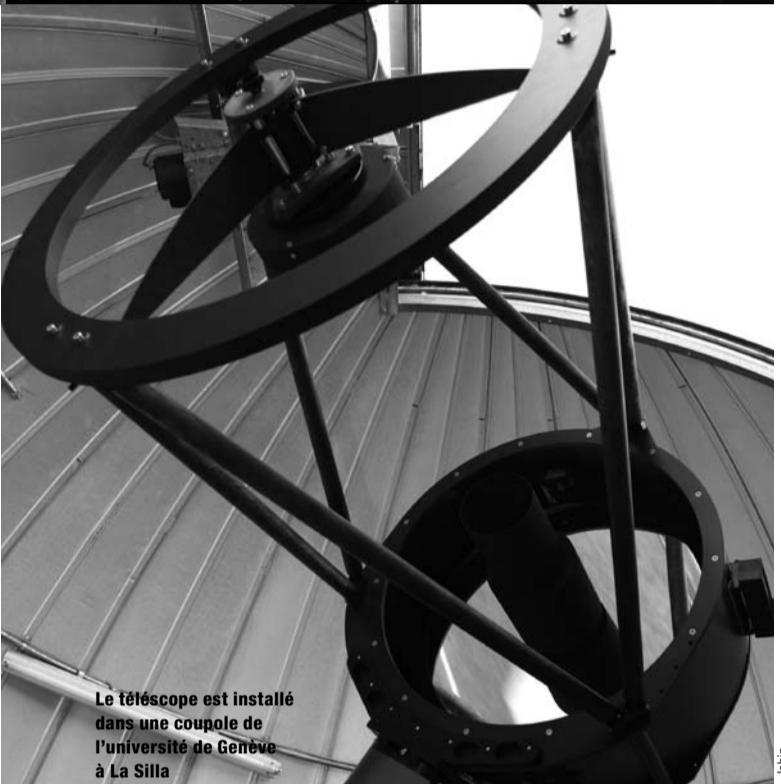


François Darchambeau

Kris Panecoucke / KIMA Terreuren



E. Jehin/Trappist-Team



Le télescope est installé dans une coupole de l'université de Genève à La Silla



Michaël Gillon, Pierre Magain et Emmanuel Jehin

E. Jehin

Théo Pirard

Etoiles massives

Colloque d'astrophysique à Liège

Du 12 au 16 juillet, la communauté des astrophysiciens se réunira dans les amphithéâtres de l'Europe, à l'invitation du groupe astrophysique des hautes énergies, pour discuter des derniers résultats sur les étoiles massives, reines de la population stellaire.

Malgré leur importance, les étoiles massives sont encore peu connues car elles sont très rares. Cela explique que leur destin passionne les astronomes d'aujourd'hui et, par ricochet, l'engouement pour le colloque liégeois. Parmi les travaux qui seront présentés, notons que Chloï Vamatira-Nakou, doctorante à Liège, exposera les premiers résultats relatifs aux étoiles massives du satellite européen Herschel.

Cette conférence s'inscrit dans la série des Liac, "colloques internationaux d'astrophysique de Liège", réputés de par le monde et dont ce sera la 39^e édition.

Contacts : tél. 04.366.97.40, courriel rauw@astro.ulg.ac.be, site www.ago.ulg.ac.be/Pem.Coll/Liac39/

Enquête sur le vivant du ciel

Un télescope liégeois au Chili

La communauté mondiale des astronomes et astrophysiciens est lancée dans une course pour explorer les origines de la vie dans l'Univers et tenter de savoir s'il peut exister d'autres planètes susceptibles d'accueillir la vie. Il s'agit d'un réel défi pour les astrophysiciens. Une façon de le relever est de concentrer son attention, durant de longues séances d'observation, sur la recherche de planètes autour d'autres étoiles et d'étudier la composition chimique des comètes riches en eau et molécules organiques. « Ces exoplanètes et ces comètes sont des éléments essentiels d'un puzzle complexe pour l'étude du vivant dans l'Univers », nous explique Pierre Magain, professeur au département d'astrophysique, de géophysique et d'océanographie (AGO), l'un des animateurs du projet "Transiting Planets and Planetesimals Small Telescope" ou "Trappist"*.

Via une liaison internet, Trappist reçoit ses ordres de Liège

L'appellation désigne un petit télescope qui a la particularité d'être complètement autonome, de fonctionner pratiquement sans aucune intervention humaine. Ce projet a été mis au point à l'ULg et est le fruit d'une coopération avec l'université de Genève et l'European Southern Observatory (ESO), principalement grâce au soutien du FNRS. L'idée de cet observatoire automatique, destiné au suivi des exoplanètes et des comètes durant de longues périodes, a germé il y a deux ans dans la tête de Michaël Gillon, chercheur liégeois, alors qu'il étudiait les planètes extra-solaires lors d'un séjour post-doctoral à Genève. Il a réuni autour de lui une équipe de spécialistes liégeois et genevois pour mettre en œuvre Trappist sur l'un des sites d'observation les plus prisés au monde : La Silla, à 2300 m d'altitude dans le désert d'Atacama au Chili, avec 300 nuits claires par an. Un observatoire qui accueille déjà de nombreux télescopes.

La réalisation de Trappist a nécessité un budget de 300 000 euros. La phase d'installation a commencé au début de l'année et les tests se poursuivent grâce notamment à la présence sur place de Virginie Chantry, post-doctorante FNRS. Dès cet été, le télescope robotique dont le miroir primaire a un diamètre de 0,60 m sera opérationnel. Grâce à une structure en aluminium et en fibres de carbone, il ne pèse que 80 kg. Associé à une monture performante, il peut se mouvoir très rapidement avec une grande précision. Le télescope est installé dans une coupole de 5 m de diamètre que l'université de Genève possède à La Silla. L'ensemble, qui a été complètement modernisé, fonctionne maintenant de façon automatique, en étant couplé à une station météo qui permet d'interrompre les observations en cas de temps défavorable.

Via une liaison internet sécurisée configurée par le service général d'informatique de l'ULg, Trappist reçoit les ordres de Liège, procède aux observations et effectue un pré-traitement des données avant de les transmettre aux observateurs. « Ce sont des centaines d'images, soit quelque 5 Gbytes d'informations, qui seront recueillies par nuit d'observation », précise Emmanuel Jehin, astrophysicien au FNRS, qui n'est pas peu fier de cette réalisation technologique. « En direct, depuis mon PC, à 13 000 km du Chili, je peux prendre le contrôle du télescope. » Et de souligner son caractère exceptionnel : « C'est une "première" belge qui nous place à l'avant-garde du cercle restreint des télescopes robotiques. »

L'instrument de Trappist consiste en une caméra "dernier cri", munie d'un détecteur CCD extrêmement sensible, qui voit dans le visible et le proche infrarouge. La caméra (associée à une roue) est équipée de six filtres pour l'observation des exoplanètes (75% du temps d'utilisation) et de six filtres mis au point par la Nasa pour l'analyse de l'enveloppe gazeuse des comètes (25%). « Notre télescope commandé à distance constitue un outil de haute valeur scientifique, au service de l'astrobiologie, note Pierre Magain. Conçu principalement pour l'étude des exoplanètes, Trappist servira par ailleurs à l'étude de la chimie des comètes », continue Emmanuel Jehin, qui se réjouit de l'apport du télescope pour le groupe de physique cométaire de l'ULg.

Alors que beaucoup de télescopes qui fleurissent partout dans le monde sont des mastodontes avec des miroirs primaires de plusieurs mètres, on peut s'interroger sur le rôle que peuvent

avoir des petits télescopes. Les observatoires de grande taille, qui représentent des investissements d'envergure internationale, sont proposés à la communauté scientifique pour une utilisation partagée. Ils servent à des observations ponctuelles et précises d'un coin du ciel, pour répondre aux besoins et demandes des chercheurs. Très peu de temps est disponible pour chaque programme de recherche. « Avec Trappist, notre équipe dispose d'un télescope performant qui offre un large champ de vision pour satisfaire notre désir d'observations de longue durée des transits d'exoplanètes devant les étoiles », explique Michaël Gillon, qui s'est spécialisé dans la caractérisation des planètes extrasolaires. « Notre objectif est de détecter et d'étudier ces planètes en transit, en collaboration avec plusieurs autres projets, comme le satellite Corot, qu'on utilise déjà à l'AGO. Pour une partie des étoiles que nous observerons, Trappist sera capable de détecter des planètes dont la taille est proche de celle de notre Terre et qui sont, peut-être, propices à l'élosion du vivant. »

Longue vie à Trappist qui constitue un audacieux et précieux projet pour faire progresser la connaissance de l'infiniment grand !

Page réalisée par Théo Pirard

* voir le site <http://arachnos.astro.ulg.ac.be/Sci/Trappist/>

Contacts : courriel trappist@astro.ulg.ac.be

Wallonia Space Logistics

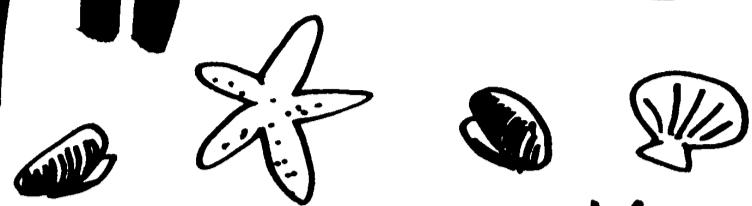
Plein succès pour l'incubateur technologique

Déjà dix ans d'une belle moisson pour Wallonia Space Logistics (WSL). L'incubateur technologique, qui a vu le jour dans l'orbite du Centre spatial de Liège (CSL), est devenu le premier et le plus important accélérateur de business thématique en Wallonie. 40 entreprises – représentant quelque 155 emplois pour un chiffre d'affaires total qui dépassera les 16 millions d'euros en 2010 – sont passées par l'incubateur ou s'y trouvent encore. Plusieurs nouvelles PME préparent leur dossier d'admission.

WSL a fait preuve de beaucoup de dynamisme pour rentabiliser un investissement de près de 2,5 millions d'euros. Au départ, il misait sur les retombées (spin-offs) d'activités technologiques au sein du CSL, puis s'est ouvert à l'ensemble des métiers de l'ingénieur. Fin 2008, il a ajouté à ses actions l'axe d'intervention transversal portant sur les sciences du développement durable. Il est en train d'essaimer avec WSLLux qui s'est implanté avec le soutien d'Idelux dans le centre "Galaxia", près du parc éducatif de l'Euro Space Center, non loin de la station ESA de Redu dans la province de Luxembourg; cette filiale se concentre sur le développement commercial des applications intégrées qui tirent parti de la synergie des satellites de communication, d'observation et de navigation.

WSL, en tant qu'incubateur wallon de nouvelles entreprises *high tech* (sciences de l'ingénieur), accompagne les porteurs de projet à chaque étape de la vie de leur entreprise : étude de faisabilité, structuration du projet, support stratégique, assistance juridique, soutien financier ciblé, aide à la gestion de la croissance et au développement international... Agnès Flémal, directrice générale de WSL, est plus que comblée : « Le bilan dépasse les espérances. Près de 90 % des 40 sociétés incubées sont toujours en vie ou en croissance. Les objectifs qui avaient été fixés à l'origine de l'incubateur WSL ont été largement atteints, et même multipliés par quatre. Ce projet voulait créer 10 à 12 entreprises en cinq ans. Avec le budget alloué par la Région wallonne, nous avons fait coup double dès 2005 et on est en train, à nouveau, de doubler. En termes de résultats sur le plan du développement économique, l'expérience de WSL est très positive. »

LE GRAND JE



DESSINEZ VOUS-MÊME VOTRE Kroll

Testez vos connaissances des rouages de la vie étudiante de l'ULg et gagnez un resto pour 2!

1. Replacez correctement les 12 mots manquants dans le texte lacunaire ci-dessous. N'oubliez pas d'indiquer dans le texte la lettre correspondante.

Les 12 mots se cachent dans cette liste.

P - Zen@études	Z - ULg Dialogue	G - Guidance Etude
X - TEOFL® iBT	M - self défense	L - RCAE
C - Erasmus	V - Brevet européen des premiers secours (BEPS)	H - étudiant artiste
Y - soirée des anciens	B - derniers de la classe	F - Rectorat
Q - Leonardo Da Vinci	T - journée jeunes diplômés	D - cybernétique
W - portail internet MyULg	S - étudiants étrangers	

2. Ensuite, reliez les points du dessin ci-contre en suivant l'ordre des numéros du texte et des lettres ainsi insérées. Si vous ne vous trompez pas, vous dessinerez vous-même le personnage manquant du dessin de Pierre Kroll en page 8.

3. Avant le 10 juillet, envoyez le dessin colorié et agrémenté à votre façon au 15^e jour du mois.

L'auteur du plus beau résultat, aux yeux du dessinateur Pierre Kroll, remportera un dîner pour deux personnes au restaurant "Extra Muros", au château de Colonster.

En juin, il fait bon vivre à l'Université⁴. Pour ne pas s'ennuyer en vacances, au bord d'une mer pleine de méduses⁵ ou de pétrole, certains étudiants zélés songent déjà à réécouter les vidéos⁷ de leurs cours disponibles en podcasting sur le

D'autres s'apprêtent déjà à suivre les activités préparatoires¹⁰ ou à vivre leur première journée ULg J-1, le 13 ou le 14 septembre, qui accueillera les nouveaux bacheliers¹¹ ainsi que les étudiants "passerelles"¹² (Hautes Ecoles) et les avant leur inscription place du 20-Août. Ce sera l'occasion de se voir présenter leur nouvel environnement d'études et de découvrir qu'il existe une palette de services universitaires destinés à accompagner leur cursus et la vie qui va avec lui¹⁵.

Cette réalité leur sera sûrement confirmée par des étudiants "témoins" sur le forum internet www.ulg.ac.be/guidance¹⁶.

Par exemple, qu'ils soient de modestes sportifs¹⁸ ou en passe de postuler pour le statut d'étudiant sportif de haut niveau²⁰ (permettant des aménagements d'horaire ainsi que des aides infrastructurelles et pédagogiques compatibles avec une activité athlétique intense), le saura dans tous les cas comprendre leurs aspirations sudatoires²³. Une offre d'aménagements²⁴ qui s'adapte également aux étudiants en situation de handicap²⁵ via le service ASH²⁶. Quant au statut d'....., c'est pour bientôt.

Bref, de quoi balayer le stress tapi au fond de leur kot dégoté au service logement²⁸ (www.logement.ulg.ac.be/). C'est aussi la vocation des séminaires de gestion du stress du service orientation³². Reste que la tension psychologique³³ est parfois un mal nécessaire, surtout lorsque l'on a continué à guindailler³⁴ au-delà de la limite psychologique de la Saint-Toré³⁵. Alors, en cas de moment de solitude ou de coup de blues³⁸, quelqu'un vous aidera à y voir plus clair au bout de

la ligne téléphonique gratuite de : 0800.35200. Mais puisqu'un stress⁴¹ sans plan d'étude a des saveurs de débâcle⁴², d'aucuns n'oublient pas que le service offre un coaching personnalisé pour optimiser⁴⁵ sa méthode de travail et gérer son organisation avant l'échéance des examens⁴⁶.

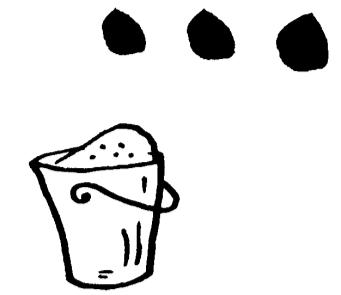
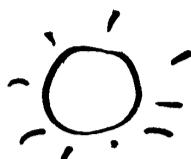
Ce dernier service bénéficie toujours fin juin aux malchanceux⁴⁷ de la session d'exams⁴⁸ qui titille les premiers jours de juillet⁴⁹. Eux qui doivent humer, depuis leur table de travail, les effluves de saucisses⁵³ et de bières de ceux qui sont déjà en vacances⁵⁴. Ces ultimes studieux doivent parfois être à la limite de réclamer les services de leurs camarades⁵⁵ ayant tiré profit de la formation gratuite au dispensée⁵⁸ dans les locaux⁵⁹ de leur Alma mater⁶¹. Mais ils pourront jouer⁶² de leur belle assurance⁶³ en anglais⁶⁴ (évaluée au test dont l'ULg⁶⁷ est la seule⁶⁸ université⁷⁰ agréée en Communauté⁷¹ française⁷³) lorsqu'il s'agira de faire faire⁷⁵ ceux des 4233 qui braillent sous leurs fenêtres.

Reste que, une fois leur dernier master⁷⁷ réussi, ils auront désormais la possibilité⁷⁸ d'aller rechercher leur diplôme⁷⁹ le samedi, si un nouveau travail chronophage⁸⁰ leur tend les bras dès la sortie de l'unif.

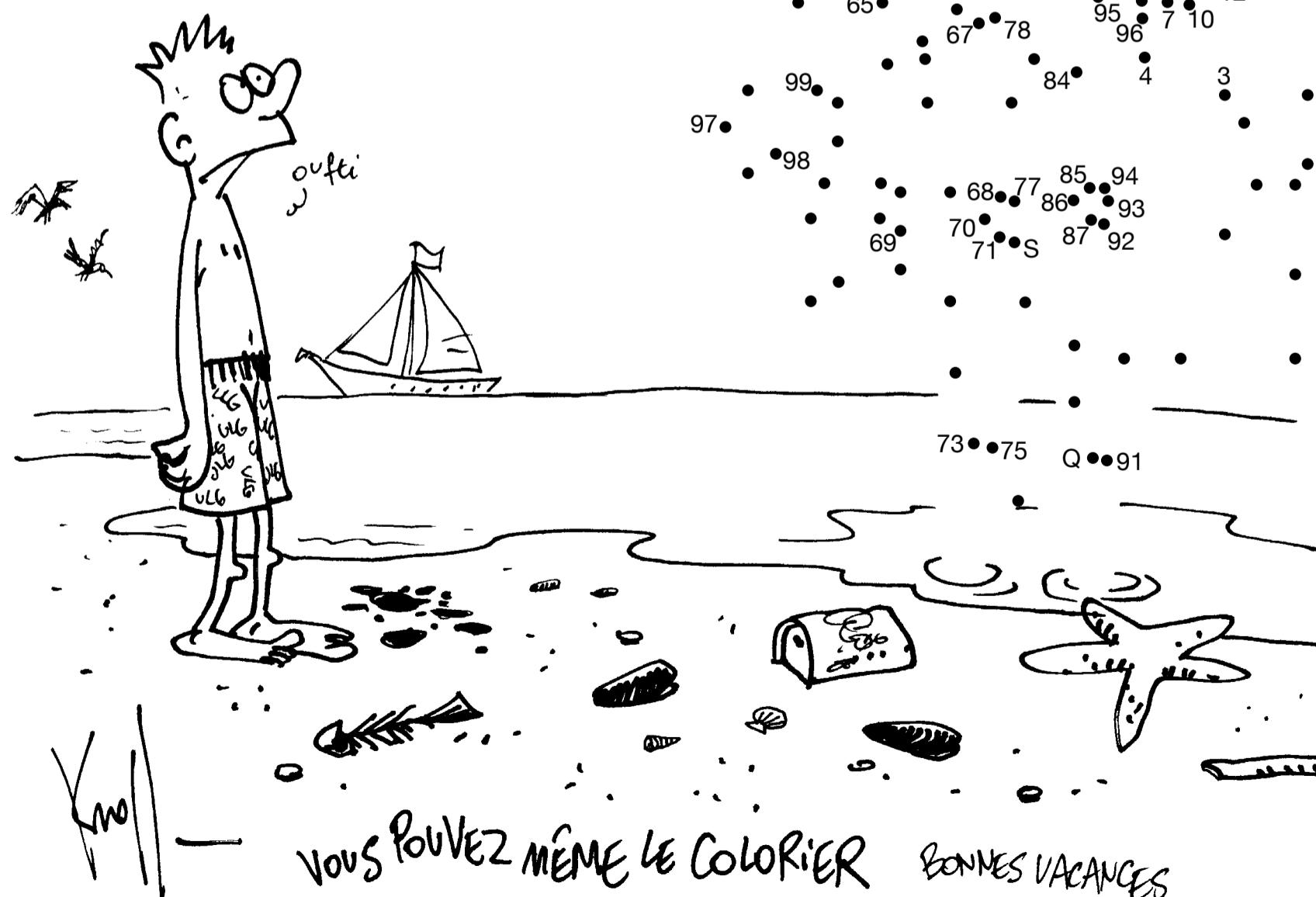
Pour les autres, la date de la a été fixée au samedi 18 septembre⁸². La nouveauté⁸³ cette année est que certaines Facultés⁸⁴ (Criminologie, ISHS et Gembloux Agro-Bio Tech) vont organiser des tables rondes⁸⁵ mettant en valeur les débouchés⁸⁶ dans ces filières via les témoignages d'Alumni⁸⁷. Et puis il reste aussi le programme un programme européen⁹¹ qui a pour but de stimuler la compétitivité⁹² du marché européen du travail en permettant aux diplômés⁹³ de développer, augmenter et valoriser leurs compétences⁹⁴ tout en perfectionnant leurs connaissances linguistiques⁹⁵ à travers une période à l'étranger⁹⁶. De vraies vacances en quelque sorte.

Page réalisée par Fabrice Terlonge

LE JOURNAL DE L'ÉTÉ



le 15^e jour du mois



vous Pouvez Même le Colorier Bonnes Vacances

A renvoyer au 15^e jour du mois

ULg - Place de la République française 41
4000 Liège

NOM :

Prénom :.....

Tél. :

Courriel :

Le résultat du jeu sera en ligne le 12 juillet sur <http://le15ejour.ulg.ac.be> (rubrique Kroll). Le gagnant sera averti par téléphone ou courriel.

Le bateau fait mouche

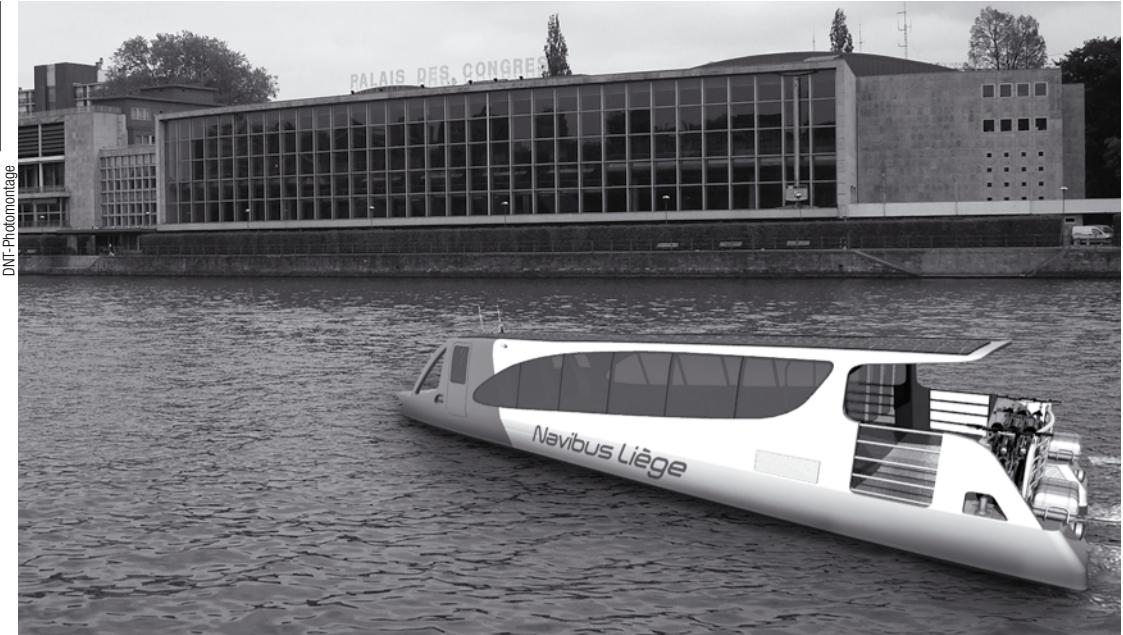
DN&T mène une étude qui va faire des vagues

Dans un futur proche, les Liégeois verront peut-être évoluer des bateaux-bus sur la Meuse. Un mode de transport en pleine expansion, pour lequel une étude a été initiée par DN&T, une spin-off du département Argenco-Anast de l'ULG.

Navibus

Le bus, le train, le vélo, le tram ou encore les piétonniers : les idées visant à laisser la sacro-sainte voiture au garage ne manquent pas à Liège. Le souci de l'environnement autant que l'engorgement des grands axes de la ville sont deux bonnes raisons pour se pencher sur le développement de projets alternatifs. Le dernier en date : utiliser les voies fluviales à l'aide d'un réseau de bateaux-bus... "Navibus" pour les intimes. Mais le projet, aussi séduisant soit-il, doit d'abord être étudié sous toutes ses coutures. La société désignée pour le faire est une spin-off de l'université de Liège : Design Naval & Transport (DN&T).

André Hage, chargé de cours adjoint en faculté des Sciences appliquées et patron de la société, se montre très enthousiaste. « C'est un beau projet pour Liège. Il permettrait de désengorger les axes routiers et d'être plus respectueux de l'environnement. Et ce, avec un investissement faible puisque l'infrastructure est préexistante. Nous avons juste à construire les bateaux et à aménager des quais d'embarquement. » Les activités de loisirs et de tourisme sont également concernées. « Nous pouvons envisager des circuits touristiques faisant le tour des musées. Mais aussi systématiser l'utilisation de parkings de délestage. Par exemple, le week-end, on peut proposer un ticket spécial familles. Il comprendrait un emplacement au parking des Halles des foires et un aller-retour en bateau jusqu'au quai de la Batte, ou au centre-ville. » Les bateaux seront également étudiés pour voguer sur l'Ourthe et la Dérivation, permettant l'accès aux centres commerciaux à proximité de l'eau comme la Médiacité et Belle-Ile.



Une image bientôt réelle?

Malgré tous ces avantages, le projet n'est pas encore prêt d'être finalisé. « Il faut analyser avec précision la viabilité de l'ensemble. Pour ce faire, nous allons procéder à une étude en cinq phases. D'abord, comprendre les succès et échecs de projets similaires et ensuite estimer le nombre de passagers, déterminer la localisation des arrêts et des lignes, avant d'envisager l'étude technique qui déterminera les dimensions, le nombre de bateaux et les modes de propulsion des navibus. Nous évaluerons encore l'impact environnemental de ce mode de transport avant d'envisager la dernière phase, soit l'analyse économique axée sur le coût de l'investissement et sa rentabilité. »

Synergie de moyens

Le point faible du projet est évident : là où un bus roule par monts et par vaux, le bateau, lui, est limité aux sillons mosans. « D'où l'importance de travailler en synergie avec les autres moyens de transport, souligne André Hage. Par ailleurs, ce

handicap est compensé par d'autres avantages : le confort, la fréquence des bateaux, les services proposés tels qu'un accès privilégié pour les personnes à mobilité réduite, ou encore un emplacement réservé aux vélos. »

La société DN&T a donc déjà beaucoup réfléchi au projet, notamment sur les possibilités de financement (par exemple un partenariat public-privé), l'intégration de la publicité, l'installation des points de vente, etc. Elle compte publier les résultats de son étude avant la fin de l'année 2010. Mais d'ores et déjà, plusieurs personnes manifestent une curiosité encourageante, notamment de la part de quelques villes à l'étranger. Une aubaine pour la jeune spin-off créée en 2006 qui semble bien avoir le vent en poupe.

Philippe Lecrenier

Voir le site <http://dn-t.be/cmsmadesimple/>

Faire parler la poudre

Le laboratoire Gemme caractérise les particules par analyse d'images

Imaginez des domaines aussi éloignés que le monde pharmaceutique, l'agro-alimentaire ou la construction. Gros secteurs, gros défis mais aussi gros problèmes avec l'infiniment petit. Qu'il s'agisse d'un médicament, d'un nouveau mortier ou d'un Carré de sucre, la matière est souvent réduite à sa plus simple expression : le grain. Comprendre et caractériser au plus près la moindre particule s'avère donc un enjeu primordial.

« On pourrait croire que la recherche sur le béton a cessé d'évoluer, fait observer le Pr Eric Pirard, de la faculté des Sciences appliquées. Or, c'est précisément l'inverse, elle n'a jamais été aussi active depuis une vingtaine d'années, et les progrès réalisés sont remarquables. Mais comme ces recherches restent relativement discrètes, l'innovation passe souvent inaperçue. » Pourtant, la distribution de la taille et de la forme des grains microscopiques a un impact majeur sur la propriété des matériaux qu'ils composent. « Dans le cas d'un comprimé d'aspirine, le but est d'agglomérer solidement des grains dans un petit volume. Même chose pour le ciment où l'on essaie d'agir sur la forme même des grains pour que leur compaction soit la plus optimale possible et le béton résultant le plus solide possible. » Mais avant d'intervenir sur la forme du grain, encore faut-il pouvoir la caractériser précisément. Pas évident lorsqu'on travaille sur une échelle graduée en microns !

Trois dimensions

Le laboratoire Gemme-Mica (géoressources minérales et imagerie géologique) du Pr Eric Pirard est l'un des pionniers dans le domaine de la granulométrie, soit la caractérisation des particules par analyse d'images. A l'aide de caméras de très haute résolution et d'algorithmes spécifiques, ce laboratoire est capable d'aborder les multiples définitions de la taille et de la forme d'une particule. « Jusqu'à présent, seule l'analyse d'images en deux dimensions était réalisable, mais nous sommes parvenus à mettre au point dans le cadre d'un projet First Post-Doc POW3D un premier prototype de caractérisation tridimensionnelle, ce qui offre des perspectives de caractérisation extrêmement intéressantes dans de nombreux domaines », poursuit Eric Pirard.

Revenons au ciment. Grosso modo, il est avant tout un empilement de particules broyées qui sont loin d'être de petites sphères parfaites. Au contraire, chacune possède une forme particulière et irrégulière. Si on parvient à maîtriser cette forme et la taille de ces particules de manière précise, on peut optimiser la compacité et donc la résistance du béton fabriqué à partir de ce ciment, grâce aux grains qui se mélangeront beaucoup plus intimement les uns aux

autres : « Si par ailleurs on parvient à substituer certaines particules de ciment par d'autres, on limitera aussi la quantité de matière nécessaire pour construire un ouvrage. » Ceci ouvre d'autres voies de recherches en développement durable, largement explorées par le groupe matériaux de construction (Pr Luc Courard) au sein du même secteur Gemme.

De ce savoir et de cette expérience, le laboratoire tire une légitime fierté mais surtout une renommée internationale qui lui vaut de compter parmi les six laboratoires au monde intégré dans IFPRI, consortium international réunissant de grands noms de l'industrie comme Merck, Pfizer, Unilever, Lafarge ou encore Procter et Gamble. Toutes ces entreprises travaillent dans des domaines tellement différents qu'elles ne sont pas vraiment concurrentes. Pourtant, elles rencontrent exactement les mêmes problèmes au niveau de leurs processus de production et ont donc décidé, de manière très pragmatique, de mettre sur pied un organisme commun chargé de faire avancer la recherche dans le domaine des nanopoudres en soutenant différentes unités de recherche. « Qu'il s'agisse de problèmes d'écoulement, de cristallisation, de compression, ces différents secteurs doivent faire face aux mêmes contraintes liées aux très fines particules, constate Eric Pirard. Plutôt que d'avancer individuellement, leur démarche, très anglo-saxonne, consiste en un soutien commun de six laboratoires dans le monde qui travaillent précisément sur ces matières. »

Mise en commun

Une fois par an, tous les membres d'IFPRI se réunissent pour partager leurs expériences et cette année, après Santa Barbara, Perth et Détroit, c'est au tour de Liège de faire office d'hôte de marque. Nouveauté par rapport aux éditions précédentes qui se tenaient à huis clos, une journée ouverte sera organisée le 30 juin, permettant aux chercheurs et doctorants qui le souhaitent de présenter leurs travaux. « On a voulu intégrer le plus de monde possible autour de cet événement, car l'opportunité est réelle pour tous les laboratoires de l'Université de se faire connaître », conclut le Pr Eric Pirard. L'appel est donc lancé.

François Colmant

IFPRI General Poster Session, le 30 juin au château de Colonster.
Contacts : courriel gemme@ulg.ac.be, site www.argenco.ulg.ac.be

GOLF4LIFE
UNE AUTRE FAÇON D'AIDER LA RECHERCHE MÉDICALE

**Scramble à quatre
sur le parcours
de Gomze
20 juin 2010**

**Inscription
exclusivement
via internet
www.golf4life.be**

du golf à la recherche

Vent de réformes

HEC-ULg met l'accent sur la pédagogie active

En janvier 2005 naissait la nouvelle HEC-Ecole de gestion de l'ULg. Deux établissements jadis concurrents – les Hautes Etudes Commerciales et les départements d'économie et de gestion de l'université de Liège – se rapprochaient ainsi pour un "futur singulier", selon la formule employée par *Le 15^e jour du mois* de l'époque. La mise en place du processus de Bologne n'était pas étrangère à cette restructuration de l'offre des études en région liégeoise. « *Le défi sera de figurer au palmarès des grandes Ecoles de gestion européennes pour que nos étudiants soient acceptés dans des institutions de prestige et, par ailleurs, afin que les jeunes de l'Euregio mais aussi de Porto, Paris ou Milan viennent parfaire leur formation chez nous* », déclarait alors Yves Crama, aujourd'hui professeur en charge de la recherche opérationnelle et de la gestion de la production. Cette ambition est plus que jamais d'actualité en 2010.

Simplifier et différencier

A cette fin notamment, HEC-ULg a entrepris une vaste réforme de ses programmes de cours, laquelle prendra effet, tant pour les étudiants de 1^{re} année de bachelier en sciences économiques et de gestion et en ingénieur de gestion que pour ceux de 1^{er} master, dès la prochaine rentrée, autrement dit en septembre 2010. Elle répond à plusieurs objectifs et comporte une série de points forts. Elle met l'accent aussi sur une pédagogie plus active, tout en veillant à mettre en place des outils au service de l'apprentissage et de l'expérience.

« *Un des objectifs essentiels, souligne M. Crama, est de mieux différencier les spécialités proposées, et ce dans l'intérêt des étudiants et des marchés qui recrutent les diplômés. Un autre, d'importance aussi, est de simplifier la structure des filières, car jusqu'ici les programmes n'étaient pas très lisibles pour quelqu'un de l'extérieur. D'où la nécessité de les refondre en profondeur.* » Il paraît urgent, en effet, de mettre ceux-ci en adéquation avec les pôles d'excellence de l'Ecole. Philosophie qui répond à un constat : on n'est pas nécessairement fort en tout. En langage plus familier, cela donne : "Qui trop embrasse mal étreint".

Le changement se décline, concrètement parlant, en quelques lignes de forces principales. Le remaniement de l'architecture des cours d'abord : moins d'intitulés mais des cours plus denses de cinq crédits minimum. Le renforcement de l'enseignement des langues étrangères ensuite, lié au souci d'internationalisation de la filière : anglais dès la première année et, à partir de la 2^e, une autre langue au choix (néerlandais, allemand, espagnol, italien); au niveau des masters, enseignement généralisé en anglais. La mise en place d'un portfolio de compétences enfin, offrant aux étudiants une grande variété d'ateliers transdisciplinaires : construction d'un projet professionnel, développement des soft skills (capacité de communication, de négociation, de leadership), etc.

Il est notable que les employeurs sont demandeurs de ce type d'aptitudes relationnelles. « *La Belgique étant un pays-carrefour,*

l'ouverture aux autres y est indispensable, en plus d'un bilinguisme français-néerlandais qui devrait être acquis très tôt dans la vie. Au même titre qu'un certain savoir-être en société, puisque les aspects culturels sont transcendants dans les relations commerciales », observe Yves Crama. D'où la mise en place d'une pédagogie orientée "projets", principalement au niveau des masters, qui amène par exemple les étudiants à présenter à leurs condisciples les résultats de leurs recherches, initiatives ou stages.

Pépinière d'entrepreneurs

Ces méthodes au service d'un écolage plus pratique que par le passé devraient favoriser la réussite à long terme des diplômés, tout en permettant de créer une réelle identité à HEC-ULg à travers ses filières spécialisées dans les différents aspects de la finance (finance de marchés, gestion bancaire, contrôle de gestion, audit), en logistique, en management humain et des organisations, en analyse économique et gouvernance publique, en intrapreneuriat, entrepreneuriat et entrepreneuriat social, en intelligence stratégique et marketing. Et, ajoute le Pr Crama, « *le remaniement profond devrait aussi stimuler la création d'entreprises, car nos étudiants se voient trop souvent et uniquement comme futurs cadres. Or, créer son propre emploi peut être une belle aventure.* » Ce serait tout bénéfice pour une économie qui, de nos jours, en a bien besoin...

Henri Deleersnijder

Les insectes sont nos amis

Hexapoda, un musée dans un jardin



D. Dugrand

Ils sont sur Terre depuis 300 millions d'années et ont colonisé les quatre coins de la planète. Extrêmement adaptables, ils peuplent les déserts et les étendues glacées, vivent en Amazonie, dans les plaines d'Afrique et les rizières asiatiques. Leur groupe – constitué de deux millions d'espèces – représente 80% de notre faune globale. Ils ? Les insectes bien sûr, ces toutes petites bêtes à six pattes, indispensables à notre bien-être.

Indispensables maillons de la chaîne

Frédéric Francis, chargé de cours à Gembloux Agro-Bio Tech, leur voue une véritable passion. Au sein de l'unité d'entomologie, il étudie les interactions entre les pucerons et leurs plantes hôtes ou encore les symbioses entre les termites et les bactéries du tube digestif permettant la transformation du bois.

Convaincu que la grande classe des insectes mérite mieux que sa réputation, il a déjà participé à l'organisation pour le grand public d'un "Festival des insectes" à Gembloux en 2001 et d'un deuxième en 2007. « *Bien souvent, le public évoque les insectes en termes négatifs, relève Frédéric Francis. Ils transmettent des maladies et ravagent les cultures. Mais les gens oublient le rôle considérable qu'ils jouent dans la protection de notre environnement.* »

Fort de ce constat et du succès des deux festivals, le chercheur – également président de l'asbl "Environnement et progrès" – a décidé de s'investir dans un Insectarium afin de sensibiliser le public à la nécessaire protection de l'entomofaune. Grâce à la collaboration avec l'Aquarium-Museum de l'université de Liège et au Conservatoire régional d'entomologie de Gembloux Agro-Bio Tech, ce sera bientôt chose faite : Hexapoda – Insectarium Jean Leclercq – ouvrira ses por-

tes le 1^{er} juillet prochain à la Maison de Hesbaye à Waremme. Au cœur d'un site de 17 ha aménagé en sentier écologique, la structure muséale – unique en Belgique – présentera, outre une exposition permanente d'insectes naturalisés en provenance de Gembloux (« *la plus grande collection de Wallonie : elle répertorie près de 2 000 000 de spécimens* », rappelle Frédéric Francis), une cinquantaine de vivariums avec des insectes vivants. Phasmes, mantes religieuses, grillons, punaises, cétoines, vers de farine et abeilles (entre autres) bénéficieront d'un lieu de villégiature adéquat pour apprécier l'air hesbignon.

Avec appétit

Dernier détail : un jardin entomologique jouxtera le musée. « *Nous voulons en effet attirer les insectes et leur permettre de proliférer* », conclut le chercheur. 1500 m² de bandes fleuries avec nichoirs à insectes et autres volières à papillons avoisineront le musée et permettront de découvrir, *in situ*, la grande diversité entomologique. Et si leur objectif reste scientifique avant tout, les organisateurs revendiquent néanmoins un aspect ludique dans la présentation. Une "quinzaine de l'entomophagie" sera bientôt programmée. Avec dégustations.

Patricia Janssens

Hexapoda – Insectarium Jean Leclercq

Rue de Grand Axhe 45 E, 4300 Waremme.
Inauguration, le 30 juin, en présence de Jean Leclercq (professeur émérite de Gembloux).
Ouverture : tous les jours de 9 à 17h en juillet et en août, du mardi au dimanche jusqu'au 15 octobre ou à convenir sur réservation.
Contacts : tél. 019.32.49.30, site www.hexapoda.be

La parfaite symbiose entre la musique et la magie du lieu fait tout le succès de l'événement depuis sa création. Six formations vocales seront disséminées dans le vaste domaine de Bois-Seigneur-Isaac les 27 et 28 août prochains, afin d'offrir une suite de concerts en alternance. Les horaires de ces différents concerts ont soigneusement été étudiés pour que le spectateur découvre, à son rythme, l'ensemble du programme proposé tout en déambulant dans ce domaine patrimonial.

En fin de soirée, tous les artistes se rassembleront sur la grande scène pour un final inoubliable et un feu d'artifice grandiose.

Au programme : Earth, Wind & Fire, Vienna State Opera, The Voca People, Carmina Slovenica, l'ensemble de Rio BR6, The Rubettes.

Informations pratiques

Domaine de Bois-Seigneur-Isaac,
rue Armand de Moor, 1431 Ophain Bois-Seigneur-Isaac.
Ouverture des portes à 17h30.
Concerts en boucle de 18h30 à 23h.
Apothéose à 23h15.
Informations sur le site www.nuitdeschoeurs.be

Le 15^e jour du mois offre 5x2 places pour cette nouvelle édition. Il suffit de téléphoner le lundi 21 juin à 9h au 04.366.44.14.



3 questions à Michaël Dantinne

10^e conférence de la Société européenne de criminologie



J.-L. Wetz

Le 15^e jour du mois

Michaël Dantinne est chargé de cours à l'Ecole de criminologie Jean Constant.

Après Ljubljana et avant Vilnius, le congrès annuel de la Société européenne de criminologie se tiendra à l'université de Liège les 8, 9, 10 et 11 septembre prochains. C'est une première en Belgique. L'occasion pour les criminologues de présenter les résultats de leurs recherches et de se tenir au courant des thématiques en vogue.

Le 15^e jour du mois : Comment définir la criminologie ?

Michaël Dantinne : Au carrefour de plusieurs disciplines (la psychologie, le droit, la sociologie, la médecine légale), tout en s'appuyant sur des corpus propres, la criminologie étudie concrètement les formes particulières de criminalité, comme les violences physiques, les atteintes à la propriété, ou encore les fraudes économiques et financières. Mais elle est aussi souvent au cœur de l'action, alimentant les campagnes de prévention et l'évolution du secteur de l'exécution des peines.

Véritable discipline enseignée dans les universités de la Communauté française de Belgique, la criminologie jouit cependant d'un statut très variable dans les pays occidentaux. Non enseignée comme telle en France par exemple, elle bénéficie, à l'opposé, d'une totale reconnaissance aux Etats-Unis. D'où l'intérêt pour les chercheurs de se retrouver au sein d'une association internationale afin de créer des collaborations, ce qui n'est pas toujours

aisé dans les universités qui n'ont pas de centre de recherches spécifique.

A l'ULg, l'Ecole de criminologie Jean Constant est intégrée dans la faculté de Droit mais elle jouit d'un statut autonome. Les étudiants choisissent en nombre le master en criminologie et la formation continuée "criminologie et police", que nous avons lancée récemment, connaît un vif succès.

Le 15^e jour : Quel sera le thème du congrès ?

M.D. : Le 10^e congrès s'inscrit sous la bannière "Crime et criminologie. Des individus aux organisations". Une thématique suffisamment vaste pour que tous les sujets soient traités... Plusieurs professeurs de l'ULg feront part de leurs recherches : le Pr Georges Kellens ouvrira le congrès à l'Institut Van Beneden par une conférence sur la "prévention de la violation des droits de l'homme dans les prisons" et le Pr Michel Born évoquera, lors d'une conférence plénière, la "culture des jeunes et délinquance juvénile". Plusieurs communications seront consacrées à la réflexion sur le terrorisme, d'autres concerneront l'exécution des peines ou encore la police*.

Ce colloque constitue à l'évidence une belle vitrine pour la ville qui l'accueille et pour son Université qui, quatre jours durant, sera le centre mondial de la criminologie. Nous attendons durant ces trois jours environ 700 personnes pour lesquelles sept conférences plénaires et 150 ateliers sont programmés. Afin de célébrer dignement ce 10^e congrès, nous avons décidé de lui donner une couleur belge

et ardente. C'est ainsi que la journée du jeudi 9 sera rythmée par la gastronomie liégeoise ! Grâce au concours des restaurants universitaires, nous initierons les congressistes étrangers aux boulets-frites, au sirop de Liège, au péket et au lacquemant. Le surréalisme s'invitera ensuite durant la journée du vendredi 10 et la soirée de gala aura lieu dans le chapiteau à miroirs dressé sur l'espace Tivoli. De quoi garder, je l'espère, un excellent souvenir de Liège...

Le 15^e jour : Parallèlement, vous organisez une exposition à l'Embarcadère du savoir.

M.D. : Oui. Avec le Barreau de Liège, nous présenterons "L'Enfer-mé-ment", une exposition qui rassemble les photographies de Jane Evelyn Atwood, Jean-Marc Bodson, Michel Vanden Eeckhoudt, Gaël Turine et Hugues Wursterberger. L'exposition – qui a déjà été installée, au printemps 2007, dans la salle des pas perdus du Palais de justice de Bruxelles – dévoile les conditions de détention et de réinsertion des personnes emprisonnées et donne une image insoupçonnée du milieu carcéral.

C'est d'ailleurs l'un des objectifs de notre Ecole : sensibiliser le grand public – et les jeunes notamment – à l'univers pénitentiaire. L'autre but étant de créer une dynamique pour les étudiants en criminologie en les confrontant au "terrain". Nous avons mis au point de nouvelles méthodes pédagogiques pour les étudiants de dernière année, lesquelles amplifient les projets de criminologie appliquée. Cette année, certains de leurs travaux consistaient en l'élaboration d'un outil pédagogique à destination des instituteurs et des élèves des écoles secondaires qui seront sollicités pour visiter cette exposition. Et ce sont d'autres étudiants qui assureront l'encadrement des élèves lors des visites guidées.

Ce sera là un petit avant-goût de la vie professionnelle qui atteste du souci de l'Ecole de criminologie de former ses étudiants au plus près des exigences du marché de l'emploi et qui montre l'implication citoyenne du criminologue. Il faut le savoir, celui-ci travaille la plupart du temps dans l'accompagnement social et psychologique, la médiation, la formation, la recherche, etc. On est bien loin de l'image des Experts dont souffrent parfois nos étudiants et nos diplômés et qui ne correspond en rien à la réalité !

Propos recueillis par Patricia Janssens

* Programme complet du congrès sur le site www.eurocrim2010.com

Exposition "L'Enfer-me-ment"

Du 15 septembre au 30 novembre, à l'Embarcadère du savoir, quai Van Beneden 22, 4020 Liège.

Contacts : tél. 04.366.31.59, courriel j.debroux@ulg.ac.be



LE 15^E JOUR DU MOIS VOUS SOUHAITE D'AGRÉABLES VACANCES
ET VOUS DONNE RDV EN SEPTEMBRE