ULiège
mai-août 2021 / 279

LQJ

Quadrimestriel de l'ULiège

Le Quinzième Jour



À LA UNE

Enseignement longue distance

ICI ET AILLEURS

Marc Poncelet

OMNI SCIENCES

La main et le cerveau

LE DIALOGUE

Diagnostic du présent

LIÈGE université

279 / mai-août 2021 / Le Quinzième Jour

Photo de couverture
J.-L. Wertz

Faire **face**

LA RÉDACTION

En proie à une souffrance psychologique palpable – surtout en bac 2 et 3 – les étudiant·e·s de l'enseignement supérieur ont mis en place des stratégies pour faire face à la crise. C'est ce que révèle une récente enquête menée auprès de cette population comprise entre 18 et 25 ans*.

Parmi les 23 000 répondant·e·s, 82% témoignent d'un sentiment de fatigue mentale et physique lié aux cours en ligne et 81% un manque de motivation. Un sentiment de décrochage est également mis en évidence chez une majorité des étudiant·e·s.

Mais 70% disent avoir pris conscience de l'importance de la solidarité. Si les réseaux sociaux ont constitué une alternative au manque de contacts qui les affecte particulièrement, beaucoup se sont réfugiés en famille. Une majorité a fait du sport. 15% ont eu recours à une aide psychologique et 18% ont l'intention de le faire dans un proche avenir. Près de deux tiers des sondé·e·s ont apprécié les mesures d'aide proposées par leur Institution.

S'ils réclament la reprise des cours en présentiel et le retour à une vie sociale normale rythmée par les événements festifs et les conversations spontanées autour d'un verre, les étudiante·e·s disent avoir durant le confinement développé leur esprit critique, réexaminé leurs valeurs et leurs priorités. Parmi elles, notons-le, la défense de la démocratie.

Certes, il y a eu quelques rassemblements intempestifs ici ou là, mais l'enquête montre aussi que 80% des jeunes respectent les gestes barrières et 75% comptent utiliser les tests salivaires lorsqu'ils reviendront sur le campus. Le plus tôt possible…

* https://www.news.uliege.be/vecuetudiants

Sommaire

L'ÉDITO
3 Faire face

À LA UNE
6 Enseignement longue distance

ICI ET AILLEURS
14 Marc Poncelet. 25 ans de coopération avec le Bénin
54 2021 La course aux étoiles


NASA

UNIVERS CITÉ
18 En deux mots
22 ConsuLex
23 Noé-Noah
40 Napoléon. Au-delà du mythe
64 L'immobilier en chantier
66 Passion physique
67 Nous ne somme pas…
68 Applaudissements dans un théâtre vide


© Coll. B. Ledoux

OMNI SCIENCES
24 Virage. La mue du secteur automobile
30 La main et le cerveau
44 Sous les masques, des opportunités
52 Sorties de presse


E. Haubruge

LE PARCOURS

36 Pierre Hallot



J.-L. Wertz

L'INVITÉ

48 Olivier De Schutter (UCLouvain), les nouveaux activistes

LE DIALOGUE

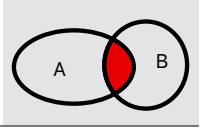
58 Diagnostic du présent.
Vinciane Despret et Florence Caeymaex



J.-L. Wertz

FUTUR ANTÉRIEUR

70 Rétrovision
72 La querelle des maths
74 La conscience, clé de l'évolution humaine
77 Les grandes épidémies dans l'histoire
78 Petites mythologies uliégeoises



MICRO SCOPE

80 Orbi en 2020

LE KROLL

83 Les virus dans l'histoire

ENSEIGNEMENT

Faire classe en temps de crise









La situation sanitaire a transformé toute la vie universitaire, bouleversé les cours et modifié les sessions d'examens. Tandis que les cours se dispensent encore majoritairement "hors les murs", la lassitude est palpable tant auprès des enseignant·e·s que des étudiant·e·s. Tour d'horizon des nouvelles pratiques qui tentent de conjuguer l'humain et le numérique.

DOSSIER PATRICIA JANSSENS – PHOTOS JEAN-LOUIS WERTZ

Depuis peu, les campus reprennent des couleurs. Chaque jour, 20% des étudiants peuvent à nouveau fréquenter les amphis en respectant strictement les règles sanitaires (masque, distance, désinfection et aération des salles). Cours et examens restent donc contraints par ces mesures. « *J'espère ouvrir l'année académique prochaine devant une salle pleine* », confie le recteur Pierre Wolper.

RETOUR À LA NORMALE ? PAS ENCORE...

« *Les médias soulignent les écarts de conduite des jeunes qui se rassemblent, mais ils oublient de relever qu'une très grande majorité d'entre eux se plient aux règles des gestes barrières et du couvre-feu et se montrent très respectueux des personnes âgées* », martèle Benoit Dardenne, professeur de psychologie sociale et expert auprès de la cellule wallonne Covid-19. « *Et pourtant,* poursuit la Pr Fabienne Glowacz, également en faculté de Psychologie, Logopédie et Sciences de l'éducation, et membre du groupe d'experts "Psychologie et corona", *nos études et notre clinique montrent depuis mai 2020 combien les jeunes sont affectés par la crise et les mesures sanitaires. C'est le cas des adolescents, des jeunes en transition adulte, des étudiants mais aussi de ceux en recherche d'emploi ou en situation d'emploi. Ils sont à une période de leur vie marquée par de nombreux enjeux développementaux, qui passent par la rencontre avec les autres, lesquels sont essentiels. Les privations des espaces où habituellement ils s'émancipent et se construisent – comme les campus, les lieux de culture, de sports –, la limitation des contacts sociaux et d'interactions avec les pairs, les profs en présentiel, le manque d'expériences nouvelles impactent leur bien-être et leur santé mentale, mais aussi leur motivation par rapport à leur formation, le sens de leur existence. Et c'est au travers de cette crise qu'ils se rendent compte combien les liens sociaux sont essentiels à la résilience et au bien-être.* »[1]

[1] À l'inititative de la ministre de l'Enseignement supérieur, Valérie Glatigny, quatre chercheurs – les Prs Vincent Yzervyt et Olivier Luminet (UCLouvain), Olivier Klein (ULB) et Fabienne Glowacz (ULiège) – ont interrogé près de 25 000 étudiant·e·s de l'enseignement supérieur.

Après un an de crise, quels sont les impacts psychosociaux, scolaires et économiques sur les étudiant·e·s ? Quelles sont les ressources qu'ils et elles ont mobilisées ? Quelle est leur adhésion aux mesures sanitaires et à la vaccination ? Quelles sont leurs perspectives d'avenir ?

Étude accessible sur www.news.uliege.be/vecuetudiants

MARS 2020 : LE GRAND BASCULEMENT

Imposé en mars 2020, le confinement a été un grand choc. « *Le basculement à distance a été très complexe à organiser, la situation a été particulièrement déstabilisante pour les professeurs,* explique Anne-Sophie Nyssen, vice-rectrice à l'enseignement et au bien-être. *Elle a mis à mal nos habitudes pédagogiques, nous a forcés à revoir les priorités dans nos cours, nous a questionnés sur nos méthodes d'enseignement et d'évaluation. Le basculement a mis tout le système sous tension. Mais tout le monde, à tous les niveaux, a fait preuve de créativité et d'adaptation, tout en manifestant un souci constant envers les étudiants. Bien sûr, certains plus facilement que d'autres mais, malgré la durée de la crise, tous font des efforts.* »

En une semaine et dans l'urgence, 2000 cours ont "basculé" à distance. « *Le service général d'informatique a dû faire monter en puissance la capacité des serveurs pour absorber les demandes multipliées par 100, par 1000. La "care numérique" qui venait d'être créée a aidé les collègues à se familiariser avec les techniques digitales, Blackboard Collaborate et Life Size notamment. L'Institut de formation et de recherche en enseignement supérieur (Ifres) a secondé les professeurs pour adapter leurs cours, pour réfléchir aux modes d'évaluation, pour organiser des tests "à blanc", etc.* » L'Ifres a instauré des formations en ligne, par thématique. « *Vient qui veut,* explique le Pr Robert Charlier, son président. *L'objectif est de créer un lieu de discussions, d'échanges de bonnes pratiques, de réfléchir ensemble à l'élaboration d'un cours à distance, à la transformation d'une leçon conçue en face-à-face, aux moyens techniques à employer.* »

Peu familiarisés avec les outils numériques, la plupart des professeurs ont été désarçonnés. Même les plus habitués des plateformes reconnaissent avoir été troublés. « *Depuis longtemps, j'utilise les ressources du web en plus du cours oral, afin de donner aux étudiants des tests formatifs, des corrigés d'exercices, des liens vers des publications, parfois des cours enregistrés,* explique le Pr Bruno Leclercq du département de philosophie. *J'ai ouvert un forum pour susciter le débat. Mon but était d'encourager l'autonomie des étudiants, de leur permettre de réécouter le cours ou de le suivre de manière asynchrone. Mais je considérais ces outils comme des compléments du cours "normal". L'enseignement entièrement à distance, ce n'est pas du tout la même chose, surtout dans des disciplines où il ne s'agit pas seulement de présenter des contenus mais aussi d'envisager certains positionnements personnels par rapport à ces contenus. Le cursus en philosophie, en*



Suivre des cours en lignes dans des espaces sécurisés

petits groupes, fait appel à une pensée collective. L'objectif est de faire vivre des concepts dans la classe, de coconstruire une réflexion. Pour cela, il faut être tous ensemble dans un même lieu : notre pédagogie est basée sur cette interaction avec les étudiants. C'est impossible à distance ! Or, depuis le printemps 2020, nous sommes contraints de nous adresser aux étudiants par écrans interposés. De mon point de vue, c'est une situation frustrante et totalement insatisfaisante. » « *Le basculement a constitué un grand moment de solitude,* renchérit Benoit Dardenne. *Rapidement, j'ai essayé de faire diminuer le degré d'incertitude des étudiants, en me servant des podcasts enregistrés en 2019. Mais il a fallu revoir tout le dispositif, toute la structure du cours.* »

On reparle de l'enseignement dans les couloirs !

La première stupéfaction passée, il a fallu réinventer le métier en utilisant de nouveaux dispositifs : podcasts, guides, tableaux blancs interactifs, tests interactifs, etc. Mais les professeurs ont dû repenser leurs cours, les questionner, les reconfigurer. "Distanciel", "présentiel", "synchrone" ou "asynchrone", ces vocables qui désignent des réalités pédagogiques très différentes sont brutalement entrés dans le langage commun. « *Dans la formation en didactique (agrégation), les nouvelles technologies occupent une place assez modeste, car l'apprentissage dans l'enseignement obligatoire est d'abord basé sur l'interaction entre le professeur et les élèves,* explique la Pr Marie-Noëlle Hindryckx, présidente du Centre interfacultaire de formation des enseignants (Cifen). *Les étudiants en stage, en mode hybride, ont dû faire face à une situation inconnue et nous avons essayé de les aider en fournissant des tutoriels pour expliquer comment construire un cours en distanciel, enregistrer des podcasts, réaliser des tests en ligne, etc.* »

Le Pr Germain Simons, du département de langues modernes, a adopté, le plus souvent possible, la méthode de la "classe inversée". « *Je demande aux étudiants de lire un document, un article ou un chapitre d'un syllabus. J'oriente ensuite le cours sur des questions, des explications supplémentaires, des exemples, des illustrations, des exercices, etc. J'enregistre ce cours de manière à ce que les absents – et les malades – puissent récupérer la leçon sur eCampus. Au final, les étudiants disposent de trois sources : le syllabus, le diaporama et l'enregistrement du cours.* »

Une pratique stimulante… mais pas toujours couronnée de succès. « *J'ai tenté l'expérience dans mon cours de bac 3, un cours assez dense,* explique Robert Charlier, professeur au département Argenco. *Les étudiants disposaient d'un syllabus, mais je me suis rendu compte que la matière était trop complexe pour être appréhendée sans explications connexes. Je leur ai donné des guides de lecture, mais cela n'a pas été concluant non plus… Avec l'aide de mon équipe, j'ai alors concocté une série de diaporamas commentés. Je l'avoue, j'ai tâtonné et je reconnais que l'exercice était périlleux, car il fallait à la*

« Je veux que vous réussissiez ! »

fois inciter les étudiants à s'emparer de la matière sans diminuer mes exigences. Tous mes efforts étaient tendus vers leur réussite. C'est ainsi que je leur ai demandé de m'envoyer des réponses manuscrites parce que je crois à la vertu pédagogique de la rédaction. Réécrire, recopier à la main permet de s'approprier le raisonnement bien mieux qu'avec un "copier-coller" en un seul clic. Je veux provoquer un effort intellectuel afin que les étudiants et étudiantes s'emparent de la matière. »

Le Pr Benoit Dardenne a conservé la même quantité de matière, « *c'est-à-dire le minimum de ce que les étudiants doivent avoir acquis au terme de leur parcours, du moins à mon sens. Mais j'ai porté une attention plus particulière à l'acquisition de la matière. Ainsi, le syllabus et le cours abordent les mêmes thèmes mais selon des angles différents. En 1er bac , j'ai maintenu le rythme des cours, utilisé les podcasts existants et je répondais aux questions par mail. En master, la pédagogie inversée s'est révélée avantageuse et j'ai constitué des groupes facebook pour susciter les interactions entre les étudiants et avec moi. C'est un bel outil en temps de crise !* »

ÉQUIPEMENT SOUS TENSION

S'il n'est plus question de discipline, la difficulté de gérer un groupe à distance demeure. Comment entendre tout le monde ? Comment maintenir les moments de pause où l'on prend la température de la classe, son humeur… ? « *Il ne faut pas sous-estimer les problèmes techniques,* relève Christian Clerebaut, président de la Fédération des étudiants et par ailleurs étudiant en faculté de Médecine. *L'équipement des étudiants (ordinateur, connexion wifi) est loin d'être homogène : certains ne disposent que d'un smartphone pour se connecter à internet, d'autres ne bénéficient pas d'un lieu d'étude calme à la maison.* »

Sans compter que les serveurs de l'Université ont parfois vacillé. « *Face à l'avalanche de podcasts à mettre en ligne, il fallait parfois attendre quelques jours pour que l'enregistrement du cours soit disponible,* admet la vice-rectrice Anne-Sophie Nyssen. *Mine de rien, cela déstructure les journées des étudiants, et cela favorise le décrochage.* » Et c'est un autre constat de cette crise : les étudiant ·e ·s ont besoin d'un horaire, d'un planning, afin d'organiser leurs journées, leurs programmes d'études. « *Je me réjouis de la réouverture des salles pour les étudiants,* confie Bruno Leclercq. *Il faut leur offrir des lieux calmes propices à l'étude, avec une connexion wifi stable, du chauffage, et la possibilité de travailler en petit groupe, une pratique positive pour l'étude.* »

Progressivement, les cours en *live* se sont imposés. « *Le public virtuel, c'est mieux qu'une classe vide, c'est mieux que de parler seul face à une caméra,* reprend Bruno Leclercq. *On peut se rendre compte du nombre de connexions, voir éventuellement qui est systématiquement absent et en train de "décrocher". Les questions sont posées par "chat" ou grâce aux mains levées.* » « *Pour ma part, je me sers beaucoup du tableau,* renchérit le Pr Robert Charlier. *Parce que je trouve que le rythme imposé par l'écriture est utile. Projeter des transparents ou des diaporamas, ce n'est pas la même chose parce que le temps ne s'écoule plus de la même manière. Or enregistrer un cours en se déplaçant au tableau… n'est pas simple ! Il a fallu se débrouiller, trouver des astuces. À cet égard, je remercie mes assistants et mes doctorants particulièrement imaginatifs !* »

Avec un peu d'amertume et de découragement, le Pr Leclercq note cependant que : « *les outils mis à disposition, les exercices, les conseils de lectures, etc. sont appréciés par les étudiants qui pourraient réussir sans eux et beaucoup moins utilisés par les autres. Paradoxalement, s'ils permettent l'apprentissage autonome, les podcasts déforcent la dynamique collective et, en corollaire, participent au décrochage. Plus on est directif, plus on est inclusif, et c'est une conclusion assez terrible. C'est surtout vrai en 1er bac.* »

Garder la motivation pour le cursus, susciter l'intérêt pour la matière est plus ardu à distance, plus chronophage aussi. « *Pour le professeur, l'enregistrement n'est pas agréable car il fige les choses,* admet Marc Delrez, professeur de littérature anglophone au département de langues modernes. *Il fait l'économie de la discussion collective. Il se présente comme un objet terminé et non plus comme une coconstruction.* » « *Il y a moins de digressions, moins d'humour aussi lorsque le cours est enregistré,* remarque Germain Simons. *Les professeurs craignent que des phrases sorties de leur contexte se retrouvent sur facebook. On a tendance à accélérer notre débit, à ne pas répéter les arguments, à moins les développer. La distance fait perdre le contact visuel avec notre public : on ne voit plus sur le visage des étudiants des signes d'incompréhension ou encore des moues exaspérées parce que l'on va trop vite, etc. Le tempo habituellement donné par*

les étudiants ne peut plus s'imposer ! Par contre, le "chat" est bien utilisé par celles et ceux qui n'aiment pas prendre la parole en public. Mais le professeur est obligé de regarder son écran, d'essayer de voir les mains levées tout en jetant un œil sur le "chat". C'est plus sportif ! »

Les cours de langues sont particulièrement affectés. « *La dynamique du cours, basée sur la conversation est mise à mal,* regrette le Pr Marc Delrez. *La distance ne favorise pas la prise de parole spontanée. On travaille peut-être plus en amont du cours, mais il y a moins de commentaires critiques de la part des jeunes. Par ailleurs, près de la moitié du public suit les cours en différé et ne participe donc pas à son élaboration. Ces étudiants reçoivent alors un podcast "clé sur porte", moins riche qu'une heure de cours dans un amphi.* » « *La classe nous est indispensable*, enchaîne Marie-Noëlle Hindryckx. *Ce qui ne signifie pas que tout le cours se déroule* ex cathedra *: il y a beaucoup de travail accompli par les étudiants en classe. Mais les contacts sont vraiment la base de l'apprentissage. Certes, il y a moins de problème de discipline et d'organisation à distance, mais les étudiants sont beaucoup plus passifs. Et la finesse de l'explication du métier d'enseignant est bien moins aisée à communiquer.* » « *Je consacrais du temps à l'illustration de mon cours,* détaille Robert Charlier. *Visites, explorations de terrain, travaux en laboratoire apportaient un contre-point intéressant à la théorie. La distance fait perdre la dimension concrète de l'enseignement.* »

Autre déception : dans les grands groupes, en amphis, le système hybride (moitié du public présent, moitié à distance et inversement la semaine suivante) est malaisé à mettre en place, d'un point de vue technique et pédagogique à la fois. « *Le professeur doit capter l'attention de l'auditoire présent : il fait du théâtre. Et être en scène à la fois pour la salle et pour les étudiants devant leur écran… c'est demander l'impossible. Un autre problème est que, même s'ils sont en principe supposés se relayer, certains étudiants viennent chaque semaine au cours parce que d'autres ne se déplacent jamais et laissent des places libres. Cette forme de régularisation spontanée,* affirme Bruno Leclercq, *laisse alors des étudiants seuls, au risque d'abandons plus sérieux.* »

ADAPTATION ET RÉSILIENCE

Enseignant·e·s et étudiant·e·s ont dû apprivoiser les outils numériques et ce rapidement, dans un contexte de crise sanitaire anxiogène. « *Je suis impressionnée par les capacités d'adaptation démontrées,* relève Anne-Sophie Nyssen. *Les méthodes d'enseignement seront plus variées à l'avenir et nous devons réfléchir dès à présent à l'enseignement de demain.* »

« *Au Cifen, nous avons dû réexaminer le cursus de l'agrégation. Certains matières peuvent être préparées au domicile et discutées à distance, d'autres doivent être dispensées en présentiel. Les horaires pourront être adaptés différemment en ce sens* », complète Marie-Noëlle Hindryckx qui espère ainsi contenter le public de l'agrégation, plus hétérogène, souvent en poste et plus éloigné géographiquement de *l'Alma mater*.

> Gestes barrières et tests salivaires pourraient sauver la mise

Si le virtuel ne remplace pas la présence, le confinement a eu quelques bons côtés. « *Dans mes cours,* souligne Anne-Sophie Nyssen. *les travaux de groupe sont de meilleure qualité que les années précédentes. Sans doute assiste-t-on à un développement d'une intelligence collective différente grâce au numérique ; les étudiants peuvent plus facilement trouver du temps pour travailler ensemble à distance, consulter, explorer alors qu'en présentiel, il est parfois difficile d'aménager une plage horaire commune, de trouver un endroit libre pour se poser, même si nous avons commencé à aménager des espaces de travail collectif au sein de l'Université.* »

Beaucoup d'étudiant·e·s notent à présent que le contact avec les professeur·e·s permet une assimilation plus aisée de la matière, une meilleure compréhension de l'esprit critique aussi. Le rôle de l'enseignant·e aura été redéfini durant cette crise : s'il n'est pas l'unique détenteur du savoir – d'autres ressources sont facilement accessibles –, il apporte des réponses, un partage d'expérience, une manière d'envisager les choses… qui font la plus-value de son cours !

TAUX DE RÉUSSITE EN HAUSSE

Malgré les nombreux écueils qui ont jalonné l'année universitaire, les résultats des examens sont bons et la participation est similaire aux autres années. En janvier, les Facultés notaient environ 5% de réussites supplémentaires.

« *Le taux de réussite global n'a pas diminué*, admet Bruno Leclercq, *mais les enseignements, puis les évaluations en ligne ont accentué les contrastes : j'ai davantage d'excellentes notes et davantage de résultats médiocres.* » Le Pr Marc Delrez relève une corrélation entre la faiblesse des connaissances et le sous-équipement. « *Dans ma Faculté, 15% des étudiants sont sous-équipés et 15% ont fourni une très faible prestation. Le confinement a montré l'inégalité des contextes d'études (équipement informatique, connexion, espace, temps pour l'étude) et un stress lié à l'instabilité des connexions, notamment pendant les examens. Ce qui génère un malaise chez les professeurs : la mauvaise prestation est-elle uniquement du fait des étudiants ?* »

En général, et pour minimiser les risques de fraude, les professeurs ont privilégié des questions relatives à l'application des connaissances plutôt qu'à leur restitution. Nombre d'entre eux ont organisé des examens oraux à distance. Mais lors des délibérations, beaucoup évoquent une "prime Covid" généreusement octroyée aux étudiant·e·s…

« *Pour moi, la bienveillance est un piège,* affirme Bruno Leclercq. *S'il y a une évaluation, l'Institution doit en garantir l'équité et la validité. Or on sait que ce n'est pas possible à distance, car qui se trouve réellement devant le clavier de l'ordinateur ? L'étudiant, son père, sa grande sœur ? Dire "on vous fait confiance" mais on vous évalue avec les mêmes enjeux certificatifs que les autres années, c'est encourager les étudiants à tricher. Car plus la date de l'examen approche, plus le stress augmente et plus les compromissions sont tentantes. La seule solution est d'organiser les examens en présence ou de construire une stratégie d'examens qui assure l'équité. Cela dépend peut-être des matières.* »

RETOUR SUR LES BANCS

« *L'adaptation,* insiste Anne-Sophie Nyssen, *a un coût et peut conduire à l'épuisement sur le long terme. Depuis quelques mois, nous assistons à des signes de fatigue, de détresse, de perte d'espoir, tant chez les enseignants que chez les étudiants. De nombreuses aides psychologiques ont été mises en place mais un retour sur les campus est urgent, un retour complet pour retrouver une vie sociale.* » (voir encadré)

L'espoir de revenir au présentiel complet est général. « *Le professeur est un acteur de théâtre et il est souvent bon. Il a besoin du public. Sinon, il devient un acteur de cinéma et est moins convaincant !* », estime Benoit Dardenne. Pour la vice-Rectrice, « *la crise aura – parmi tant d'autres choses – montré l'importance du lien social dans les études, du partage du temps, des discussions entre collègues et entre condisciples. Elle aura aussi démontré l'intérêt de l'oralité pour la compréhension, pour la mémorisation. Assister à un cours prépare à assimiler la matière car cela favorise la concentration, l'écoute sélective. L'enseignement est un métier de la relation, de contact, de présence.* »

Néanmoins, les outils numériques auront gagné leurs lettres de noblesse. « *Certaines facettes de l'hybridation resteront sans doute après la crise sanitaire, comme l'enregistrement des cours par exemple,* pense Germain Simons, *parce qu'il y a une forte demande des étudiants en ce sens. Le télétravail est maintenant chose acquise : éviter les déplacements, c'est plus économique, plus écologique et cela fait gagner du temps. Je crois que les réunions techniques entre collègues, en petits groupes, pourront dorénavant se dérouler en ligne. Mais dès qu'il faut discuter, débattre, comme en conseil de Faculté par exemple, le présentiel reste indispensable.* »

« *Soyons cependant attentifs à ce que les cours en ligne ne supplantent pas les cours dans les amphis,* note Marc Delrez. *En Australie, la privatisation de l'enseignement va bon train et les universités vont vendre leurs cours sur le marché international, notamment asiatique. La crise nous a familiarisés avec les techniques digitales; il est donc possible que les mentalités évoluent vers un modèle de marchandisation de l'enseignement supérieur. Dans l'éventualité d'un campus virtuel mondial, l'ULiège serait concurrencée par Paris par exemple ou Cambridge. Ainsi le marché pourrait-il, à terme, mettre les cours en concurrence, réduire l'offre, concentrer les cours quelque part et les vendre à prix prohibitifs !* »

GARDONS LE CONTACT

Soucieuse du bien-être des étudiant·e·s, l'ULiège a lancé une campagne "Gardons le contact !" pour inviter à renouer activement les liens entre enseignant·e·s et étudiant·e·s.
Les dispositifs d'aide financière, psychologique et pédagogique ont par ailleurs été renforcés et de nouveaux dispositifs de soutien gratuits mis en place.
Une ligne d'écoute est à leur disposition : 0800 35 200.

☛ www.coronavirus.uliege.be/contact



DU POINT DE VUE DES ÉTUDIANT·E·S

« *Nous avons réalisé un sondage à la fin de la session de janvier et, à des degrés divers, les étudiants souhaitaient un retour au présentiel,* observe Christian Clerebaut, président de la Fédé. *28,1% demandaient un retour total dans les amphis, exprimant leur besoin de contacts sociaux et leur détestation des écrans, mais 17,5% des sondés, visiblement anxieux face au virus, n'en voulaient pas ! D'autant que certains avaient renoncé à leur bail. 39,7% des étudiants préféraient maintenir une situation hybride, avec quelques cours sur les campus et d'autres en ligne (via les MOOCs et les podcasts).* »

« *Les étudiants en colocation ont manifestement mieux vécu la période de confinement : cette "bulle" a facilité les coups de main, a permis de garder le moral.* A contrario, *de nombreux étudiants nous ont fait part de leur solitude devant la matière et avouent une démotivation générale dans ce contexte anxiogène, sans arriver à résorber les dizaines de podcasts en souffrance. La crise a exacerbé tous les problèmes : la précarité financière, les difficultés familiales et relationnelles. Les abandons sont nombreux. Même les étudiants de master reconnaissent des moments de découragement, éprouvent une certaine angoisse face à leur avenir. Plusieurs initiatives (émanant des cercles souvent) ont tenté de susciter de la solidarité : des pages facebook ont été créées, ainsi que des partages de notes et de conseils, des moments pour "vider son sac" …* »

« *La bienveillance prônée dans l'Institution et appliquée par certains s'est ressentie chez les étudiants et a fait du bien. Les messages d'encouragement des professeurs aussi, car qu'est-ce qui fait l'essentiel du cours finalement ? Le partage d'expériences avec les profs, les recherches en cours, les "nouveautés" bientôt publiées. Partager un peu de leur passion, cela contribue à aimer la matière, à s'intéresser à la recherche. Et cela a manqué cruellement* », conclut Christian Clerebaut.

Partenaires privilégiés

En 2020, la coopération académique et scientifique entre le Bénin et la Belgique a célébré ses 25 ans. L'occasion d'évoquer l'histoire de ce partenariat et de parler de nouveaux projets avec le Pr Marc Poncelet.



F. Terlonge

« *L'étranger a de gros yeux mais il ne voit pas"*. Ce proverbe ivoirien est un peu l'antithèse de Marc Poncelet, professeur à la faculté des Sciences sociales et vice-président du Pacodel, le centre pour le partenariat et la coopération au développement de l'ULiège. Sociologue immanent, insatiable du fonctionnement des ensembles humains, de leurs normes, codes, croyances, rôles ou rites et même des contradictions qui les transforment, cet homme placide se prête volontiers à la conversation, à l'explication. Et au questionnement. Il semble difficile de ne pas lui prêter une sympathie immédiate, pétrie d'empathie. Alors on se laisse vite embarquer avec celui que la communauté de l'université d'Abomey-Calavi, au Bénin, qualifia de "véritable ami" et grand acteur du développement des universités africaines lorsqu'elle lui a remis ses insignes de docteur *honoris causa*, il y a un peu plus de trois ans. Un titre qui scelle aussi les 25 années de coopération académique et scientifique entre la principale institution publique d'enseignement béninoise et l'Académie de recherche et d'enseignement supérieur (Ares), qui fédère les établissements d'enseignement supérieur francophones de Belgique.

Si le passé colonialiste de la Belgique est aujourd'hui à nouveau discuté, aborder ce qui a été présenté pendant de nombreuses années comme une œuvre de civilisation restait très délicat en 1995, l'année où Marc Poncelet a défendu sa thèse de doctorat en sociologie sur les relations belges coloniales entre 1870 et 1960. Il a donc choisi l'université de Lille I pour mener sereinement ses recherches sur les sciences coloniales belges. Ce sujet particulier avait été très peu abordé malgré la percée relative des études postcoloniales en Europe.

« *Aller rechercher les implantations universitaires dans le monde colonial et s'interroger sur la mesure de leur implication dans ce système ne faisait pas consensus… À l'époque, il y avait même des doctorats en sciences coloniales !* », se souvient celui qui étudiait plus généralement les relations Nord-Sud, avant d'enseigner ces matières comme chargé de cours à l'université de Liège un an plus tard. « *J'étais aussi chargé de la question du développement. Cela s'appelait le Cecodel (centre de coopération au développement de l'ULg), aujourd'hui renommé Pacodel (centre pour le partenariat et la coopération au développement). Une évolution instillée par Gembloux Agro-Bio Tech, dans une optique plus libérale, afin d'introduire le terme de partenariat qui fait un peu moins caritatif et davantage "win-win"*. » L'université de Liège avait déjà une tradition de coopération avec les pays en développement. Dans les années 1950, elle avait été étroitement associée à la création de l'université d'Elisabethville (actuellement Lubumbashi) dans la colonie. Au tournant de la décolonisation, elle avait mis sur pied avec Gembloux une fondation pour les recherches scientifiques en Afrique centrale (Fulreac).

UNE AUTRE VISION DE LA COOPÉRATION

Dans la foulée du Cecodel, Marc Poncelet devint le représentant de son Université à la commission universitaire au développement (CUD) – avec Pierre Degée et les Prs Duschesne, Marchal et Losson – qui réunissait toutes les universités belges francophones pour le partage d'un subside fédéral. « *Depuis la décolonisation, le gouvernement a considéré que les universités devaient conserver un rôle dans la formation des cadres des pays du Sud puisqu'elles n'avaient pas créé beaucoup d'académies sur place.* » Il s'agissait de compenser le non-financement des étudiants du Sud qui n'étaient pas – et ne sont toujours pas – financés auprès des universités par la Communauté française. Mais les universités proposaient aussi des projets à réaliser sur le terrain avec les universités de pays en développement. « *Avec deux secrétaires dans ses bureaux de la rue d'Egmont, la structure était embryonnaire. Vers 1997-1999, nous gérions un subside de plusieurs millions d'euros que les universités se partageaient toujours au prorata du nombre d'étudiants issus de pays en voie de développement qu'elles recevaient. Mais nous pouvions également remettre des projets interuniversitaires plus importants en formation ou en recherche. C'était la fin de la coopération de substitution ("la coopération de papa") dans laquelle des professeurs belges étaient détachés à l'étranger, parfois pendant 20 ans.* »

Cette rupture avec le paternalisme a donc engendré une nouvelle forme de coopération davantage institutionnelle, technique, beaucoup moins politique, et conduite dans l'optique du partenariat par des organes décentralisés (universités, communes, agences, etc.). Pour notre interlocuteur, ce furent les 15 meilleures années de sa carrière universitaire. Il était dans la trentaine, une charge de professeur et des envies d'horizons lointains. « *Comme jeune prof, j'avais fait des recherches socio-historiques sur les sciences coloniales et il m'importait de ne pas rester cantonné dans les livres mais de travailler sur le terrain sur des sujets contemporains.* »

En 1997, avec sa casquette de représentant de Liège à la CUD, dont les budgets permettaient alors pas mal de latitudes, il voyage au Congo, au Burkina Faso, au Bénin, à Madagascar, en Équateur et au Pérou. « *Ce qui*

m'a frappé, lors de mes premiers voyages, c'est que j'arrivais dans des universités africaines volontaristes mais extrêmement démunies alors que certaines de nos réunions en Belgique se tenaient quasiment dans des palais, à l'atmosphère coloniale. Au Burkina par exemple, il régnait un véritable enthousiasme tandis que les conditions étaient très rudimentaires pour les étudiants. La déglingue du Congo m'a aussi beaucoup marqué. Certains étudiants s'accrochaient aux fenêtres pour suivre les cours. Au tournant du millénaire, les collègues congolais gagnaient 50 euros par mois alors qu'ils avaient été la fine fleur postcoloniale. Ils étaient obligés de compléter leurs revenus par diverses activités et même par… l'agriculture. Actuellement, leur situation est relativement meilleure malgré la dévaluation du franc congolais. Comme dans beaucoup de pays africains, un professeur gagne aujourd'hui au moins dix fois plus qu'un instituteur. »

MONSIEUR BÉNIN

Entre 1998 et 2005, la coopération universitaire de la CUD s'est métamorphosée en une sorte d'agence francophone de coopération universitaire ayant développé la capacité de formulation et d'identification de programmes institutionnels avec quelques pays. Il y avait tout d'abord le Congo, incontournable, le Rwanda et le Burundi dans la tourmente, le Burkina et le Bénin qui bénéficiaient de petits projets. Chaque université belge avait des partenariats privilégiés. Durant cette période, Marc Poncelet a effectué plus de 50 missions d'identification et de suivi-évaluation des programmes de coopération CUD (ensuite Ares-CCD) et d'ONG universitaires. La faculté de Gembloux, la faculté de Médecine vétérinaire ainsi que HEC Liège, par exemple, étaient déjà tournées vers le Bénin, « *ce qui nous a poussés à y développer les dimensions transversales en associant des personnes de différentes disciplines autour de programmes construits sur une durée de cinq ans* ».

Un grand nombre de chercheurs en sciences sociales ont participé au cours de leur carrière à des programmes de coopération avec des universités du Sud. « *Pour ma part, je suis devenu coordinateur pour l'université d'Abomey-Calavi (Bénin) avec deux agronomes. Mais il était indispensable d'élargir notre apport ; les Béninois avaient aussi soif de gestion. Je suis donc allé voir des professeurs de HEC-Liège. Il y avait parmi eux Albert Corhay, François Pichault et Bernard Surlemont. Les deux premiers se sont lancés ensuite au Bénin et ont aussi accueilli des thésards à Liège, ce qui a permis la formation d'une dizaine de docteurs en gestion, avec des comités d'encadrement mixtes. On a monté des masters, des DEA, des DESS et nous avons également amené des responsables non académiques de toutes les universités de CWB pour appuyer des services transversaux comme l'administration, l'informatique, les NTIC et la bibliothèque. Certaines bibliothèques contenaient moins de livres visibles que dans mon bureau* », se souvient Marc Poncelet.

Une dynamique positive puisque, à l'heure actuelle, les universités belges francophones ont participé décisivement à la formation d'une centaine de docteurs béninois (dont une trentaine par l'ULiège), qui alimentent maintenant le corps professoral dans toutes les universités du Bénin venues rejoindre la première université avec laquelle l'aventure a commencé.

TOUT UN FROMAGE

Entre 2008 et 2015, la coopération universitaire belge au Bénin représentait 1,2 million annuel pour le seul Bénin, venant essentiellement de la CUD (Ares-CCD). « *Dans l'ensemble, les budgets que nous avons gérés représentent plus de 20 millions d'euros. Cela concernait l'ULiège comme les autres universités et, depuis peu, les Hautes Écoles de la Fédération Wallonie-Bruxelles. Aujourd'hui, des liens forts ont été tissés. L'appui institutionnel de l'Ares à l'université d'Abomey-Calavi est de 300 000 à 400 000 euros chaque année pour des activités pilotées collectivement avec l'autorité béninoise. En plus, l'ULiège pilote cinq projets ciblés interdisciplinaires ou projets de synergie et participe à cinq autres.* »

En 2009 déjà, au-delà du Bénin, plus de 100 services et laboratoires de l'*Alma mater* étaient actifs dans des actions de développement, tant dans le domaine de la coopération académique que dans celui de la coopération scientifique et technique. L'ULg s'enorgueillissait d'être en relation avec une soixantaine de pays. En 2018, 150 projets étaient en cours, en partenariat avec plus de 30 universités du Sud; ils concernaient plus de 1000 étudiants originaires d'un pays en développement, ainsi que 300 doctorants et plusieurs centaines de missions. Depuis cinq ans, les Hautes Écoles ont également rejoint la dynamique. Dans ce type de projet, Marc Poncelet est très heureux de pratiquer le terrain en dehors des campus africains.

C'est le cas dans le secteur laitier, par exemple, qui vise à améliorer la qualité du "wagashi gassiré", un type de fromage béninois à base de lait de vache couramment fabriqué par le peuple peul, dans le nord du pays. Cela a été proposé au Pr André Clinquart, à la faculté de Médecine vétérinaire, par la Pr Marie-Louise Scippo qui

opérait déjà dans l'ancien royaume du Dahomey. Source importante de protéines, à côté de la viande et du poisson, le wagashi est produit artisanalement dans les villages par les éleveurs peuls (ancien peuple nomade) du Bénin et des régions limitrophes afin de conserver, valoriser et transporter le lait. Il compte parmi les produits laitiers les plus consommés par les Béninois et est couramment vendu sur les marchés locaux. « *Le projet, financé par l'Ares-CCD, a démarré mi-2019,* précise Antoine Clinquart, le coordinateur. *Il s'agit d'un produit non-affiné et donc sensible. L'objectif est de faire un diagnostic de la filière et de proposer des améliorations du fromage et de sa qualité de manière participative, avec tous les acteurs de la chaîne de production disséminés un peu partout.* » En effet, le non-respect des normes hygiéniques et les difficultés de conservation de ces denrées alimentaires périssables limitent la mise à disposition des consommateurs des produits de qualité irréprochable.

Le projet "Walac" vise donc à améliorer les procédés de production – donc la qualité – et de conservation du wagashi, au profit des productrices, des entreprises laitières locales et des consommateurs. Les interventions s'appuieront sur la recherche-développement participative impliquant les acteurs de la filière lait avec un accent particulier sur la problématique du genre et sur le développement durable. « *Il s'agit de décrypter le mode de fonctionnement en termes sociologiques, de comprendre l'organisation des chaînes de valeurs et de les caractériser au plan socio-économique. Ici, les femmes tirent un revenu de ce fromage, ce qui leur permet de nourrir leur famille et de revendiquer une certaine indépendance vis-à-vis de leur mari. On doit aussi aller trouver le chef de village avant l'éleveur, si l'on comprend son rôle social* », explique Antoine Clinquart. Le vétérinaire porte un regard à la fois curieux et compréhensif sur son collègue Marc Poncelet. « *Il est au Bénin comme chez lui. Lorsqu'on est en mission, on doit tout le temps aller le tirer par la manche sinon il s'attarde, accoutumé à cette autre notion du temps, très africaine. Hyper-curieux mais calme en toutes circonstances, il prend constamment des notes en sachant tout de suite comment approcher les gens et comprendre la culture locale.* »

ABANDONNER LE PATERNALISME

Le projet de recherche pour le développement "Walac" est un partenariat scientifique avec l'université d'Abomey-Calavi (UAC), le ministère de l'Agriculture, de l'Élevage et de la Pêche, l'association nationale des organisations professionnelles d'éleveurs de ruminants et la fondation de l'université Abomey-Calavi. Trois doctorats sont en cours, avec un objectif de renforcement des compétences scientifiques et d'expertise. Côté belge, le département des sciences des denrées alimentaires de la faculté de Médecine vétérinaire de l'ULiège, l'UCLouvain pour les aspects microbiologiques, et bien sûr le service de Marc Poncelet à la FASS ont travaillé main dans la main.

« *Dans le savoir et l'industrie de la connaissance globalisée, une université européenne ne peut absolument pas ignorer que l'Afrique et l'Amérique du Sud sont de formidables zones et terrains de recherche. Prenons un exemple : pourquoi le coronavirus se répand-il si peu en Afrique ? Il y a quelques explications, mais elles ne sont pas convaincantes* », observe Marc Poncelet. Selon les récentes projections des Nations unies, le continent devrait doubler sa population d'ici à 2050, passant ainsi d'un milliard d'habitants à près de 2,4 milliards. Surtout, la moitié de ses habitants auront alors moins de 25 ans. La population étudiante béninoise a doublé en dix ans.

« *Et quand on voit l'évolution des universités africaines en 20 ans et l'enthousiasme des jeunes par rapport aux connaissances… Waouh ! À Liège, on est sur une conception win-win basique, mais il faudrait élargir l'optique. Pour moi, le grand défi aujourd'hui est de cibler une ou deux thématiques pluridisciplinaires par pays et à un haut niveau de formation et de recherche. Le défi particulier, et il est énorme, c'est la situation universitaire en République démocratique du Congo où je me rends plusieurs fois par an depuis 30 ans. Avant, on pensait que les partenariats Nord-Sud étaient* ipso facto *bons pour l'Afrique. Aujourd'hui, il s'agit de renoncer à changer à tout prix le fonctionnement institutionnel des universités partenaires. Elles ont l'administration qu'elles ont, mais elles feront bien plus vite elles-mêmes qu'avec des méthodes qu'on voudrait leur imposer.* » Parole de sociologue !

POUR ALLER PLUS LOIN

25 ans de coopération académique,
publication sur www.ares-ac.be

Cinq ans de coopération académique et scientifique entre l'université d'Abomey-Calavi, l'ARES et les établissements d'enseignement supérieur de Belgique, reportage sur www.ares-ac.be/fr/

Les projets mis en œuvre au Bénin
sur le blog
https://moove.ares-ac.be/pays/benin

En deux mots

Confirmation

Dans le cadre de la rénovation urbaine "Verviers, ville conviviale", un coffret a été découvert dans la fontaine David. Selon la légende, le coffret renfermerait le cœur du premier bourgmestre de Verviers, Pierre David, au début du XIXe siècle. L'occasion était belle de savoir si la légende disait vrai. Grâce à l'expertise de plusieurs services de l'ULiège (David Strivay, archéométrie) et du CHU de Liège (Pr Philippe Coucke), la preuve a été apportée : **le cœur occupe toute la place dans le coffre métallique.**

Multipick

Le Groupe Comet, acteur majeur du recyclage des métaux ferreux et non-ferreux en Europe, assure le recyclage de 98% des véhicules en fin de vie. L'acier, qui constitue la majeure partie des déchets, est acheminé dans la métallurgie. Mais d'autres métaux et alliages, tels que le cuivre, le zinc, l'inox, le laiton ou l'aluminium, peuvent aussi être valorisés. Afin d'exploiter ce gisement de matières premières, un programme de recherche a été lancé au sein de la plateforme *Reverse Metallurgy* (en faculté des Sciences appliquées) qui associe des partenaires industriels. **Aujourd'hui, grâce à la collaboration du laboratoire Gemme du Pr Éric Pirard de l'ULiège, de Metheore, Citius Engineering et Comet Traitements, la solution robotique de tri des métaux issus du démantèlement des véhicules et électroménagers usagés – Multipick – a l'ambition de "mieux trier pour mieux recycler"**. La combinaison de plusieurs capteurs (rayons X, spectral et 3D) permettra une reconnaissance fine des métaux. Pour chaque pièce, l'intelligence artificielle utilisera l'information fournie par ces capteurs afin de prendre une décision de tri. Le ministre wallon de l'Économie et de la Recherche, Willy Borsus, soutient l'initiative et a décidé un investissement de 10 millions d'euros. Multipick aura la capacité de traiter chaque année 20 000 tonnes de déchets, soit l'équivalent d'un milliard de pièces, grâce à une combinaison inédite de technologies de tri.

☛ www.uee.uliege.be/videopickit

La Chine et la pandémie

À travers un cycle de huit webinaires, les facultés des Sciences sociales et de Philosophie et Lettres de l'ULiège, en collaboration avec l'European Institute for Chinese Studies, l'Institut national des langues et civilisations orientales et l'Institut français de recherche sur l'Asie de l'Est, posent les questions suivantes : **dans quelle mesure la gestion de la pandémie par l'État-parti a-t-elle agi comme révélatrice d'un certain nombre de transformations majeures des modalités de gouvernement mises en œuvre par Xi Jinping ?** La cristallisation des commentaires autour du régime chinois dans le contexte actuel de pandémie est-elle en lien avec les processus révélateurs des transformations du régime, de ses relations à la société et de ses implications en matières économique et géopolitique ?
Et les chercheurs d'évoquer la centralisation du pouvoir, le renforcement de la discipline et de la loyauté au sein du Parti, le renforcement sans précédent du contrôle social et de la répression, de même que les pratiques d'enfermement des Ouïghours à une échelle inédite dans le Xinjiang. Sont déjà annoncés, le 21 mai, le webinaire "Pandemics and the Politics of Party-State Legitimation" et, le 3 juin, "Chinese Society under Covid-19: Coping Strategies".

☛ informations et inscription sur www.eurics.eu/

Valorisation de la recherche

Quel est l'impact de la "valorisation de la recherche" sur notre quotidien ?
Le Réseau LIEU propose six vidéos thématiques qui lèvent le voile sur des exemples concrets.
La première "La valorisation de la recherche Nourrit" est accessible en ligne.

☛ https://lnkd.in/d6U2rmv

Hexapoda

Depuis 2010, un musée consacré aux insectes est ouvert à Waremme. L'Hexapoda-Insectarium Jean Leclercq présente une collection permanente et des expositions temporaires sur le monde de cette classe d'arthropodes. Une centaine de modules didactiques font découvrir ce monde étrange et méconnu au public scolaire et familial à l'intérieur et dans un jardin jouxtant le bâtiment, spécialement aménagé pour attirer abeilles, papillons et autres insectes utiles.
Le Pr Frédéric Francis, entomologiste et doyen de Gembloux Agro-Bio Tech, est également président de cette structure qui va s'agrandir considérablement.
« *Notre objectif est de rassembler à Waremme les collections entomologiques de Wallonie,* explique-t-il. *Celles de Gembloux, de l'Aquarium-Museum à Liège, de l'UMons ou encore celles des Hautes Écoles agronomiques telles que La Reid rejoindront les nouvelles salles d'Hexapoda (650 m² supplémentaires) dès la fin des travaux au printemps 2022. L'ensemble composera alors l'une des plus belles collections d'Europe.* »

Du point de vue scientifique, **Hexapoda deviendra un véritable centre de recherche capable d'accueillir chercheurs et étudiants en mettant à leur disposition 4 millions d'insectes naturalisés, une salle d'identification et une extension de 3000 m² du jardin entomologique en plus de la zone naturelle de 14 ha.** Des collaborations de recherche sur la biodiversité sont déjà en cours, notamment avec l'Insectarium et l'université de Montréal au Canada.
Au sein de l'Embarcadère du savoir et du Pôle muséal de l'ULiège, l'Insectarium travaille aussi en collaboration étroite avec l'unité d'entomologie fonctionnelle et évolutive de Gembloux Agro-Bio Tech.

☛ http://hexapoda.uliege.be/



C. Dijon



Gustave Marissiaux

Un amphithéâtre de pharmacie en 1921.

Femmes et patrimoine

Les prochaines "Journées du patrimoine" auront lieu **les 11 et 12 septembre prochains.** Comme chaque année, **l'ULiège y participera en ouvrant plusieurs salles.**

Parmi elles, la salle académique édifiée en 1824. Joyau de l'architecture néo-classique liégeoise de la période hollandaise, elle est le premier bâtiment construit spécialement pour l'Université. Elle abritait la vie universitaire des quatre Facultés en 1817 : Philosophie et Lettres, Sciences, Droit, Médecine. Les jeunes filles n'y ont été admises qu'à partir de 1881, bousculant traditions et préjugés. Parmi les premières femmes diplômées, à la toute fin du XIX^{e} siècle et au début du XX^{e}, certaines se sont remarquablement distinguées dans des activités encore largement réservées aux hommes : une exposition organisée par le FERULiège leur rendra hommage dans le hall d'entrée. On pourra encore découvrir, place du 20-Août, la salle Marie Delcourt et l'exposition d'Augusta Berbuto au Musée Wittert.

En Outremeuse, notons une exposition dans l'ancien Institut d'anatomie, sur la vie universitaire au féminin à la Belle Époque. Au Sart-Tilman, Suzanne Leclercq sera mise à l'honneur pour la visite du service de Paléontologie et sa riche collection de fossiles, tandis qu'une promenade guidée évoquera les premières femmes scientifiques et quelques artistes féminines du Musée en plein air.

☛ www.campus.uliege.be/patrimoine

Vidéo

Le jeu vidéo est devenu un média populaire et de nombreux acteurs culturels se retrouvent confrontés, via leurs missions et leurs publics, à la complexité et à l'intérêt de ce type de jeu. C'est le cas des animatrices et animateurs culturel·le·s, des employé·e·s d'associations d'éducation permanente, de centres culturels ou de musées, des bibliothécaires ou médiathécaires ou encore des enseignant·e·s, éducateur·rice·s aux médias et journalistes. Or, pour travailler avec la culture vidéoludique de manière adaptée à ses objectifs, il faut comprendre cette culture et pouvoir l'analyser. En partenariat avec la Haute École de la ville de Liège et le Digital Lab, le Liège Game Lab de l'ULiège propose **un certificat universitaire entièrement consacré à la culture vidéoludique et à son utilisation à des fins professionnelles.**

☛ www.programmes.uliege.be/info/culture-videoludique

Aquarium-Muséum

L'Aquarium-Muséum universitaire de Liège rejoint **la coalition mondiale "#UnitedforBiodiverity"** lancée à Monaco le 3 mars 2020 par Virginijus Sinkevicius, commissaire européen à l'Environnement, à l'occasion de la "Journée mondiale de la vie sauvage".

☛ http://aquarium-museum.uliege.be/

Astronomie

Une jeune diplômée en astrophysique et un jeune diplômé en ingénierie aéronautique se lancent dans la **vulgarisation des sciences** en créant une page Instagram.

☛ www.instagram.com/easyspacy



M. Houet-ULiège

Paniers solidaires

Face aux problèmes financiers rencontrés par les étudiants, l'université de Liège a décidé de distribuer des paniers solidaires aux étudiants en difficulté. **En travaillant avec des producteurs locaux, l'Université a choisi d'offrir des produits bio et bons pour la santé : fruits et légumes se trouvent dans ces paniers. Avec un peu de chocolat.**
La distribution a commencé à la mi-février et est étendue jusqu'au mois de juin. 350 paniers sont distribués à Liège chaque semaine, 50 à Gembloux, 25 à Arlon.

☛ https://news.uliege.be/paniers-solidaires

Biotech

Diagenode, une société spécialisée dans le diagnostic moléculaire (qui s'est fait connaître du grand public en commercialisant les tests salivaires de dépistage du coronavirus développés par l'ULiège) **a été rachetée par Hologic, société américaine.** Ce rachat va permettre à la société liégeoise fondée en 2003 de collaborer avec les équipes de San Diego, spécialisées dans la recherche et le développement de diagnostics viraux. En outre, Diagenode deviendra le centre de fabrication, de recherche et de distribution en Europe pour Hologic.

Élections étudiantes

Les 24 et 25 mars derniers, les étudiant·e·s ont été appelé·e·s à élire leurs représentant·e·s au Conseil des étudiants, aux Conseils de Faculté et au Comité de gestion du campus de Gembloux. Le scrutin a recueilli la participation de 34,56 % des étudiant·e·s régulièrement inscrit·e·s : 9 971 ont pris part au scrutin, 1614 ont émis un suffrage blanc.

☛ **tous les résultats sur** https://my.student.uliege.be/cms/c_11187688/fr/mystudent-elections-etudiantes-procedure



UNIC

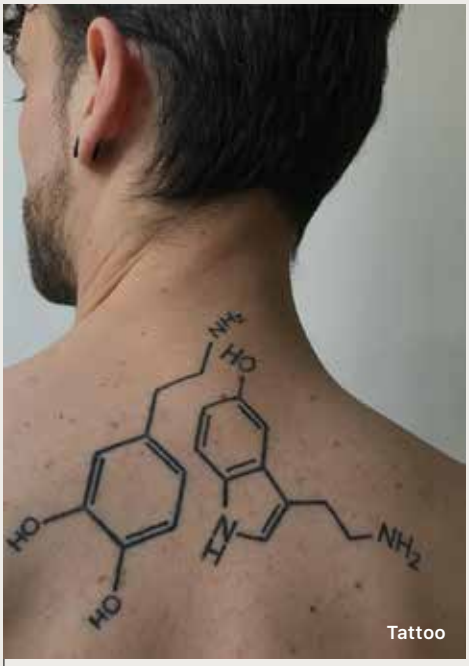
Le projet d'Université européenne des villes post-industrielles (UNIC), dont fait partie l'ULiège, vise à promouvoir le rôle de ses huit partenaires fondateurs comme acteurs de la transition sociale, technologique et économique et comme moteurs de l'inclusion dans des régions caractérisées par la super-diversité de leurs populations.
UNIC s'articule autour de trois piliers : campus interuniversitaire, académie de la superdiversité, réseau de CityLabs.
UNIC, c'est huit pays, dix langues officielles, plus de 223 500 étudiants et 29 000 membres du personnel.

☛ www.unic.uliege.be
Si vous souhaitez vous impliquer, contactez unic@uliege.be

ImagéSanté

La 14e édition du festival Imagésanté – 100% digitale – qui s'est déroulée au mois de mars affiche un bilan positif : 23 films (et autant de débats), 14 émissions santé, 40 opérations chirurgicales et deux master classes ont été entièrement diffusés en direct.
La virtualisation du festival a permis une large diffusion dans toute la partie francophone de la Belgique, ainsi que dans l'ensemble de la francophonie.
15 000 internautes ont visionné les films et conférences, tandis que les opérations chirurgicales retransmises en direct ont mobilisé 4 000 personnes ! **Le premier prix "Compétition internationale" a été attribué à *Coming out* de Denis Parrot.**

☛ tout le palmarès sur www.imagesante.be/fr/festival-du-film/



Jeanne Susplugas

Exposition

Du 29 mai au 29 août 2021, le Musée en plein air du Sart Tilman présente une exposition d'installations de **Jeanne Susplugas**. L'artiste française propose des œuvres en lien notamment avec les questions d'aliénation, d'addiction et de l'intime. L'exposition sera aussi l'occasion d'inaugurer deux peintures murales réalisées par l'artiste dans les cages d'escaliers des grands amphithéâtres du Sart Tilman. Intitulées "Forêt généalogique III" et "In Your Brain" , elles ont été réalisées avec l'aide des étudiants en peinture de l'École Supérieure des Arts de la Ville de Liège.
L'exposition, conçue comme un parcours en plein air accessible 24h/24, se tiendra dans le quartier Agora du Sart Tilman avec le pavillon d'accueil du Musée (bât B1) comme point de départ où un plan sera à emporter.

☛ www.museepla.uliege.be

Mémoire collective

Le Giga-CRC et l'équipe PsyNCoq mène une recherche sur la création de souvenirs collectifs de la pandémie. **Ils ont besoin de 300 participants entre 18 et 80 ans,** Belges, francophones sans antécédents psychiatriques ou neurologiques. L'objectif est d'accorder deux entretiens à un an d'intervalle. Intéressé·e ?

☛ informations et inscription par tél. 0494.98.20.66 ou par courriel nawel.cheriet@uliege.be



Comme les mousquetaires, ils sont trois. Trois étudiants de la faculté de Droit, Science politique et Criminologie à vouloir passer, tôt dans leur cursus, de la théorie à la pratique. Partant du constat que les étudiant·e·s étaient assez fréquemment confronté·e·s à des problèmes juridiques et que, faute de moyens, ils et elles n'osent pas toujours franchir les portes d'un cabinet d'avocat, Amandine Tack et deux copains, Florian Dothée et Malko Besschops, décident de créer une "jeune entreprise" : ConsuLex – c'est son nom – est née en janvier dernier.

« *Notre ASBL veut offrir un service de conseil juridique aux étudiants de l'Université, qu'il s'agisse de recours administratifs, de soucis d'ordre familial, de questions de bail ou de droits de propriété intellectuelle par exemple,* annonce Amandine Tack. *Nous pensons que les étudiants apprécieront de consulter des personnes de leur âge, du moins dans un premier temps. Nous voulons – contre une participation modique – répondre à leurs premières questions et les orienter, si nécessaire, vers l'aide juridique à laquelle ils ont droit (soit la désignation d'un avocat* pro deo*, par exemple), ou vers un notaire.* »

L'objectif est double : constituer une "clinique de Droit" afin de renforcer les ressources offertes par le département de droit et entamer une démarche professionnelle. « *Travailler sur des cas concrets, en binôme, est à la fois rassurant et enrichissant* », complète Amandine Tack.

Le doyen Yves-Henri Leleu et le Pr Frédéric Georges saluent la démarche : « *La faculté de Droit est très attachée à ce que les étudiants de master esquissent un projet professionnel. Nous sommes donc ravis de cette initiative, à la fois intéressante parce qu'il s'agit d'une mise en pratique de leur savoir et positive car elle est au service de la société. Nous leur avons donné les conseils de base lors de la constitution de l'ASBL : contracter une assurance, garantir la confidentialité des données, etc., et nous sommes à leur disposition pour leur répondre en cas d'hésitation. Mais notre supervision ne se fera qu'à leur demande : il s'agit bien d'un projet étudiant et nous espérons qu'il sera pérenne* », se réjouit Frédéric Georges qui ne veut pas du surnom de d'Artagnan…

Un premier sondage effectué par FB avait reçu un large écho : une centaine d'étudiant·e·s s'étaient déclaré·e·s intéressé·e·s par pareille démarche. Aujourd'hui, le trio recrute de futurs juristes intéressé·e·s à participer à l'aventure et, pourquoi pas, à poser les jalons pour demain.

☛ courriel consulexuliege@gmail.com

Noé-Noah

Écologie et citoyenneté

Selon le récit biblique, Noé (Noah en hébreu) bâtit une arche destinée à recueillir toutes les espèces d'animaux avant le déluge. Bien lui en prit. Seuls humains épargnés par la catastrophe, Noé et sa femme sont considérés par la tradition comme les ancêtres de toute l'humanité. Le mythe – déjà évoqué dans des textes sumériens (4000 avant notre ère) – est repris dans de nombreuses cultures. Est-ce à cet épisode légendaire que fait référence le projet européen "Noé-Noah" ? Peut-être. Car il s'agit de "favoriser l'écologie citoyenne" dans la Grande Région. Autrement dit, sauver ce qui peut l'être encore, dans un esprit de solidarité.

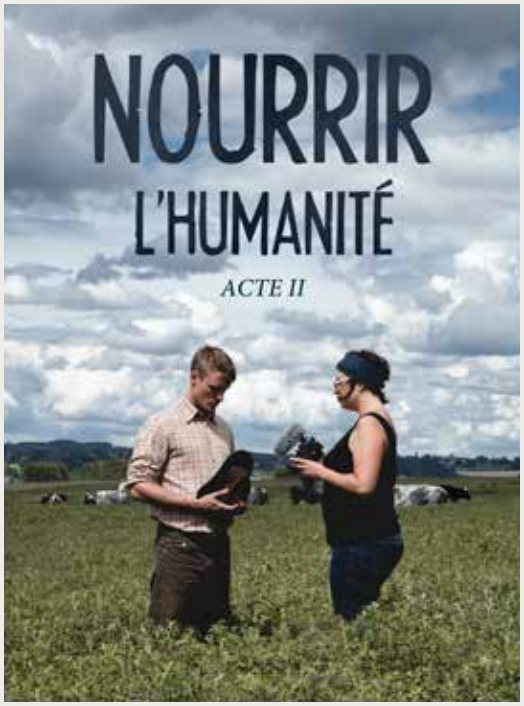
Financé par le programme européen Interreg (VA) "Grande Région", le projet "Noé-Noah" entend favoriser les reconnexions écologiques citoyennes dans un réseau de partenaires transfrontaliers. Il soutient les projets de proximité comme les actions d'envergure sur les territoires de la Sarre, de la Rhénanie-Palatinat, du Luxembourg, de la Wallonie et de la Lorraine. Multisectoriel, le réseau envisage des actions dans les villes et les campagnes en développant des thématiques telles que l'éducation, la citoyenneté, la création et l'innovation.

Depuis 2017, le réseau, composé de 27 partenaires, entend "valoriser et préserver les corridors de biodiversité, tout en tissant du lien social entre les habitants, avec une attention portée aux enfants et aux personnes les plus vulnérables". Ensemble, ils ont développé plus de 200 actions : aménagements de jardins, événements culturels, stands d'informations, projets innovants.

L'objectif étant d'aborder les grands défis auxquels nous sommes confrontés – la préservation de la biodiversité, les évolutions climatiques, les pollutions industrielles ou l'autonomie alimentaire –, afin de favoriser une inclusion citoyenne, participative et sociale forte, ainsi qu'un développement durable du territoire de la Grande Région.

L'ULiège est partenaire – avec Natagora, la province de Liège, la ville de Differdange et la ville de Metz – de l'arche "utopies écologiques et sociales" et organise des ateliers de sensibilisation à l'écologie urbaine. En 2019, une activité de musicologie a été coorganisée avec le CPAS de Herstal tandis que la ville de Differdange, via plusieurs associations locales, accueillait un public diversifié dans un projet artistique.

Au cours de cette année, Noé-Noah proposera, dans le cadre de "Nourrir Liège", une pièce de théâtre de marionnettes, *Jardin !,* qui sera présentée également à Metz. D'autre part, Noé-Noah organisera dans ces deux villes des représentations de "Nourrir l'Humanité, c'est un métier" (avec débats) durant l'été. Des ateliers d'initiation artistique sont encore prévus dans les deux villes. *Last but not least*, Noé-Noah collabore à ClimACTES, l'Université d'été consacrée à la lutte contre réchauffement climatique, qui se tiendra au Sart-Tilman en juillet prochain.





Virage

La mue du secteur automobile

C'est le grand chambardement dans les milieux de l'automobile et du transport. Les nouveaux défis, tels que la diminution de l'empreinte carbone, l'électrification, la digitalisation et l'autonomisation, tracent une route où se croisent des conducteurs inattendus. L'Europe saisit l'occasion pour amorcer des mutations dans un secteur industriel aux abois. Et l'ULiège, partenaire du projet "Pôle automobile européen", y contribue. Ce programme Interreg vise à harmoniser les stratégies de redéploiement de la construction dans la Grande Région.
Au rayon des innovations, la chaire "Health and Well-Being in Transport", soutenue par Valeo, explore de nouvelles pistes pour améliorer le bien-être et la santé dans les transports.

DOSSIER PHILIPPE LECRENIER – DESSIN FRANCK HAMES

« *C'est une époque à la fois formidable et dangereuse* », s'émerveille Pierre Duysinx, professeur en ingénierie des véhicules terrestres. Et pour cause : l'empire du transport, érigé au cours du XX^e^ siècle par le génie mécanique et abreuvé par la toute-puissance du pétrole-roi, s'effrite. La fée électricité prétend au titre. Pour elle, les planètes s'alignent : les enjeux politiques et environnementaux s'articulent avec des questions de santé publique, de sécurité, d'évolution des technologies (autonomisation, numérisation, développement de l'intelligence artificielle) et de pratiques commerciales (la motorisation électrique devrait devenir plus démocratique que le moteur thermique entre 2022 et 2024). Nombreux sont ceux qui, à l'instar de Pierre Duysinx, s'enthousiasment face à un avenir bariolé, riche de plusieurs révolutions possibles. « *Le secteur est investi par des acteurs qu'on n'attendait pas : les géants de l'informatique comme Tesla ou Apple, le milieu de la santé et des biotechnologies, l'e-commerce qui investit dans le transport de fret et qui a intérêt à développer des drones ou des camions autonomes… Cette soudaine redistribution des cartes surgit alors que l'industrie automobile et du transport vit une crise existentielle profonde.* » Tout l'enjeu pour les constructeurs, épineux, est d'anticiper les grandes tendances, les évolutions des usages et des besoins de mobilité et d'urbanisme.

« *Il n'y a pas de mal à se réinventer,* relativise l'ingénieur. *Peugeot a commencé par des moulins à poivre avant de se lancer dans les vélos et puis les voitures. Aujourd'hui, tout le monde a pris conscience de la prochaine réduction du parc automobile et de sa transformation en profondeur. C'est dans ce contexte incertain qu'une conversion en douceur de l'appareil industriel doit s'amorcer. Pour y contribuer, nous participons au Pôle automobile européen* (PAE). Il s'agit d'un programme Interreg de la Grande Région, financé par le Fond européen de développement régional, regroupant pouvoirs publics et acteurs de la recherche et de l'industrie. L'action est née du constat que la Wallonie, le Grand-Duché de Luxembourg, la région Grand Est en France ainsi que le bassin industriel allemand pâtissaient tous d'un déclin industriel important.* » Ce programme devra permettre d'observer l'évolution globale de la société et ses transformations. Il offre aussi d'organiser des partages de bonnes expériences.

« *À Karlsruhe, en Allemagne, il y a Smart et de nombreuses innovations en matériaux composites ; la région Grand Est française est riche en usines de conversion des matériaux. De l'Alsace à Besançon, la présence automobile est importante, notamment avec PSA. On y trouve aussi des sociétés comme Alstom (ferroviaire) ainsi que de nombreuses recherches sur la pile à combustible.*

* www.ingveh.ulg.ac.be/index.php?page=projet-pae

Au Luxembourg, ils ont réussi, grâce à un heureux mariage entre initiatives publiques et bonne gestion de distribution d'électricité, à installer 25 000 bornes pour véhicules électriques en moins d'un an. Le PAE permet de repérer ces niveaux d'excellence et les possibilités de reconversion, et de coordonner des stratégies communes. Nous cherchons également à faciliter un réseau d'innovation entre les entreprises, ainsi qu'avec les universités, les hôpitaux, etc. Nous portons une attention particulière à la formation et à l'évolution des métiers, notamment avec l'aide de Technifutur, l'autre partenaire wallon du projet. Les 15 et 16 juin, au Tomorrow in Motion de Metz, se tiendra un forum au cours duquel conférences et tables rondes feront part de toutes les initiatives en faveur du secteur. Nous y présenterons un livret blanc. Y seront compilés des études, des projets de recherche, des interviews de personnes issues du monde industriel et de la société civile. Ce sera un véritable brassage de perspectives, de priorités, de visions. »

AU CŒUR DE L'HABITACLE, LA SANTÉ

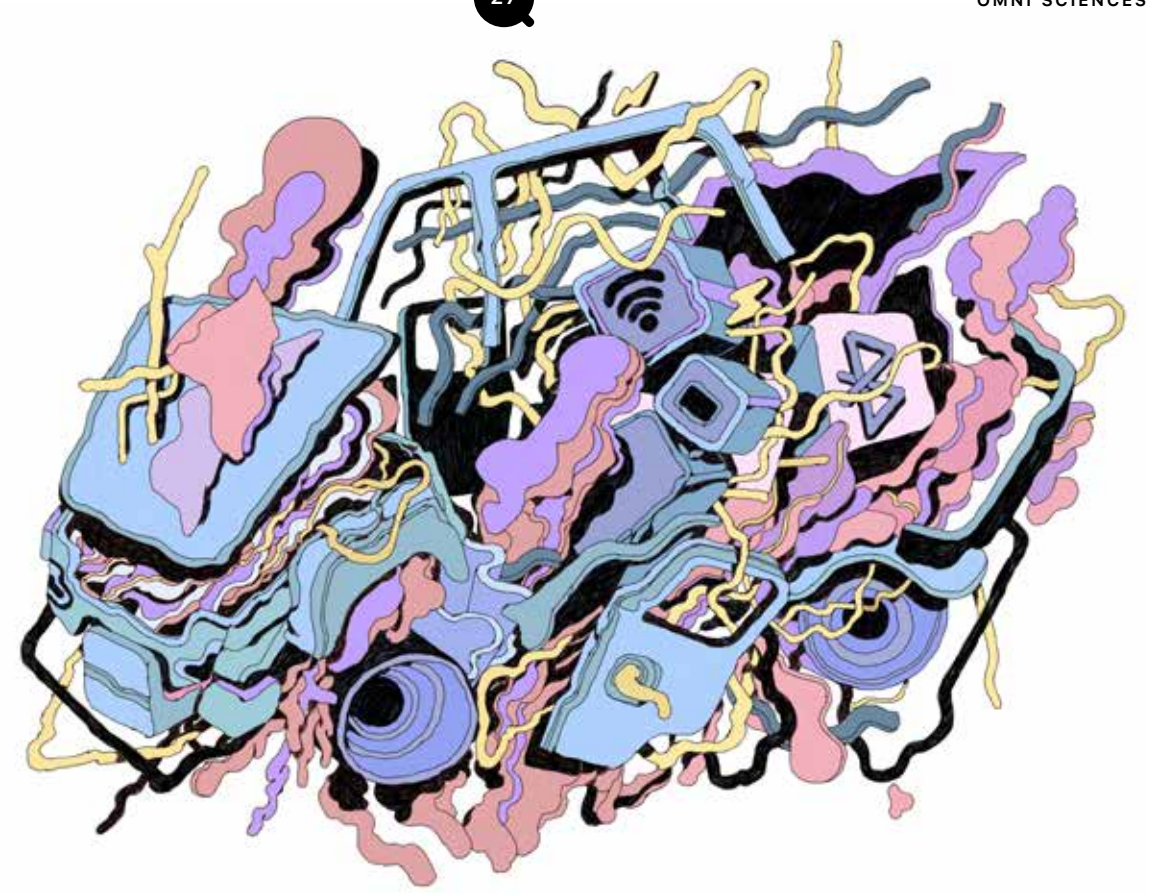
Au rayon des innovations, l'irruption de la santé dans le domaine. Comment valoriser le temps passé dans les transports en y appliquant des technologies et des connaissances issues du monde médical ? Cette question intéressait fortement Valeo, leader mondial dans l'air conditionné et dans les technologies destinées aux véhicules autonomes, connectés et électriques. À cette fin, l'entreprise a soutenu la mise en place de la chaire d'Innovation "Health and Well-Being in Transport" qui finance actuellement cinq recherches originales à l'ULiège. La première porte sur une modélisation physiologique du passager et de plusieurs facteurs d'influences (a-t-on besoin d'autant de chaleur lorsque nous sommes à jeun ou quand nous avons pris un repas ?). Dans une seconde étude, Manuel Dupont, assistant au département de psychologie, ergonomie et intervention au travail, interroge l'influence de la température sur les états de veille et d'assoupissement. On peut aussi voir, dans un simulateur, si un jet d'air froid programmé dans le système d'air conditionné stimule l'éveil et l'attention après un certain temps de conduite, etc.

Au Coma Science Group (Giga Consciousness), Charlotte Martial travaille sur l'influence des odeurs. Gilles Vandewalle, au centre de recherche du Cyclotron-In Vivo Imaging (Giga), observe l'influence de l'orientation, de l'intensité et de la couleur d'une source lumineuse sur l'activité cérébrale. Enfin, Émilie Szymkowicz, doctorante en faculté de Médecine, cherche à transposer dans l'habitacle automobile des connaissances en médecine aiguë, associées à des technologies de santé pour l'évaluation de l'état de santé du conducteur et la détection de défaillances cardiorespiratoires ou cérébrales.

Selon l'OMS, les maladies cardiovasculaires causeront plus de 23 millions de décès par an d'ici 2030 et resteront la première des causes de mortalité dans le monde. Or, nous passons en moyenne 300 heures par an dans notre voiture, seuls la plupart du temps. Le risque d'être victime d'une défaillance aiguë au volant n'est donc pas négligeable. « *Partant de ce constat,* explique Émilie Szymkowicz, *nous voulons intégrer, au sein de l'habitacle automobile, un système biométrique multimodal (composé d'un algorithme physiopathologique robuste et de différents capteurs actuellement testés au simulateur de conduite de l'Institut Montefiore, tels que la caméra infrarouge ou l'eye tracker). En observant l'état de conscience, en mesurant la respiration et en évaluant la circulation sanguine, ces capteurs seront capables de détecter les prémices d'un arrêt cardiorespiratoire ou d'un AVC chez le conducteur. Une fois l'anomalie détectée, la voiture pourra enregistrer une série de paramètres physiologiques, alerter les secours et se garer de manière autonome, en sécurisant ainsi les usagers de la voie publique.* » Un tel dispositif permettrait d'éviter de nombreux décès chaque année en détectant de manière précoce ces pathologies mortelles et en enclenchant une alerte immédiate des services de secours. Ce type de pathologie nécessite effectivement une prise en charge urgente pour optimiser les chances de survie. Sur base des défaillances détectées et enregistrées, les décisions médicales pourront être prises plus rapidement et plus efficacement. Premier témoin automatique, la voiture assurerait ainsi la détection, l'enregistrement et la catégorisation des différents paramètres physiopathologiques, ce qui améliorera la prise en charge du patient en extra-hospitalier par les services de secours jusqu'à la prise en charge en intra-hospitalier dans les unités spécialisées.

LUMIÈRE LED ET BIEN-ÊTRE

Les bienfaits que la lumière, même artificielle, peut avoir sur l'humeur, le cycle du sommeil et la vigilance sont de notoriété publique. Des systèmes d'éclairage intelligents connaissent d'ailleurs un succès croissant. « *Mais bien souvent,* regrette Gilles Vandewalle, *les bases scientifiques sur lesquelles ces systèmes sont construits sont assez limitées. Nous n'avons pas assez d'indications sur la manière dont la lumière agit sur la physiologie du cerveau, par exemple.* » Comprendre l'impact de la lumière grâce à la neuro-imagerie, c'est le cheval de bataille du cher-



cheur. « *Pour ma thèse, il y a plus de 15 ans, j'observais déjà l'activité cérébrale à l'aide de l'imagerie par résonance magnétique (IRM) et notais l'impact de la lumière sur le niveau d'éveil et de l'attention. Même si mon domaine d'expertise est a priori très éloigné de la construction automobile, l'appel à projet de la chaire d'innovation Valeo a retenu mon attention. L'ambition est d'utiliser la haute résolution fournie par notre nouvel appareil IRM à très haut champs (7 Tesla) afin de déterminer, avec une sensibilité sans précédent, la dose minimale de lumière qui aurait un effet sur la physiologie du cerveau qui contrôle l'éveil, l'attention et l'humeur. Nous voulons tester ensuite si cette dose minimale est compatible avec l'utilisation d'un véhicule, tant pour le conducteur que pour les passagers.* »
Pourquoi chercher l'intensité minimale ? Simplement parce que si cette intensité est trop forte et si la lumière devient inconfortable, voire perturbe la conduite, il faudra alors se détourner de cet élément pour améliorer le bien-être dans l'habitacle.

À côté de l'intensité lumineuse, la longueur d'onde choisie importe tout autant. Nous avons dans notre rétine des capteurs sensibles à différentes longueurs d'ondes, ce qui nous permet de distinguer les couleurs, mais pas uniquement. La plupart des capteurs sont sensibles à la lumière bleue, parce que le corps humain est bien fait, que le bleu est la lumière naturelle dominante, et que nous vivons en fonction de la lumière. Ces capteurs ne servent pas uniquement à voir, mais aussi à percevoir l'illumination ambiante. Ils aident nos yeux et notre corps à s'adapter. L'exposition à la lumière, particulièrement à sa composante bleue, aura un impact sur la mise à l'heure de notre horloge biologique, sur notre vigilance, sur la taille de la pupille, sur l'humeur, sur le cycle du sommeil. Par la lumière bleue, nous nous accordons naturellement au rythme de la journée.

« *Mais nous restons de plus en plus en intérieur, où il y a peu de lumière bleue. À l'inverse, nous passons nos soirées face à des écrans dont c'est la longueur d'onde dominante. Non seulement, nous risquons des carences, mais, en outre, nous sommes exposés à la lumière bleue selon une mauvaise balance. L'idée qui a motivé cette étude est de permettre de rééquilibrer cette balance, d'amorcer un cercle vertueux initié par une exposition à la lumière en adéquation avec notre cycle naturel. L'incidence à long terme se marquerait sur notre capacité d'attention, sur notre humeur et sur un meilleur sommeil. Les voitures pourraient être équipées d'outils de lumino-*

Stimuler l'éveil et l'attention

thérapie qui, à la demande, offriraient une lumière adaptée à l'heure de la journée et contribuerait à notre bien-être. Une autre application serait de proposer aux passagers de vols aériens une quantité de lumière contribuant à les synchroniser biologiquement à l'heure locale du lieu d'arrivée, et limiter ainsi les effets du décalage horaire. Certaines compagnies le font déjà, mais encore une fois, une meilleure compréhension des effets physiologiques de la lumière permettra d'en optimiser les applications. »

COMA SCIENCE GROUP

L'odeur du pain grillé et du café, qui glisse sous la porte de la chambre, l'iode du littoral, inspiré les yeux fermés à pleins poumons, les différentes essences au cœur des forêts, ou à l'inverse la poubelle trop remplie, dont les effluves semblent soulevées par la seule force des rayons d'un soleil trop enthousiaste… Les odeurs ont une influence sur nos émotions, notre humeur, notre comportement. « *On le sait déjà,* intervient Charlotte Martial, neuropsychologue en post-doctorat au Coma Science Group. *C'est notamment le postulat de l'aromathérapie. Le chocolat ou la cannelle ont des vertus réconfortantes, chaleureuses, le gingembre peut être utilisé contre l'anxiété et la fatigue. La lavande a aussi des vertus relaxantes. La menthe poivrée et le citron sont des odeurs agréables et stimulantes. Certaines de ces propriétés sont intéressantes pour les transports et sont d'ailleurs déjà testées dans le secteur automobile.* »

Mais depuis quelques années seulement – et grâce aux techniques de l'IRM –, on mesure l'impact physiologique des odeurs sur le cerveau. « *Nous observons la structure du cerveau d'un participant et, ensuite, nous diffusons une odeur dans l'IRM. Nous notons l'évolution de l'activité neuronale en lien avec la stimulation olfactive. Le ressenti plus subjectif du participant nous intéresse aussi : nous lui posons des questions pour voir dans quelle mesure il a pu ressentir des variations d'états de veille ou de vigilance.* »

Parmi tous les candidats, et après lecture des études existantes, l'odeur du citron semblait être le premier choix idéal. Plutôt plaisante et comportant des propriétés stimulantes, elle présentait un intérêt polyvalent pour la finalité de cette recherche. « *Le caractère stimulant du citron est bien entendu une vertu intéressante à exploiter pour le conducteur. Mais du fait que son odeur est presque unanimement ressentie comme plaisante, elle peut aussi améliorer l'expérience de transport des passagers. Elle pourrait avoir un impact positif dans le déploiement des voitures partagées, par exemple. Ou favoriser l'usage des transports en commun. Dans les trains, dans le métro, dans les bus, beaucoup d'odeurs ressortent et ne sont pas toujours agréables : l'odeur de cigarette d'un voisin, ou simplement l'environnement. Maintenant que nous avons mis au point une méthodologie, il serait intéressant de mener d'autres études, de comparer plusieurs odeurs… Nous savons aussi qu'un parfum ne peut pas être diffusé n'importe comment. Il y a une désensibilisation de l'olfaction, en présence de la diffusion continue d'une odeur. Comprendre comment stimuler au mieux une réponse neuronale attendue est un autre sujet d'étude. Il sera aussi intéressant de tester l'impact de ces odeurs en situation, c'est-à-dire en dehors de l'IRM, à l'aide de simulateurs de voiture, ou de réalité virtuelle. Si l'on dégage des pistes intéressantes, les voitures de demain seront peut-être bardées de diffuseurs de parfum que les usagers pourront choisir… Et plus largement, toutes ces initiatives pourront être consolidées, partagées, adaptées au service d'autres secteurs.* »

Si ces recherches sont toutes menées en étroite collaboration avec Valeo, bon nombre de leurs applications seront adaptées et développées par d'autres secteurs industriels. Le PAE vise par exemple à systématiser l'échange des connaissances. L'étude de Gilles Vandewalle, pour l'illustrer autrement, a été cofinancée par Safran, l'homologue de Valeo pour le transport aérien. À bien des égards, une partie de la reconversion du transport passe par l'idée que le temps passé dans un véhicule, quel qu'il soit, ne doit plus avoir comme seule fonction de nous mener d'un endroit à un autre, mais bien d'être une prolongation la plus saine et la plus agréable possible de notre quotidien.

Tomorrow in Motion

La première édition du Forum Tomorrow in Motion aurait dû se tenir en juin 2021. À cause de la crise sanitaire, elle est postposée au printemps 2022 à Metz Expo (dans le cadre du projet "PAE", cofinancé par le Fond européen de développement régional via le programme Interreg VA Grande Région). En attendant cette réunion, des webinaires auront lieu les 15 juin et 17 novembre 2021.

☛ http://pole-auto-europe.eu/forum-tomorrow-in-motion/

Mythologies de la mobilité

Diplômée en sociologie à l'ULiège (2002), Juliette Walckiers évolue au sein du cabinet ministériel fédéral de la Mobilité. Un domaine d'expertise qu'elle a d'abord affûté au service d'études de l'Opérateur de transport de Wallonie (OTW). Elle a ensuite servi pendant dix ans dans les rangs de l'ONG Inter-Environnement Wallonie. Chargée de mission en mobilité multimodale, elle y combinait analyses politiques des initiatives publiques et recommandations adressées aux autorités et opérateurs.



Le Quinzième Jour : *Les enjeux de la mobilité sont nombreux. Ils touchent au réchauffement climatique, à la pollution de l'air, à l'économie; ils ont des incidences sociales, puisque toutes nos activités, ou presque, nous obligent à nous déplacer… Voyez-vous de grands tournants s'opérer ?*

Juliette Walckiers : Depuis une dizaine d'années, le retour aux transports en commun est très marqué, tout comme le déploiement du vélo. Ce comportement citoyen évolue en concordance avec des initiatives publiques, dont les ambitions sont plus marquées, moins méprisantes que dans les anciens gouvernements. Toujours est-il que la mobilité, en Belgique, n'entame toujours pas la décroissance de ses émissions de CO_2, par exemple. Je distingue en outre deux grands mythes, encore assez tenaces. Celui de l'hypermobilité comme garantie de notre liberté individuelle, tout d'abord. Il ne suffit pas de développer des transports moins polluants, nous devons aussi réduire nos déplacements. Cela passe par un aménagement réfléchi du territoire. Croire que la technologie nous sauvera est un second mythe. Nos innovations peuvent constituer de véritables leviers, mais ne sont pas une fin en soi. Elles doivent être accompagnées de changements de comportement, de mobilité et de société.

LQJ : *Qu'en est-il des leviers de pression entre industriels et politiques ?*

J.W. : Il y a des prises de conscience, des points de convergence, notamment autour du développement des transports en commun ou de la voiture partagée. C'est nouveau, mais cela reste timide. Le *core business* de l'industrie automobile, c'est de fabriquer des voitures et de les vendre. Or, ce modèle économique est remis en question. Les rapports de force au sein des instances européennes, compétentes notamment en matière de normes d'émissions des véhicules, restent toutefois déséquilibrés : les ambitions politiques initialement discutées sont systématiquement revues à la baisse, notamment sous l'influence du lobby automobile. Les décisions approuvées proposent *in fine* des objectifs que les industriels sont déjà quasiment capables de rencontrer. Le secteur peut rebondir, inventer de nouvelles stratégies, innover. Mais il faut pour cela lui donner des directions plus strictes et plus claires. Il est important aussi de souligner que des modèles alternatifs seront également générateurs d'emplois et d'une économie stable et locale.

LQJ : *Quelle serait votre mobilité idéale et réalisable ?*

J.W. : Le ferroviaire doit être l'épine dorsale d'une mobilité durable. Son développement est vertueux, parce qu'il est structurant en termes territoriaux. Nous pouvons penser le développement des activités autour du rail, d'autant que le réseau belge est dense. Nous avons un potentiel énorme pour amplifier une offre attractive, et la compléter par les autres possibilités de déplacement : la marche, le vélo, le bus, et la voiture, qui ne sera pas évincée, mais qui passera d'un modèle de possession à celui du service.



Pr Didier Martin



NEUROCHIRURGIE

La main et le cerveau



Tumeurs cérébrales, traumatismes crâniens ou hernies discales : les techniques opératoires combinées aux progrès constants de l'imagerie ont révolutionné la pratique de la neuro-chirurgie. Dotées d'un scanner sur rails, les nouvelles salles d'opération du CHU de Liège, inaugurées en septembre dernier, sont parmi les mieux équipées au monde. Mais opérer le cerveau ou la colonne ne se résume pas à une prouesse technique : c'est aussi un acte qui touche au plus intime – l'autonomie, la personnalité, l'âme peut-être.

DOSSIER JULIE LUONG - PHOTOS JEAN-LOUIS WERTZ

Est-ce la pratique qui fait la main ou la main qui oriente le destin ? Comme beaucoup de chirurgiens, le Pr Didier Martin possède des mains charpentées qui se déploient comme de larges palmes pour saisir les pièces métalliques étalées sur son bureau. *« Ceci, c'est un clip que l'on place sur le collet d'un anévrisme. Ça, c'est une vis qui pourrait ressembler à un tire-fond d'un magasin de bricolage mais qui permet de réaligner solidement la colonne. »* Le chef de service du CHU de Liège aime à dire que la neurochirurgie trouve des similitudes avec les métiers manuels du secteur primaire. Une compétence technique auquel il faut ajouter la finesse du raisonnement médical. Un métier manuel nécessitant certes une bonne poigne – comment sinon ouvrir le crâne formé des os les plus compacts du corps humain ou aligner les vertèbres soutenant tout le squelette ? –, mais aussi une extrême délicatesse, tant les structures nerveuses contenues dans l'enceinte cranio-rachidienne sont fragiles.

La discipline tout à la fois effraie et fascine. Au début des années 1950, les lobotomies frontales réalisées pour traiter – avant l'avènement des neuroleptiques – la dépression grave, les TOC ou l'hyperactivité ont laissé des traces dans les imaginaires. Le cinéma, *Shutter Island* de Martin Scorsese en tête, a entretenu cette triste renommée avant que les séries et les opérations chirurgicales en *replay* sur YouTube ne prennent le relais, entre hyperréalisme et moulin à fantasmes. « *Je reçois souvent des jeunes qui veulent devenir neurochirurgiens, notamment sous l'influence des séries. Mais ce n'est pas un métier si répandu : en Belgique, on ne compte que 250 neurochirurgiens »*, rappelle le Pr Didier Martin. La formation est longue et harassante. Après les études de médecine, il faudra faire six années de spécialisation : une en neurologie, une en chirurgie et quatre en neurochirurgie. « *Un neurochirurgien est formé pour faire face à une grande variété de maladies : la traumatologie, les lésions du rachis, la pathologie tumorale, les malformations vasculaires… Ceci en fait une discipline très variée, ce qui la rend passionnante.* »

LE PROBLÈME À L'ENVERS

Depuis les années 1980-1990, des progrès majeurs ont été réalisés en neurochirurgie oncologique, notamment grâce à la microchirurgie (aidée du microscope opératoire) qui permet de traiter des lésions dans des régions complexes sans abîmer les zones cérébrales voisines. « *Pour traiter un patient cancéreux, le médecin veut évidemment éliminer le cancer, le traitement entraînant souvent des effets secondaires sévères. Les neurochirurgiens, eux, abordent le problème tout à fait à l'envers : notre premier objectif est de protéger l'organe qui contient la tumeur. Pour certains cancers, comme celui du poumon ou du tube digestif, on peut tabler sur les capacités d'un organe à supporter une résection large pour s'assurer des marges de sécurité : c'est rarement le cas pour le cerveau, car tout y est fonctionnel* », explique le Pr Didier Martin.



Aux côtés du microscope opératoire, la neuronavigation a constitué une autre avancée majeure. Cet appareillage, semblable à un GPS, permet au chirurgien de localiser la lésion au millimètre près, de même que le déplacement en temps réel de ses instruments. « *La neuronavigation a révolutionné la neurochirurgie : on peut désormais enlever des tumeurs très volumineuses en identifiant leurs limites mais aussi des tumeurs trop petites pour être vues à la surface du cerveau. Cela permet de choisir une voie sûre pour les atteindre, même dans des zones très profondes ou très fonctionnelles du cerveau, et d'éviter les séquelles.* »



En septembre 2020, deux nouvelles salles d'opération équipées d'un scanner sur rails capable de se déplacer de l'une à l'autre depuis un sas de stationnement ont encore raffiné les possibilités d'intervention. Seules quelques dizaines d'hôpitaux dans le monde possèdent aujourd'hui un tel équipement. « *Quand on opère une tumeur, la difficulté repose sur la discordance qui apparaît progressivement entre l'imagerie de la neuronavigation réalisée avant l'opération et la situation anatomique réelle de la tumeur qu'on est en train d'enlever. L'information se périme au fur et à mesure de l'intervention. Pendant une dizaine d'années, nous avons utilisé une IRM à bas champ en salle d'opération mais le champ magnétique non compatible avec nos instruments en acier restreint fortement l'utilisation de cet outil. Grâce aux nouvelles salles, nous pouvons réaliser un scanner sans contrainte, à tout moment de l'intervention* », explique le Pr Didier Martin. Ces nouvelles salles sont également équipées d'un arceau de radiologie entièrement robotisé. « *Avec ces dispositifs, l'imagerie médicale se déplace vers le patient et non l'inverse.* » Un gain de temps et de sécurité qui peut s'avérer décisif.

MAL DE DOS : 80 % DES INTERVENTIONS

Le service de neurochirurgie de Liège compte neuf neurochirurgiens et trois à cinq assistants en formation. Il réalise environ 2000 interventions par an. Motif d'intervention le plus fréquent ? Les problèmes de dos qui représentent quelque 80 % de l'activité. Rappelons en effet que, si la neurochirurgie concerne le système nerveux central (moelle épinière et cerveau), elle prend aussi en charge le système nerveux périphérique (racines nerveuses et nerfs), en particulier ses enveloppes dont la principale est le rachis. « *Les problèmes de dos, au départ, ce sont des problèmes ostéo-articulaires, mais qui peuvent se manifester par des troubles neurologiques. Ceci explique que ce sont souvent les neurochirurgiens qui, en Belgique, réalisent les interventions de la colonne. Dans certains pays anglo-saxons – mais la tendance commence à se préciser en Belgique –, il existe des* "spine surgeons"*, des chirurgiens qui se consacrent exclusivement aux problèmes rachidiens* », détaille le Pr Didier Martin.

Le problème le plus emblématique de la chirurgie du rachis est la hernie discale, causée par le déplacement d'un fragment de disque intervertébral, soit le petit "coussin" qui se trouve entre chaque vertèbre et qui permet la mobilité de la colonne. En se déplaçant, un morceau de disque peut comprimer une racine du nerf sciatique, provoquant une douleur caractéristique qui s'étend souvent de la fesse aux orteils. Si l'évolution spontanée de la sciatique est favorable dans 75 % des cas avec un traitement conservateur (associant un repos relatif, la physiothérapie, les médicaments, les infiltrations, etc.), certaines hernies discales nécessitent une intervention chirurgicale. « *Il y a beaucoup de craintes autour de ces interventions : la peur principale exprimée par les patients est celle de "se retrouver en chaise roulante" après avoir été opéré du dos. Si on peut rassurer les patients quant à cette crainte (la technique chirurgicale est connue et maîtrisée), le vrai problème repose sur l'indication opératoire. À 60 ans, 85 % des gens présentent des anomalies au niveau de la colonne, tout simplement parce que les disques, ça s'use. Encore faut-il être sûr que ces anomalies sont en lien avec la douleur. L'examen clinique est fondamental pour établir la corrélation avec l'imagerie. Lorsque la corrélation entre les plaintes, l'examen clinique et l'imagerie est parfaite, la chirurgie est extrêmement efficace. Enlever une hernie, c'est comme enlever un caillou d'une chaussure. C'est le soulagement immédiat. Mais*



attention… on ne change ni les pieds ni les chaussures, précise le Pr Didier Martin. *Autrement dit, il conviendra de faire attention à sa colonne.* »

Le spécialiste estime par ailleurs qu'on n'insiste pas assez, dans nos pays, sur la protection du système nerveux et sur la prévention. « *Beaucoup de patients arrivent dans le service avec des traumatismes sévères, notamment des fractures de la colonne ou des lésions cérébrales suite à des accidents de la route, domestiques ou sportifs,* raconte le Pr Didier Martin. *Or, quand il y a une lésion de la moelle épinière ou du cerveau, malheureusement, elle est souvent irréversible. Le meilleur moyen de traiter ces lésions, c'est de les éviter… Je pense qu'en ce sens, tout neurochirurgien doit faire passer un message de prévention : mettez un casque à moto et à vélo, portez la ceinture de sécurité, ne prenez pas de risques en voulant cueillir la dernière pomme ou cerise dans l'arbre où vous êtes perché… Faites preuve de prudence et de bon sens.* » De même, le neurochirurgien rappelle que la plupart des tumeurs du cerveau sont en réalité des métastases, les plus grands pourvoyeurs étant les cancers du sein, du poumon et de la peau. « *Si rien n'a jamais été démontré concernant le lien entre l'usage du GSM et les tumeurs cérébrales, il est en revanche prouvé que s'exposer au soleil sans protection favorise les cancers de la peau, que fumer expose au cancer du poumon et qu'une femme sur huit aura un cancer du sein. Nous faisons régulièrement le diagnostic de ces cancers par leurs métastases cérébrales.* »

DE LA SALLE D'OP AU LABO

Le service de neurochirurgie du CHU de Liège étant un centre de référence, les pathologies tumorales représentent un pan important de l'activité. « *À Liège, nous avons une expérience internationalement reconnue dans les adénomes hypophysaires, en particulier grâce au Pr Albert Beckers, une sommité mondiale en endocrinologie* », rappelle le Pr Didier Martin. Parmi les nombreuses tumeurs opérées dans le service, on compte aussi le glioblastome. Touchant chaque année quelque 500 personnes en Belgique, cette tumeur – l'une des plus malignes du corps humain – demeure aujourd'hui incurable. « *Il y a 30 ans, on se posait la question de savoir s'il fallait même proposer un traitement au patient atteint de glioblastome,* poursuit le Professeur. *Mais depuis l'avènement du microscope opératoire et de la neuronavigation, on s'est montré de plus en plus audacieux dans le geste chirurgical et de plus en plus efficace, en couplant la chirurgie à un protocole de chimiothérapie et radiothérapie combinées. Aujourd'hui, on est passé de 0 % de survie à un an à 10 à 20 % de patients qui survivent une à plusieurs années. Et quand on peut vivre trois ans plutôt que trois mois en gardant une fonction neurologique normale, ça change tout. C'est du temps gagné sur la vie.* »

Le service de neurochirurgie a par ailleurs développé une collaboration étroite avec le groupe de recherche du Giga autour du glioblastome, dirigé par le Pr Bernard Rogister, lui-même neurologue. « *Il y a souvent des récidives après chirurgie, mais nous avons démontré que toutes les cellules tumorales ne présentaient pas le même risque de provoquer ces récurrences,* détaille ce dernier. *Il existe des cellules "initiatrices" qui partagent une série de caractéristiques avec les cellules souches : on sait aujourd'hui que ce sont celles qu'il faut parvenir à cibler.* » Cette collaboration étroite entre service clinique et unité de recherche permet notamment aux chercheurs de récupérer du matériel résiduel provenant de salles d'opération. « *En Belgique, la législation prévoit que le patient consent par défaut à céder son matériel résiduel. Pour nous, c'est très important de pouvoir vérifier nos hypothèses concernant les mécanismes de récidives sur ce matériel tumoral provenant directement du patient et pas uniquement sur des cellules issues de boîtes de culture. Ce n'est qu'à partir de cette étape que nous pouvons vérifier et publier nos résultats.* »

Pour le Pr Bernard Rogister, les échanges avec le service de neurochirurgie favorisent aussi le développement de pistes de recherche ajustées à la réalité clinique. « *Sinon, on ferait de l'art pour l'art*, commente-t-il. *À Liège, nous avons cet immense avantage de n'avoir que la grande verrière du CHU à traverser entre les labos de recherche et les services hospitaliers. Ce n'est pas le cas ailleurs. Nous devons exploiter cet avantage.* »

NEUROSTIMULATION

Si comme toute discipline chirurgicale, la neurochirurgie consiste à "enlever" des lésions, elle peut aussi stimuler ou moduler l'activité du cerveau. « *Implantées dans des zones cérébrales très précises, des électrodes reliées à un pacemaker placé sous la peau peuvent activer ou inhiber des fonctions cérébrales et contrôler certaines maladies* », poursuit le Pr Didier Martin. C'est le cas pour la maladie de Parkinson. L'opération donne des résultats impressionnants : le patient parkinsonien qui marche à tous petits pas retrouve, à l'instant de la mise en route du stimulateur, une marche normale. Ces techniques de stimulation permettent aussi de traiter certaines épilepsies par la stimulation du cerveau ou du nerf vague : le patient peut même activer lui-même l'électrode quand il sent la crise arriver et ainsi l'interrompre. « *Nous utilisons aussi la neurostimulation pour traiter la douleur* », souligne le neurochirurgien. Alors que la douleur est devenue un problème majeur de santé publique et s'accompagne d'une consommation massive de médicaments – notamment d'opiacés avec le risque d'assuétude qui leur est associé –, l'intérêt pour de telles approches ne peut que s'intensifier.

La stimulation cérébrale est aussi utilisée pour traiter certains troubles obsessionnels compulsifs (TOC), caractérisés par des pensées obsédantes et des comportements répétitifs (vérifier 30 fois que la porte est bien fermée ou se laver constamment les mains). « *On traite tous les ans quelques cas très sélectionnés, en collaboration avec le Pr Gabrielle Scantamburlo, chef du service de psychiatrie. On a identifié une cible bien précise qui, quand elle est stimulée, permet d'arrêter le TOC.* » Ce type d'intervention, qui peut aussi s'envisager pour certaines dépressions sévères, appartient au domaine de la "psychochirurgie", un terme qui suscite encore la méfiance pour avoir été associé à la tristement célèbre lobotomie mentionnée plus haut mais qui témoigne surtout de l'intrication fondamentale entre le corps et l'esprit. *« Il y a souvent cette peur de ne plus être le même après une neurochirurgie. Pourtant, ce n'est pas la chirurgie qui change la personnalité mais bien la maladie. Un méningiome – une tumeur bénigne – peut, lorsqu'elle comprime le lobe frontal, altérer considérablement la personnalité ou causer une dépression majeure,* reprend le Pr Didier Martin. *Et pourtant, quelques semaines après son exérèse, le patient est à nouveau exactement comme avant !* »

> « Inhiber des fonctions cérébrales grâce à des électrodes

La priorité des neurochirurgiens étant non seulement de traiter la maladie mais aussi de préserver les fonctions cérébrales, il arrive aussi qu'on "teste" le patient pendant l'intervention. « *Si les méninges qui enveloppent le cerveau sont sensibles à la douleur, le cerveau, lui, n'est pas innervé. Il est donc tout à fait possible de commencer une opération sous sédation, puis de réveiller le patient pendant l'opération pour le tester et cartographier ses fonctions cérébrales* », poursuit le Pr Martin. C'est ce qu'on appelle la chirurgie vigile ou éveillée. « *On va par exemple demander au patient éveillé de parler ou de serrer la main pendant l'opération. Cela permet de vérifier que la tumeur peut être opérée en toute sécurité. Récemment, nous avons opéré une jeune patiente luxembourgeoise d'une tumeur cérébrale bénigne très infiltrante. Elle craignait de ne plus pouvoir parler luxembourgeois après l'intervention. Nous l'avons donc fait parler en français et en luxembourgeois pendant l'intervention pour nous assurer que cette capacité serait préservée.* »

Plus que toute autre, ces procédures chirurgicales très particulières supposent un lien de confiance affirmé entre le patient et le chirurgien. « *Toute opération chirurgicale est un moment très singulier entre deux personnes, l'une confiant son corps à l'autre. Mais cette relation est d'autant plus intense lorsqu'il s'agit du cerveau car l'approcher, c'est approcher une sorte de mystère* », commente encore le Pr Didier Martin. Une opération neurochirurgicale incarne d'ailleurs la plupart du temps une rupture, un moment-clé dans la vie du patient. L'âme ou ce qui y ressemble a été mise à nu ; rien ne sera plus tout à fait comme avant.



D'UNE PIERRE À L'AUTRE

Pierre Hallot a eu un parcours atypique : docteur en géomatique, chargé de cours à la faculté d'Architecture, il est aussi expert auprès du Conseil international des monuments et des sites (ICOMOS).

ENTRETIEN THIBAULT GRANDJEAN
PHOTOS JEAN-LOUIS WERTZ

Une fresque égyptienne, une carte routière de l'Iowa, un dessin d'enfant… Dans le bureau d'un chargé de cours de la faculté d'Architecture, on s'attend plutôt à trouver pléthore de dessins et de plans au lieu de cette collection hétéroclite. Pourtant, à la fin de ses études secondaires, de plan, Pierre Hallot n'en a aucun. « *J'ai voulu tenter la médecine, mais je n'ai pas osé* », se rappelle le chercheur avec une pointe de regret. C'est à ce moment que son frère, assistant au département de géographie de l'ULiège, lui parle de la géomatique. Cette nouvelle discipline, fille de la géographie, vise à développer des outils informatiques dans le but de représenter numériquement les données géographiques. « *J'ai tout de suite été attiré par le lien entre géographie et informatique, et par les outils technologiques à développer* », résume-t-il.

Pierre Hallot obtient sa licence en 2005, ainsi que le prix du meilleur mémoire de sa promotion. Il est alors contacté par celui qui deviendra son promoteur de thèse, le Pr Roland Billen, pour un poste d'assistant de recherche. « *C'était un peu me lancer dans l'inconnu, car je n'avais encore jamais rencontré Roland Billen. Or le promoteur est traditionnellement un professeur avec lequel on développe une affinité avant de se lancer dans un tel projet.* » Et cette aventure s'est encore corsée lorsque, durant sa première année, le jeune assistant a eu l'occasion de réaliser un master en un an. « *Cette année a été vraiment étrange, parce que certains de mes condisciples étaient également mes étudiants dans d'autres cours comme les TP de topographie* », s'amuse le chercheur qui garde « *un très bon souvenir* » de ces six années d'assistanat « *particulièrement enrichissantes* ». Il y découvre un domaine jusque-là ignoré et qui deviendra celui de sa thèse, défendue en 2012 : le raisonnement spatio-temporel. Autrement dit, l'étude des données ayant une composante spatiale et qui évoluent également au cours du temps.

À l'heure actuelle, nous produisons tous beaucoup de données, comme la géolocalisation. C'est ce qu'on appelle le Big Data. « *Il a toujours été difficile pour les scientifiques de représenter ces données sur un média comme une carte, en particulier lorsque ces données évoluent dans le temps* », explique Pierre Hallot. Lorsqu'il a cherché à les visualiser, le chercheur a bifurqué sur la définition de l'objet qui les produit. « *On a vite compris que, pour proposer un modèle de visualisation efficace, il nous fallait définir ces objets*, détaille-t-il. *Ma thèse a dès lors évolué vers des questions plus philosophiques comme la notion d'identité même d'un objet.* »

Prenons un exemple concret. Thésée navigue en direction de la Grèce, victorieux dans son combat contre le Minotaure. Son équipage décide de profiter de la traversée pour réparer le navire qui a subi plusieurs avaries. Il le répare tant et si bien qu'à l'arrivée, le vaisseau n'a plus aucune pièce d'origine. Les Grecs sont alors bien embêtés. Ce navire peut-il encore être considéré comme celui de Thésée ? Et si un autre navire était construit avec les pièces qui ont été remplacées, quel est alors le véritable navire de Thésée ? Quel est le plus authentique ? « C*es questions d'authenticité des objets sont aujourd'hui véritablement au cœur de notre travail à la faculté d'Architecture,* explique Pierre Hallot*, mais je ne l'avais pas compris avant d'arriver ici. Jusqu'à quel degré de modification ou de restauration un bâtiment peut-il garder son identité ?* »

LE RÊVE AMÉRICAIN

Une fois sa thèse en poche, le chercheur obtient une bourse de la Belgian American Educational Foundation pour effectuer un post-doctorat d'un an aux États-Unis. « *Je me souviens encore avec émotion du moment où j'ai reçu la lettre d'acceptation*, raconte le chercheur, *car la procédure d'obtention était très sélective, et j'avais vraiment le sentiment d'un accomplissement.* » Il choisit l'Iowa, non pas pour les champs de maïs du Midwest américain, mais « *parce que je souhaitais travailler avec Kathleen Stewart, une chercheuse en poste là-bas. Elle avait une approche très différente de la modélisation classique des données. Elle m'a apporté un regard neuf sur la contextualisation de mes recherches sur l'identité, sur la manière de leur donner du sens. C'est grâce à elle que j'ai pu quitter la théorie et développer mes premières notions de communication. J'ai passé là-bas une année exceptionnelle.* »

Mais toutes les belles choses ont une fin et il a bien fallu penser à la suite. Après avoir envisagé de rester aux États-Unis, Pierre Hallot décide de rentrer à Liège : « *Ma femme était enceinte de notre troisième enfant et j'ai opté pour le regroupement familial.* » Il débute par un projet de recherche appliquée – CIT4D – qui faisait directement suite à ses travaux de thèse, afin de les intégrer au logiciel de cartographie, 1er spatial. « *Ce projet très intéressant a suscité une vraie dynamique de recherche appliquée, dans un contexte très stimulant* », se souvient-il.

Peu de temps après, en 2015, la carrière de Pierre Hallot va prendre un nouveau tournant. À ce moment-là, l'unité de géomatique développe un intérêt grandissant pour le patrimoine. Ses membres sont alors sollicités par le groupe de

Une vision beaucoup plus ouverte de l'architecture

recherche Acanthum de l'UNamur pour numériser la cathédrale Saint-Paul de Liège. « *Même si j'avais déjà effectué quelques petites missions au cours des années précédentes, ce projet a été mon premier vrai contact avec l'univers du patrimoine*, constate-t-il. *Ça a été un travail extrêmement enrichissant, mais également un vrai choc culturel. On s'est rendu compte qu'on ne parlait pas la même langue entre gens venant de milieux différents.* » En effet, si les chercheurs de l'unité de géomatique cherchent avant tout à obtenir un rendu exact, les spécialistes du patrimoine voient l'objet comme un ensemble et n'ont pas le même souci de précision.

« *C'est, encore aujourd'hui, la difficulté principale de mon métier*, regrette le chercheur. *Nous sommes souvent appelés en tant que techniciens, alors que nous avons également besoin d'un retour pour rendre nos techniques plus performantes. Je pense qu'il est nécessaire d'instaurer un réel dialogue avec les spécialistes du patrimoine, afin qu'ils comprennent notre démarche, et qu'elle puisse également leur servir afin d'aller plus loin dans leur analyse.* »

TRAVAIL D'ORFÈVRE

Pierre Hallot va alors multiplier les projets de numérisation d'objets du patrimoine, jusqu'à devenir directeur de DIVA, un groupe de recherche multidisciplinaire spécialisé dans ce domaine. Il a commencé par numériser la maison Rigo, à Liège, juste avant sa destruction en 2017. « *On touche là au cœur de mes recherches. Quand un objet devient inaccessible durant une longue période, voire définitivement dans le cadre de la maison Rigo, que fait-on ?*, questionne le chercheur. *Si l'on souhaite continuer à travailler sur un bâtiment détruit, il est nécessaire d'en réaliser une numérisation exhaustive et d'intégrer ensuite ces données dans un système informatique afin de continuer à les utiliser.* »

Il arrive également que le contexte empêche les scientifiques d'accéder aux objets de leurs recherches. « *Nous devrions actuellement être à Louxor, en Égypte, auprès du tombeau de Sennéfer,* déplore Pierre Hallot*, mais en raison de la pandémie, tout a été suspendu.* » Cette tombe fait partie d'un imposant mémorial funéraire, construit au XV^e^ siècle avant notre ère. Il est actuellement l'objet d'une collaboration avec l'ULB. « *Les archéologues souhaitaient avoir une représentation en trois dimensions des fresques de la tombe pour comprendre la technique des peintres de l'époque. La totalité de ces fresques représente la même superficie que celle de la chapelle Sixtine à Rome !* » Grâce à différentes techniques de photogrammétrie, les scientifiques ont pu numériser l'ensemble de la tombe avec une très grande précision et une grande fidélité, pour en créer un double numérique, « *ce qui nous permet de pouvoir continuer à travailler en Belgique malgré la pandémie, et peut-être, un jour, de programmer une exposition* ».

Mais il n'y a pas que les bâtiments qui intéressent ce chercheur. La numérisation peut également servir aux scientifiques pour étudier des objets plus petits. Grâce à une collaboration avec l'université de Lille, où il est également professeur invité, Pierre Hallot a numérisé des objets liturgiques, représentatifs du travail des maîtres orfèvres de Liège aux XII^e^ et XIII^e^ siècles. « *C'est un projet qui me tient à cœur,* explique-t-il *, parce qu'il m'a vraiment permis de côtoyer des personnes captivantes et j'ai appris, à leur contact, toute la complexité et la beauté de ces objets très fragiles et conservés dans les musées. Leur numérisation permet à la fois de les étudier scientifiquement et d'en faire la promotion.* » Grâce à des techniques de photographie, ces pièces d'orfèvrerie sont désormais représentées sous forme d'hologrammes, facilement transposables : elles sont actuellement en tournée dans le nord de la France. « *Tous mes travaux comportent une dimension de diffusion du savoir. Je ne conçois pas d'accumuler des données sans les partager.* »

AUTRE HÉRITAGE

Parallèlement aux activités de recherches, l'agenda de Pierre Hallot est aussi généreusement rempli par les cours qu'il dispense à l'ULiège. « *Peu de temps après la numérisation de la cathédrale Saint-Paul*, *j'ai été engagé pour donner le cours de topographie à la faculté d'Architecture* », se souvient-il. Il obtient ensuite une charge à mi-temps de documentation du patrimoine, avant d'intégrer le conseil des études, et il intervient dans les ateliers

d'architecture. « *Ce fut pour moi la découverte d'une richesse et d'une complexité que je ne soupçonnais pas. La prise de conscience de toutes ces dimensions créatives, sociologiques, philosophiques et esthétiques a été un réel choc et j'espère avoir aujourd'hui une vision beaucoup plus ouverte de l'architecture* », sourit-il.

Depuis lors, Pierre Hallot, à temps plein, donne des cours aux étudiants de la faculté de Philosophie et Lettres, de la faculté des Sciences, ainsi qu'un cours « *très stimulant* » en master architecture sur la restauration du bâti ancien, où le but est d'enseigner aux étudiants « *à mieux intégrer l'analyse historique d'un bâtiment lorsqu'est envisagée une réhabilitation* ».

« *Je donne également un cours, que j'aime beaucoup, sur la géovisualisation* », ajoute-t-il, c'est-à-dire sur la manière de communiquer de l'information géographique. Aujourd'hui, les cartes routières ont disparu et leurs données ont migré sur les écrans… « C*es nouveaux médiums de diffusion ont créé le besoin de réfléchir à la manière de représenter graphiquement tous les éléments disponibles dans ces outils* », explique le chercheur. Pour lui, il est très important d'apprendre aux étudiants à bien les manier, afin de faire passer le bon message. « *On l'a très bien vu avec les cartes sur la Covid-19 : cause de mauvais choix graphiques comme la couleur, certaines cartes donnaient un message contraire à celui qu'elles souhaitaient faire passer. Je cherche donc à leur montrer qu'il s'agit d'un outil efficace, mais également très risqué* », conclut-il.

Un exemple de plus, s'il était nécessaire, de la place du sens et de la communication dans le travail du chercheur. ●

☛ www.diva.uliege.be

La cathédrale Saint-Paul de Liège a été numérisée





Bicorne de Napoleon Ier. Eté 1810

© Collection Bruno Ledoux

Napoléon
Au-delà du mythe

ARTICLE PATRICIA JANSSENS - PHOTOS EUROPAEXPO


© Collection Bruno Ledoux

Septre avec la main de justice et globe crucigère : les attributs du pouvoir impérial lors du sacre de Napoléon

Napoléon Bonaparte est mort le 5 mai 1821, il y a deux siècles déjà, à peine 200 ans. « *C'est un passé encore assez proche,* estime le Pr Philippe Raxhon, commissaire scientifique de l'exposition organisée par Europaexpo*, ce qui explique, pour une part sans doute, la vitalité de sa mémoire dans des registres très variés*. » Fils de la Révolution et bâtisseur d'Empire, chef militaire, Napoléon bénéfice encore d'une grande notoriété. « *Il n'était pas destiné à régner,* note le Pr Raxhon*. C'est la première fois qu'un "non-noble" accède au pouvoir en tant que souverain, grâce à la Révolution française : sa légende est aussi liée à cela. Par ailleurs, ses victoires militaires apportent du lustre à son ascendance politique*. »

Grand réformateur, Napoléon réorganise l'administration et centralise le pouvoir en nommant des préfets dans les départements, véritables fonctionnaires publics à son service (deux d'entre eux seront affectés dans le département français de l'Ourthe dont Liège était le chef-lieu). Il crée de nouvelles institutions telles que la Cour des comptes, le Conseil d'État, les universités impériales. Parmi elles, celle de Liège qui sera la matrice de l'Université fondée en 1817 par Guillaume Ier des Pays-Bas. « *La Cité ardente jouissait à cette époque d'une certaine prospérité économique grâce à l'ouverture du marché hexagonal,* rappelle Philippe Raxhon*, mais la conscription n'a pas laissé que de bons souvenirs car nombre de jeunes gens ont été mobilisés pour partir à la guerre. Notons qu'aucune bataille n'a été livrée sur le sol belge sous son règne, hormis la dernière, à Waterloo, qui précipite la fin de l'Empire*. » L'image de l'empereur est évidemment ternie par ces nombreuses guerres et les pertes humaines qu'elles ont engendrées. Par ailleurs, le rétablissement de l'esclavage en 1802 (aboli par la Révolution en 1794) fait partie des aspects négatifs d'un régime despotique à bien des égards et participe de l'ambiguïté du personnage.

L'exposition s'articule autour du parcours individuel et familial de l'empereur tout en déroulant le fil rouge de la mémoire. Comment la légende s'est-elle forgée ? Comment s'est-elle enracinée dans notre culture ? Ses *Mémoires* rédigées par Las Cases sous la dictée à Saint-Hélène font partie des 350 pièces originales présentées. Celles-ci proviennent de collections privées, principalement de celle de l'homme d'affaires français Bruno Ledoux (vêtements, objets, armes, correspondance, iconographies) mais quelques-unes ont été prêtées par des musées belges*.

« *Napoléon est-il l'héritier de la Révolution ou en est-il le fossoyeur ?* », s'interroge Philippe Raxhon. Les débats sont loin d'être clos à ce propos, et, si les historiens s'affrontent, cela contribue à perpétuer sa présence dans la mémoire collective et à nourrir les discussions contemporaines.

* Notons que le célèbre portrait de Jean-Auguste-Dominique Ingres exposé au musée La Boverie, *Napoléon Bonaparte, Premier Consul*, que l'empereur offrit à la Cité ardente en souvenir de son passage en 1803, n'a pas pu trouver place dans l'exposition en raison de sa taille, nous dit-on.

Napoléon. Au-delà du mythe
Exposition à la gare des Guillemins
jusqu'au 9 janvier 2022.
Ouverture 7j/7 de 9h45 jusque 19h30 (billetterie jusque 17h30).

☛ tél. 04.224.49.38,
site www.europaexpo.be



© Collection NBC/Bruno Ledoux

Arrivée de l'empereur à Notre-Dame de Paris



◀ **Buste considéré comme un des meilleurs exemplaires de l'atelier Chaudet**

Buste de marbre de Napoléon ▼



Antoine-Denis Chaudet • Collection Bruno Ledoux

▶ **Caricature de Napoléon Ier dessinée d'après nature à Sainte-Hélène, datée du 5 juin 1820**



© Collection Bruno Ledoux

Inspiration

Sous le masque, des opportunités de recherche





J.-L. Wertz

Une méthode de désinfection des masques chirurgicaux et FFP2 est à l'étude à l'ULiège

Paré d'abord de toutes les vertus (surtout quand il faisait défaut), le masque est aujourd'hui montré du doigt : briseur de vie sociale, empêcheur de respirer en paix et déchet polluant sont quelques caractéristiques dont on l'affuble. Et s'il devenait une opportunité ? C'est le pari de deux équipes de l'ULiège.

DOSSIER HENRI DUPUIS

C'était en avril 2020 : la pandémie de Covid-19 se propageait et l'inquiétude se répandait plus vite encore. Chef de clinique au service de pneumologie du CHU de Liège, Julien Guiot se doute alors que le port du masque va se généraliser et se prolonger bien longtemps encore. Il en parle à son complice, Thomas Desaive, ingénieur physicien, agrégé de faculté et chercheur au sein de l'unité "In silico medicine" du Giga. L'appel à projets particuliers que lance alors le FNRS les trouve prêts : ne serait-il pas intéressant d'étudier l'impact du masque sur le diagnostic et les soins des maladies pulmonaires en général et, mieux encore, dans la foulée, de concevoir un masque thérapeutique actif ? Le FNRS est convaincu et attribue au projet un financement de deux ans.

Pour Julien Guiot, l'objectif est double. D'une part, l'utilisation quotidienne et répétée des masques chirurgicaux change-t-elle la donne en matière de pratique médicale aujourd'hui ? Et dans l'avenir, le masque pourrait-il devenir un outil diagnostique et thérapeutique… allant même jusqu'à remplacer le bon vieux stéthoscope ? Une double interrogation à la fois physiologique et mécanique. « *Cela fait plusieurs années que Thomas Desaive et moi travaillons ensemble,* explique-t-il. *Le champ des maladies respiratoires est en effet propice au travail de l'ingénieur car il est assez simple de mesurer beaucoup de paramètres sans être invasif, sans violenter le patient par des efforts, par des prises de sang ou encore la mise en place de sondes : volume d'air inspiré et expiré, fréquence de respiration, température de l'air expiré, etc. D'autre part, la médecine d'aujourd'hui a de plus en plus recours à des appareils connectés, proactifs, reliés à des capteurs. Le partenariat entre les deux compétences est essentiel pour être crédible, et c'est sans doute aussi ce qui a retenu l'attention du jury du FNRS : les ingénieurs peuvent difficilement concevoir de tels instruments sans disposer ni savoir interpréter des données médicales, et pour les médecins, il ne servirait pas à grand-chose de décrire de tels instruments sans être capables de réaliser des prototypes et d'en tester l'efficacité.* »

Une première phase du projet consiste donc à étudier les conséquences de la respiration "habituelle" à travers un masque sur les fonctions pulmonaires. Nous ressentons tous plus ou moins fortement ces modifications, mais elles n'ont pas encore été étudiées (du moins était-ce le cas jusqu'en octobre dernier lorsque les chercheurs liégeois ont commencé leurs travaux). Côté négatif, les masques faciaux limitent la respiration, augmentent le travail respiratoire ou réduisent l'oxygénation et le rejet de CO_2 ; à l'inverse, ils favorisent l'humidification et une légère augmentation de la pression expiratoire (on fait davantage d'effort pour expirer), ce qui est positif pour les poumons. Mais rien de tout cela n'a jamais été quantifié, ce qu'il faut faire si l'on veut en connaître l'impact sur le diagnostic et les soins chez des patients atteints de maladies pulmonaires "classiques" comme l'asthme par exemple.

MASQUE THÉRAPEUTIQUE

« *Dans un second temps*, explique Thomas Desaive, *nous allons étudier la réalisation d'un masque thérapeutique actif. Pour cela, le masque du futur devra d'abord renseigner le médecin sur l'état de son patient. Autrement dit, il devra comporter différents capteurs connectés.* » Le masque envisagé, qui sera plus écologique que ceux actuellement utilisés, sera donc muni de capteurs qui vont enregistrer divers paramètres comme la température de l'air expiré, son débit, le rejet de CO_2, la fréquence de respiration, etc. Mais en même temps, il faudra exploiter son côté positif, à savoir le fait qu'il force à expirer davantage. Une des contraintes qu'on voit dans le masque est en effet la résistance à la respiration. Mais c'est peut-être une opportunité thérapeutique, car cet effort supplémentaire en fin d'expiration peut favoriser une augmentation du volume pulmonaire disponible et donc une meilleure ventilation.

« *Le problème des masques à l'heure actuelle, c'est qu'ils demandent une augmentation de l'effort à la respiration en général, c'est-à-dire à l'expiration comme à l'inspiration*, résume Thomas Desaive. *Il faut donc concevoir un masque qui facilite l'inspiration tout en continuant à protéger efficacement et qui crée une résistance à l'expiration, ce*



V. Uyttendaele

Le masque pourrait devenir un outil diagnostique et thérapeutique

qui est bénéfique pour les patients atteints d'asthme par exemple. On peut même imaginer cette fonction modulable dans le temps selon les efforts fournis, une promenade exigeant davantage d'efforts de respiration qu'une position de repos. » De quoi aider le patient, à rendre sa marche plus aisée notamment. Mais un tel masque aurait aussi un rôle d'alerte, de *monitoring*. Parce qu'une augmentation de la respiration qui ne serait pas due à un effort particulier peut trahir une infection pulmonaire comme une pneumonie. Ou permettre au médecin de remarquer que son patient fait de moins en moins d'exercices… « *On peut même aller plus loin*, rêve Julien Guiot. *Si le port du masque devient permanent, il permettra de remarquer des comportements anormaux chez leur porteur en fonction de normes en vigueur selon leur âge, poids, sexe, etc. Autrement dit de détecter des anomalies, des maladies à un stade précoce. Ou tout au moins de produire une alerte qui invite à consulter.* »

Si la pandémie ne simplifie pas les travaux, Thomas Desaive reste confiant quant à leur issue : « *Nous disposons d'un modèle de mécanique respiratoire mis au point par nos collègues néo-zélandais* (Pr Geoff Chase à l'University of Canterbury-Christchurch) *avec qui nous travaillons depuis longtemps. Il est transposable à cette recherche. Les données médicales nous sont évidemment fournies par l'équipe de pneumologie du CHU qui, hélas, voit défiler suffisamment de patients. Pour l'instant, nous en sommes à la phase de quantification de l'influence du masque lors des auscultations grâce à un stéthoscope numérique qui enregistre les sons produits par la respiration des patients et nous analysons ce signal dans différents cas, personnes saines ou atteintes de telle ou telle pathologie. Nous développerons ensuite un prototype expérimental de masque avant de le tester sur des patients.* » Qui sait, dans deux ans, le port du masque ne sera peut-être plus ressenti comme une contrainte, mais comme une chance !

DÉSINFECTER

En attendant, les masques sont là et posent un autre problème : comment les réutiliser et diminuer ainsi le volume de déchets qu'ils représentent ? Pour un malade hospitalisé en unité Covid, il faut en effet compter 45 masques FFP2 par jour. Aujourd'hui, la production de masques chirurgicaux est estimée à une centaine de millions par semaine. Or ils ne sont pas du tout biodégradables puisque composés pour l'essentiel de polypropylène, un matériau qui met des années à se dégrader et dont les molécules vont rester quasi indéfiniment dans le sol et les eaux. Sans oublier que le polypropylène est issu du pétrole…

« *C'était après le premier confinement*, se souvient le Pr Éric Haubruge, conseiller du Recteur en charge de l'innovation, du développement régional à l'ULiège, *lors d'une réunion organisée par le gouvernement wallon qui avait mis sur pied une* task force *"Medical devices". Il s'agissait avant tout de lancer une production locale de masques. Ce qui a été fait. Mais j'ai suggéré un autre axe : la décontamination des masques à usage unique pour limiter l'approvisionnement et réduire la pression sur l'environnement.* » Éric Haubruge fédère alors autour de lui diverses compétences pour monter un projet financé par la Région : le Pr Étienne Thiry, du département des maladies infectieuses et parasitaires de la faculté de Médecine vétérinaire, le CHU de Liège qui possède bien entendu son unité de stérilisation, et deux entreprises, Lasea à Liège, spécialisée dans le traitement par rayons ultraviolets, et AMB Ecosteryl, spécialiste montois du traitement par chaleur des déchets médicaux et de leur recyclage. Le but du projet ? Évaluer l'efficacité de diverses méthodes de décontamination des masques et d'embouts de respirateurs. Pour vérifier les résultats, l'équipe fait appel à Centexbel, centre belge d'expertise dans le textile, dont la notoriété est reconnue internationalement.

Si le projet était orienté Covid, il va vite prendre une autre dimension grâce à Étienne Thiry : « *Au départ, nous nous sommes effectivement focalisés sur la décontamination*

du SARS-CoV-2 mais avec une approche novatrice : utiliser un virus de substitution, le coronavirus respiratoire porcin. C'est un virus que nous maîtrisons parfaitement en milieu vétérinaire. Il est inoffensif pour l'être humain comme pour les animaux. Cela nous permet de travailler dans des conditions normales de laboratoire alors que nos installations facultaires de haute biosécurité sont, elles, évidemment réservées au SARS-CoV-2. Et aussi d'exporter nos masques inoculés dans les entreprises qui collaborent avec nous sans précaution particulière. Le recours à ce virus de substitution a grandement facilité les travaux. »

Mais le Pr Thiry va surtout chercher à étendre le projet à d'autres agents infectieux pathogènes, virus ou bactéries. « *Pourquoi en effet limiter nos recherches au SARS-CoV-2 ? Les virus enveloppés, entourés d'une couche lipidique externe comme le coronavirus, sont sensibles aux conditions environnementales difficiles et aux traitements inactivants. Mais d'autres le sont beaucoup moins, sont bien plus résistants. C'est le cas des norovirus reconnus comme la cause principale de gastro-entérites virales. Ce virus est connu pour sa résistance à la décontamination. Mais il existe un norovirus murin qui est génétiquement et structurellement similaire et que les vétérinaires connaissent bien. Nous l'avons donc aussi choisi comme virus de substitution dans nos études.* »

LE BLEU DE MÉTHYLÈNE AMÉRICAIN

C'est dans ce contexte plus large que l'équipe wallonne a testé trois procédés classiques de décontamination : par peroxyde d'hydrogène (ou eau oxygénée, utilisée depuis longtemps comme antiseptique), par chaleur sèche et par exposition aux rayons ultraviolets. La couche intermédiaire des masques (chirurgicaux et FFP2, accrédités) a été inoculée par le virus de substitution du SARS-CoV-2. Après traitement par l'une des méthodes, la quantité de virus infectieux résiduels était comparée à celle contenue dans un masque témoin. Résultats ? « *Nous avons réduit par 1000 au moins la quantité de virus*, détaille Étienne Thiry. *Cela a rendu sa présence indétectable dans tous les tests de décontamination.* » Des résultats qui ont déjà fait l'objet de plusieurs publications. Mieux encore, dans une autre recherche, elle aussi publiée, les chercheurs sont arrivés à des résultats aussi probants avec les autres virus, non enveloppés d'une couche lipidique cette fois, et connus comme étant plus résistants aux procédés de décontamination. Dans ce cas aussi, les trois méthodes étudiées ont montré leur totale efficacité, répondant notamment aux normes de l'américaine Food and Drug Administration.

Trois méthodes efficaces de décontamination des masques

Peut-être est-ce ce qui a intéressé les Américains ? « *Toujours est-il*, explique Éric Haubruge, *que nous avons eu l'opportunité de rejoindre une initiative américaine de l'université du Colorado (École de santé publique) qui voulait rassembler des universités US, le Centexbel (très réputé là-bas aussi !), l'OMS et notre projet dont ils avaient eu vent.* » Leur but était de mettre au point une méthode peu coûteuse de désinfection à partir d'une pulvérisation de bleu de méthylène, produit très courant, en interaction avec la lumière. « *En un mois*, se souvient Éric Haubruge, *on a mis au point une méga-expérience internationale comprenant des virologues, des physiciens et surtout le laboratoire d'Étienne Thiry et son expertise des virus de substitution. De mon côté, je dispose à Gembloux d'un fab lab et de jeunes chercheurs qui ont relevé le défi de construire une machine simple pour pouvoir exposer des masques à la lumière de manière standardisée et produire une boîte (methylene blue light box) où il suffit de déposer les masques pendant 30 minutes pour les désinfecter.* » Ici aussi, les expériences se sont révélées très encourageantes sur plusieurs types de virus dont le SARS-CoV-2.

Ce qui passionne aussi l'équipe liégeoise, c'est le caractère "ouvert" et *low cost* de cette dernière expérience. « *Nous n'avons pas d'objectif commercial*, commente Éric Haubruge. *Tous les plans sont publiés. Nous avons conçu l'appareil au départ de composants disponibles dans le commerce ; il n'y a pas de prise de brevet. L'objectif est de mettre au point un appareil qui peut être facilement utilisé et peu coûteux afin qu'il puisse être disponible partout, notamment dans les pays qui ont peu de ressources. L'appareil que nous avons conçu ne coûte que 250-300 euros environ !* » Ce qui n'empêche pas l'équipe de songer à d'autres développements. Les interactions entre molécules biologiques et matériel médical sont un sujet de recherche porteur d'avenir : à terme, il serait possible de concevoir des outils médicaux qui inactiveraient d'eux-mêmes les pathogènes. Et de songer à un… masque intelligent qui tuerait virus et bactéries !

Olivier De Schutter



Les nouveaux **activistes**

Aujourd'hui rapporteur spécial des Nations unies sur l'extrême pauvreté et les droits de l'homme, le Pr Olivier De Schutter est l'auteur de *The Enabling State*, un ouvrage à paraître qu'il signe avec son collègue de l'UCLouvain Tom Dedeurwaerdere. Il y examine les principaux mythes de la transition écologique et décrit pourquoi les pouvoirs publics devraient tenir le rôle de facilitateur d'innovations citoyennes locales plutôt que celui, attendu mais trop souvent limité, de moteur d'une transition écologique aussi urgente qu'indispensable. Il participera à l'Université d'été ClimACTES qui se déroulera en juillet au Sart-Tilman.

ARTICLE PATRICK CAMAL - DESSIN JULIEN ORTEGA

À l'entame de 2021, le technologiste et philanthrope américain Bill Gates publiait une exhortation à se mettre immédiatement à pied d'œuvre pour "atteindre le zéro carbone" à l'échelle de la planète. À l'heure où l'activité humaine génère annuellement quelque 51 milliards de tonnes de gaz à effet de serre, l'ampleur de la tâche est gargantuesque. Atteindre le zéro carbone sera ardu. Il le faut pourtant. À quelques mois de la Cop26 à Glasgow, Gates souligne, comme bien d'autres avant lui, l'imminence de la catastrophe climatique que l'on sait en réalité déjà amorcée, et l'urgence de mesures aussi ambitieuses que drastiques. Il propose lui-même un plan d'action, élaboré au terme d'une "*décennie d'enquêtes sur les causes et les effets du changement climatique*".

Dans son opuscule de vulgarisation qui en appelle à un sursaut général et, à vrai dire, à une véritable course contre la montre, Bill Gates préconise, sans surprise, un investissement massif dans l'innovation technologique. Non plus seulement pour démocratiser et généraliser, à l'échelle de la planète, l'usage des technologies vertes dont nous disposons déjà, mais aussi pour stimuler l'innovation et ainsi faire émerger des technologies nouvelles à la fois capables de nous libérer très rapidement de notre dépendance aux énergies fossiles ou, lorsque cela n'est pas encore possible, de réduire leur impact. Les exemples abondent. Ainsi, un groupe de chercheurs vient d'annoncer la mise au point d'un nouveau processus de fabrication du kérosène, lequel, conçu à partir d'eaux usées, de déchets alimentaires et de fumier animal, réduirait de 165% l'émission de gaz à effet de serre actuellement générée par le fuel d'avion classique. Pour Gates, secteurs public et privé doivent être pleinement mobilisés pour renverser la vapeur et ainsi permettre à l'humanité de maintenir et étendre – mais

pas freiner – son mode de vie vorace en ressources naturelles.

Quant à chaque citoyenne ou citoyen, son rôle doit être à la fois celui d'un électeur (militant ou non) et d'un consommateur averti. En tant qu'électeur, "s'impliquer dans le processus politique est l'acte le plus important que tout un chacun puisse poser pour contribuer à l'évitement d'un désastre climatique". En tant que consommateur éduqué aux principes de l'offre et de la demande, le citoyen doit marquer sa préférence pour des produits écoresponsables et, ce faisant, inciter les marchés à développer et populariser une offre de biens et de services "zéro carbone".

SOLUTIONNISME TECHNOLOGIQUE

Il est probable qu'à la lecture de ces quelques lignes, Olivier De Schutter, expert en droits économiques et sociaux aujourd'hui rapporteur spécial des Nations unies sur l'extrême pauvreté et les droits humains, pousserait quelque soupir las. Et pour cause : dans un ouvrage à paraître qu'il cosigne avec Tom Dedeurwaerdere (UCLouvain), il récuse d'emblée la croyance "non seulement naïve, mais aussi potentiellement pernicieuse" selon laquelle un investissement massif dans les énergies renouvelables et autres technologies vertes suffirait à transformer nos sociétés en sociétés "zéro carbone" capables d'annuler l'impact de l'activité humaine sur l'environnement.

Ce mythe de la *green growth*, du "découplage absolu", qui consiste à croire que le progrès technologique peut compenser l'utilisation croissante de nos ressources et de la pollution qui l'accompagne, n'est ni plus ni moins qu'une illusion. De Schutter est catégorique : "La croissance économique conduit mécaniquement à une augmentation de son impact sur l'environnement, du double fait de l'épuisement des sources et de la production de déchets, dont les gaz à effet de serre." Tout miser sur l'émergence de nouvelles technologies est intenable pour au moins deux raisons. La première tient au fait que les pouvoirs publics récompensent habituellement l'innovation en attribuant des brevets. Or, écrivent les chercheurs, "ces mêmes brevets empêchent aussi toute innovation ultérieure, en sorte que l'effet net du progrès scientifique et technologique est, dans bien des cas, négatif. Les acteurs, qui occupent une position dominante du fait des droits d'exclusivité obtenus grâce à leurs inventions, ont davantage intérêt à limiter la compétition et l'entrée de nouveaux acteurs sur le marché, plutôt qu'à accélérer l'innovation."

Ensuite, l'introduction de technologies dites propres est le plus souvent annulée par ce qu'il est convenu d'appeler un effet rebond, c'est-à-dire l'augmentation de consommation liée à la réduction des limites à l'utilisation d'une technologie. Pour nécessaire qu'elle soit à certaines dimensions de la transition écologique, l'innovation technologique ne peut donc être une panacée. Il ne peut exister de transition écologique sans décroissance de la consommation. Il ne peut, en d'autres termes, exister de kérosène écoresponsable sans une diminution des déplacements en avion. "Au moins 50% des principaux changements à opérer pour réduire nos émissions sont des changements de comportements qui impliquent différents choix de mobilité, d'alimentation, de pratiques agricoles, et de recyclage", écrit De Schutter qui, en 2018, a lui-même annoncé ne plus souhaiter prendre l'avion afin "d'être un peu moins complice".

CITOYENS IMPUISSANTS ?

De même, l'idée selon laquelle les consommatrices et les consommateurs – désormais soucieux de la responsabilité sociale et environnementale des marques – peuvent faire pencher la balance en sanctionnant les marques qui n'ont pas encore manifesté leur souci d'une certaine *sustainability* est elle-même limitée. Car s'il est peut-être permis d'imaginer que, soutenus tambour battant par un ou plusieurs acteurs économiques majeurs, des produits tels que la voiture électrique ou le bio-fuel de nos avions puissent se généraliser du fait du vote de confiance des consommateurs, il y a, écrivent les auteurs, "des limites à ce qui peut être attendu de cette évolution".

Ainsi, toutes les entreprises ne doivent pas se soucier de l'ire de leurs investisseurs ni de celle de leurs consommateurs, colère qui mène parfois au boycott. De surcroît, la financiarisation de l'économie, qui a pour finalité la maximisation à court terme de la plus-value des actionnaires, et la globalisation des chaînes de production, qui permet aux industriels d'employer à bon marché et de se soustraire aux exigences environnementales en vigueur sur leurs marchés, mettent en doute l'opportunité de s'en remettre au bon vouloir de ces mêmes industriels. "Là où les sociétés sont récompensées pour leurs bonnes pratiques – là où, en d'autres termes, il existe un robuste *business case* pour justifier ces bonnes pratiques –, la responsabilité sociale des entreprises pourrait jouer un rôle. Mais dans la majorité des cas, et pour la majorité des entreprises, en particulier celles qui évoluent dans des secteurs compétitifs, ce ne sera pas le cas."

DO-IT-YOURSELF DEMOCRACY

L'on attendrait alors que ce soient les pouvoirs publics qui prennent à leur charge la transition écologique de nos sociétés. Pourtant, pour bon nombre de citoyennes et de citoyens, l'impuissance de l'État ne fait plus le moindre doute. Ceux-là posent au moins deux constats: "D'abord que, en dépit de tous les avertissements émis par les scientifiques dès la fin des années 1950, nos sociétés sont restées sur une trajectoire non viable ; ensuite, que les tentatives de modifier le cours du progrès par l'action politique – en manifestant dans les rues, en rejoignant un parti politique, ou par l'action syndicale – se sont avérées futiles, en dépit des promesses de développement durable et des progrès marginaux observés sur le terrain."

Déçus par cette "dé-démocratisation" de l'État, d'aucuns souhaiteraient le "reconquérir " pour lui rendre sa souveraineté d'antan, indispensable pour impulser les transformations nécessaires à une transition réussie. D'autres, au contraire, s'interrogent : "Pourquoi devrions-nous reconquérir l'État, alors qu'il est devenu un tigre de papier incapable de changer la trajectoire des sociétés ?" Déçus eux aussi par les solutions technocratiques apportées aux enjeux contemporains, ces "nouveaux activistes" se sont, à l'aube du millénaire, emparés de la question climatique sans attendre l'initiative de la classe politique, tout au plus considérée comme un allié temporaire.

Activistes d'action, ils et elles sont appelé·e·s, nous assurent De Schutter et Dedeurwaerdere, à jouer un rôle véritablement transformateur dans la transition écologique. "Les nouveaux activistes sont ceux qui cultivent des jardins communautaires, établissent des coopératives énergétiques, lancent des monnaies communautaires", etc. Autant de formes d'innovation citoyenne qui, parce qu'elles répondent à des besoins véritablement locaux et à des règles elles-mêmes établies localement, dans un espace où il est permis de créer et de questionner les normes en vigueur, en ce compris les logiques de rentabilité économique, s'avèrent extrêmement responsabilisantes pour les citoyennes et les citoyens qui y prennent part. Des formes d'expérimentation qui, en raison même de cette composante, portent en elles un potentiel véritablement "disruptif" pour nos sociétés. À condition, toutefois, d'être adroitement soutenues par les pouvoirs publics.

L'ÉTAT FACILITATEUR

Consciente de ses propres limites à imposer unilatéralement une autre définition du progrès, l'action publique doit ainsi "se focaliser sur la créativité des acteurs sociaux et

> Soutenir la transition sans l'imposer

leur désir de s'investir dans la construction d'une action collective. Cette forme d'intervention est délicate : les pouvoirs publics doivent soutenir sans imposer. Ils doivent abandonner l'idée de commander la transition ou d'en imposer le rythme. Ils doivent au contraire créer les conditions d'émergence d'initiatives individuelles et collectives. Cette action publique doit promouvoir la diversité locale et l'expérimentation, mais dans le même temps faire en sorte que ces initiatives soient connectées entre elles pour que les bonnes pratiques se propagent plus rapidement."

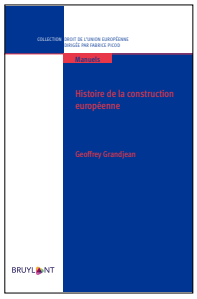
L'action publique doit, en d'autres termes, insuffler une nouvelle vie à la démocratie locale en donnant aux citoyens l'opportunité d'inventer de nouvelles manières de vivre qui non seulement échappent à l'homogénéisation de la société moderne, mais permettent une transition de notre société vers un modèle écologiquement durable et socialement inclusif. Les pouvoirs publics ne doivent pas être renforcés au sens d'une centralisation, mais mieux distribués en sorte que la démocratie ne soit plus un exercice limité aux périodes électorales, mais un exercice auquel se livre tout un chacun en permanence.

☛ Olivier De Schutter et Tom Dedeurwaerdere, *The Enabling State,* (à paraître).

Le Pr Olivier De Schutter (UCLouvain) participera à l'Université d'été ClimACTES, consacrée à la lutte contre le réchauffement climatique et à la transition écologique et solidaire. Elle aura lieu du 3 au 18 juillet 2021 sur le campus du Sart-Tilman.

☛ informations et inscriptions sur www.climactes.org

Sorties de presse



Geoffrey Grandjean
Histoire de la construction européenne
Bruylant, Bruxelles, novembre 2020

L'ouvrage s'intéresse, dans la perspective du temps long, aux États et aux personnalités politiques ayant joué et jouant encore un rôle majeur dans l'histoire de la construction européenne. À travers l'analyse de faits historiques, la présentation de notices biographiques et l'étude de textes fondamentaux, l'auteur propose une immersion dans des contextes politiques, sociaux, économiques et culturels à la fois convergents et divergents. L'occasion de s'interroger sur la possibilité de concrétiser une commune solidarité entre les citoyens et les États européens.

Geoffrey Grandjean est chargé de cours au département de science politique, en faculté de Droit, Science politique et Criminologie.



Jérôme Englebert et Grégory Cormann
Le cas Jonas. Essai de phénoménologie clinique et criminologique
Hermann, Paris, 2021

À partir d'un fait divers, le livre explore les contours d'une singularité contemporaine et cherche à en comprendre la conduite. Comment expliquer en effet qu'un homme, Jonas, tire un coup de feu au moment où la police arrive chez lui suite à une dispute avec son fils ? Est-ce un acte de liberté ? Il ne s'agit pas ici d'une biographie psychologique mais plutôt de l'histoire philosophique d'une vie condensée dans un geste. Un geste qui s'apparente au vertige.

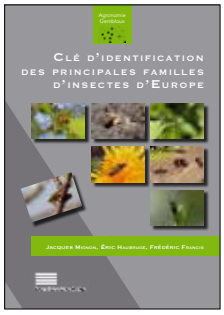
Tous deux à l'ULiège, Jérôme Englebert est assistant au département de psychologie et Grégory Cormann maître de conférences au département de philosophie.



Thomas Franck,
Le philosophe dans l'atelier. Sartre et Giacometti en miroir
Presses universitaires de Liège, Liège, janvier 2021

1941. La France est occupée. Deux hommes se rencontrent à Paris dans un café de Saint-Germain-des-Prés. L'un est artiste en plein doute, héritier du surréalisme, Alberto Giacometti, et l'autre est un philosophe en devenir, Jean-Paul Sartre. Une amitié se noue, faite de convergences, de distances et d'échanges. Bien qu'ils soient deux penseurs de la liberté, de la recherche artistique et de la philosophie ininterrompue, de l'homme en situation, ils ne cessent de se mettre mutuellement à l'épreuve.
L'auteur propose un essai qui réunit les concepts philosophiques propres au milieu dans lequel ils gravitent – de la contingence à l'engagement – et invite à relire en miroir deux œuvres essentielles de la pensée du XX^{e} siècle.

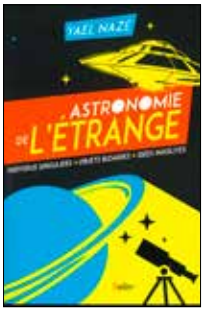
Thomas Franck, docteur en philosophie (2019), est chargé de recherches à la Cité Miroir et collaborateur scientifique à l'ULiège.



Jacques Mignon, Éric Haubruge et Frédéric Francis
Clé d'identification des principales familles d'insectes d'Europe
Presses universitaires de Liège, Liège, mars 2021

Si quelques insectes sont identifiables au premier coup d'œil, il s'agit en réalité d'une exception. Car, très souvent, il faut utiliser une loupe binoculaire et maîtriser un vocabulaire spécifique pour s'aventurer dans le monde de l'entomologie. L'ouvrage présente les 180 familles d'insectes les plus fréquemment rencontrés en Europe et utilise un vocabulaire accessible au grand public. Les figures et le glossaire permettent en outre d'appréhender plus aisément et plus finement le monde animal à six pattes, sa biologie, son mode de vie.

Jacques Mignon, Éric Haubruge et Frédéric Francis sont tous trois docteurs en sciences agronomiques de Gembloux Agro-Bio Tech. Passionnés d'entomologie, ils se sont engagés dans l'enseignement et la vulgarisation de cette discipline.



Yaël Nazé
Astronomie de l'étrange
Belin, Paris, janvier 2021

Dans ce livre, il est question de destins étonnants, d'egos surdimensionnés. On y croise aussi des objets célestes, imaginaires ou réels. Des hallucinations collectives, de la géométrie quasi mystique et des chemins tordus. Les astres, entre rumeurs d'observatoires et de voisinage encombrant, révèlent des facettes inattendues. Soumis à des interprétations multiples (militaires, numérologiques, hollywoodiennes), la Terre et la Lune prennent des formes étonnantes… L'Univers est en constante expansion…

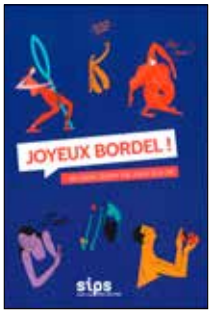
Yaël Nazé est astronome et maître de recherches au FNRS au département d'astrophysique, géophysique et océanographique de l'ULiège.



Jean-Jacques Messiaen
Lecture pour tous. Une histoire des initiatives de la Province de Liège en matière de lecture publique
Les éditions de la Province de Liège, Liège, décembre 2020

Le livre et l'écrit constituent des clés indispensables pour accéder au savoir et à la culture.
Au fil des décennies, les pouvoirs publics belges ont mis en place des politiques, notamment en matière de bibliothèques. Progressivement, la bibliothèque publique s'est imposée aux yeux de tous, à la fois comme vecteur d'accès à la connaissance et à la culture et comme lieu de rencontres et d'échanges. De conservatoire de savoirs, elle est devenue instrument d'éducation, puis lieu de vie, ouvert aux nouveautés dont le numérique fait indéniablement partie maintenant.

Jean-Jacques Messiaen est historien (Alumni, 1979), auteur de plusieurs ouvrages relatifs au mouvement ouvrier, à la culture et à l'art, ainsi que de deux pièces de théâtre et d'adaptations pour la scène.



Sips
Joyeux bordel ! L'histoire touchante d'une jeunesse qui se livre
Liège, février 2021

Souvent sans s'en rendre compte, les jeunes livrent leur vision du monde. C'est pour la soutenir que ce livre a été coécrit avec eux. Cette "récolte de témoignages et illustrations" entend donner aux jeunes la place qu'ils méritent et légitimer leur parole. En tant que planning familial des jeunes, le Sips parle avec eux de leur intimité, depuis bientôt 50 ans, au travers de permanences d'accueil, de consultations psychologiques, sexologiques, sociales, juridiques, médicales et d'animations à l'éducation à la vie relationnelle, affective et sexuelle.

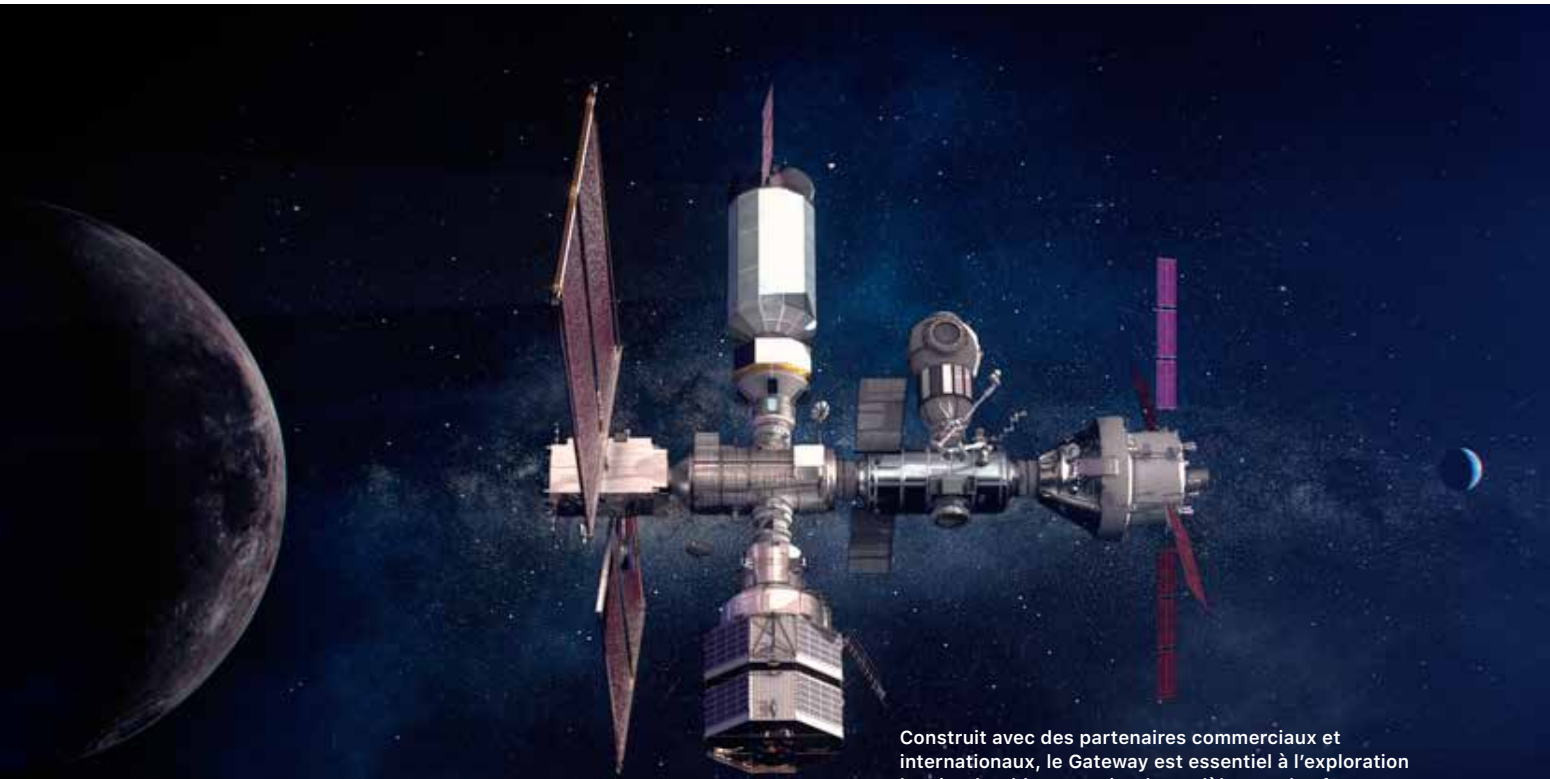
Le Sips, planning familial, s'adresse prioritairement aux jeunes jusque 26 ans.
Il est soutenu aussi par l'université de Liège.

☛ rue Sœurs-de-Hasque 9,
4000 Liège,
tél. 04.223.62.82,
courriel sips@sips.be

ESPACE

2021 la course aux étoiles

ARTICLE PATRICIA JANSSENS – PHOTOS NASA, NASA/JPL



Construit avec des partenaires commerciaux et internationaux, le Gateway est essentiel à l'exploration lunaire durable et servira de modèle pour les futures missions sur Mars.

Le saviez-vous ? La National Aeronautics and Space Administration (NASA) prédit le retour de l'homme sur la Lune vers 2026 : six femmes astronautes figurent déjà sur la liste des candidat·e·s au programme "Artemis"[1]. Première étape : en novembre prochain, l'agence américaine lancera une gigantesque fusée de 110 m de haut – le "Space Lauch System" (SLS) – qui placera la capsule Orion en orbite autour de la Lune.

L'ambition est de construire ensuite, en collaboration avec l'agence européenne (ESA), le Canada et le Japon, la station spatiale " Lunar Gateway ", qui hébergera les futurs astronautes autour de la Lune. « *Un Européen foulera peut-être le sol lunaire avant 2030* », se réjouit Emmanuël Jehin, maître de recherches au FNRS au sein du STAR Institute en faculté des Sciences. Mais dans quel but ? « *Pour aller sur Mars, nous devons d'abord maîtriser les techniques de base sur la Lune : il faut être autonome en eau, en oxygène, en électricité. Dans cette optique, l'eau est absolument essentielle, non seulement parce qu'elle est vitale pour les humains mais parce qu'elle peut fournir de l'oxygène pour respirer (en cassant la molécule H_2O) et, avec l'hydrogène, apporter le carburant nécessaire à tous les véhicules roulants ou "volants" (en combinant hydrogène et oxygène liquide).* »

La Lune redevient ainsi un objectif stratégique de premier plan, « *d'une part, parce que l'exploration future de l'espace en dépend et, d'autre part, parce qu'on y trouve à la surface de l'hélium 3, un élément indispensable à la fusion nucléaire propre, notre énergie du futur. Jugez-en : une seule tonne d'hélium 3 suffirait à combler les besoins énergétiques du monde entier pendant un jour ! »*

Ce qui ne freine pas l'exploration de Mars… à distance. Le 18 février dernier, la NASA a déposé un imposant *rover* sur la planète rouge, un véhicule autonome d'une tonne et de trois mètres de long baptisé "Perseverance". Bardé d'instruments scientifiques et de caméras, il évolue à présent dans le cratère Jezero (45 km de diamètre) autrefois inondé. « *Il s'agit d'effectuer des prélèvements du sol martien (une trentaine de carottages) qu'une autre mission sera chargée, dans une dizaine d'années, de rapatrier sur Terre à des fins d'études poussées,* reprend Emmanuël Jehin, *L'ambition est en effet de détecter des traces de vie passée, peu après la formation de la planète à une époque (il y a trois ou quatre milliards d'années) où elle comportait des océans et était peut-être habitable. Par ailleurs, Perseverance a emmené dans son coffre un mini-hélicoptère, Ingenuity qui, le 19 avril, a été le premier engin volant dans l'atmosphère d'une autre planète que la Terre. Un exploit technologique et historique!* » De nombreuses mesures, des photos et des vidéos sont envoyées chaque jour à la NASA.

Deux autres sondes sont entrées en orbite autour de la planète rouge en février dernier, profitant de la "fenêtre de lancement" qui ne se produit que tous les trois ans. L'une, envoyée par l'Arabie saoudite, est un satellite météo et l'autre, expédié par la Chine, très ambitieuse, emporte un orbiteur et même un *rover* et cherchera l'eau sur Mars. « *La Chine s'affirme de plus en plus sur la scène spatiale*, continue Emmanuël Jehin. *En 2019, elle a fait alunir un robot sur la face cachée de l'objet céleste. L'année prochaine, elle commencera la construction d'une station spatiale en orbite basse de la Terre avec la volonté, dès 2030, d'envoyer des "taïkonautes"[2] sur la Lune.* »

Last but not least, en 2021, l'arrivée tant attendue du James-Webb Space Telescope (JWST) qui prendra la succession de Hubble (HST). « *Ce nouveau télescope spatial infrarouge de 6,5 m va révolutionner l'astronomie,* s'enthousiasme Emmanuël Jehin, *car il permettra d'étudier les atmosphères des exoplanètes, de distinguer les premières galaxies (il y a 13 milliards d'années), les premières étoiles et de voir en direct l'expansion de l'Univers. C'est une véritable machine à remonter le temps !* »

●

[1] Artemis, du nom de la déesse liée à la Lune dans la mythologie grecque, son frère Apollon étant associé au Soleil.

[2] L'astronaute est américain ; le spationaute, européen ; le cosmonaute, russe, et le taïkonaute, chinois !

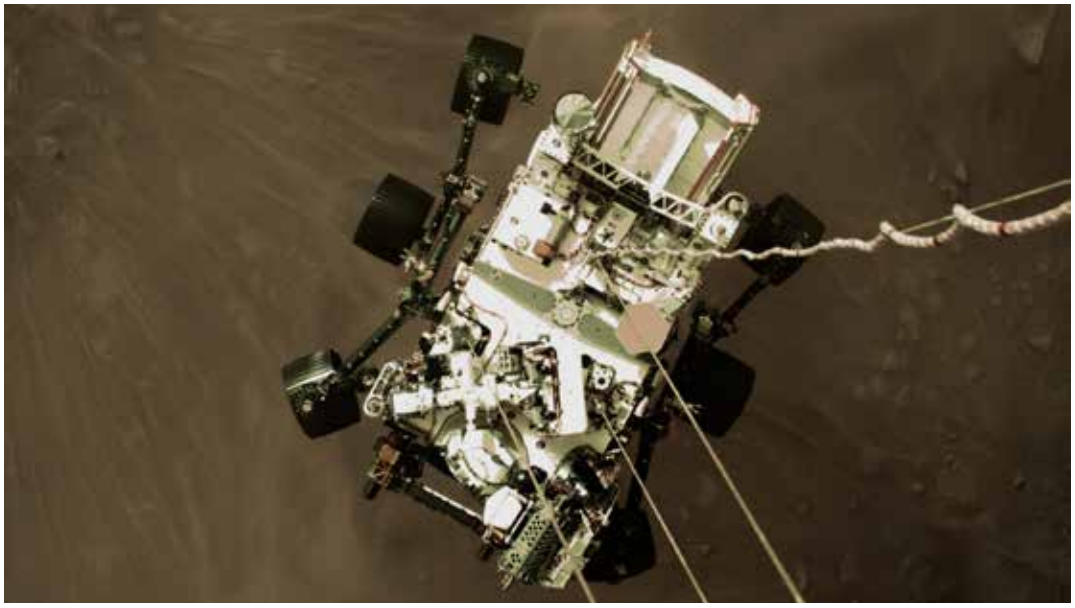
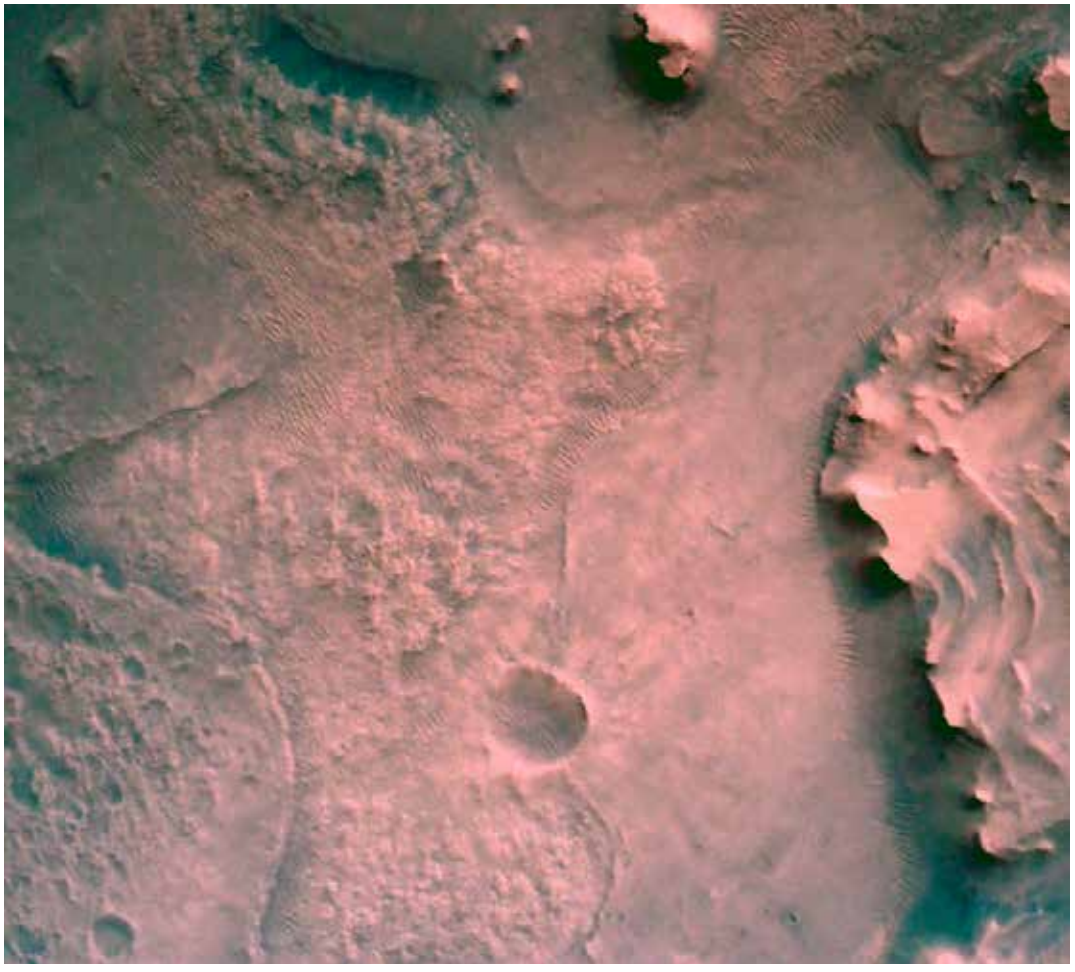


Image de l'arrivée du rover sur Mars. On voit les trois câbles de la plateforme qui a déposé le rover.



Le rover Perseverance de la NASA s'est posé sur Mars le 18 février après presque sept mois de voyage depuis la Terre. Une des premières images montrant le paysage martien dans le cratère Jezero.

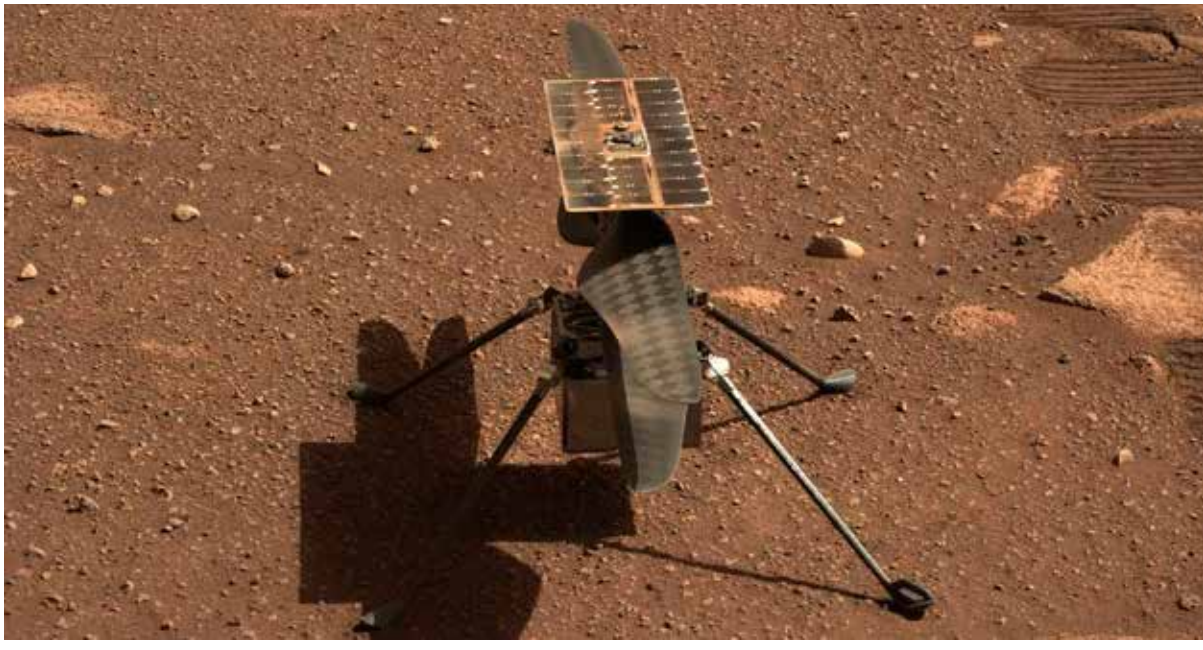


◀ Le James Webb Space Telescope (JWST), le nouveau télescope spatial de la NASA, devrait être lancé dans l'espace en octobre de cette année à bord d'une fusée Ariane 5.

Premiers coups de roues du rover Perseverance sur Mars, le 4 mars. ▼



▶ Le drone hélicoptère Ingenuity effectuera une série de vols d'essai, ouvrant la voie aux futurs engins pour voler sur Mars.





Vinciane Despret



Diagnostic du présent



Florence Caeymaex



L'épidémie nous plonge dans une grande incertitude, l'état d'exception s'éternise. Prendre le temps de la réflexion est indispensable. *Le Quinzième Jour* s'offre une pause avec Vinciane Despret, psychologue, philosophe et ethnologue, et Florence Caeymaex, maître de recherches FNRS au département de philosophie, également présidente du Comité consultatif de bioéthique.

ENTRETIEN PATRICIA JANSSENS – PHOTOS JEAN-LOUIS WERTZ

Le Quinzième Jour : *Comment regardez-vous la crise que nous vivons ?*

Vinciane Despret : Je fais d'abord un constat que je ne m'explique pas : je trouve que les conflits, tant dans la sphère privée que professionnelle, s'exacerbent dans des proportions étonnantes. Que l'on parle des masques, des experts, de l'adhésion aux mesures gouvernementales, des documentaires, des voix dissidentes, des médias, de la résignation de la population, de la bienveillance recommandée mais mise en cause, etc. : tout devient source de querelles. Habituellement, celles-ci se résolvent sans trop d'histoire ; aujourd'hui, les désaccords ont pris une intensité inédite et une telle ampleur que des personnes ne se parlent plus.

Florence Caeymaex : C'est vrai. J'observe que nos groupes d'affinités, en termes politiques mais aussi éthiques, sont traversés par des clivages nouveaux, notamment politiques. C'est ainsi que des communautés habituellement soudées se sont retrouvées partagées. Mais ce n'est pas tout, ce trouble passe par l'intérieur de nous aussi. Personnellement, j'ai beaucoup oscillé et – c'est une dimension de mon activité – je ne peux pas me forger une opinion d'experte sans laisser apparaître les contradictions. Notre rôle est de laisser le trouble, le doute, nous habiter quand l'incertitude est élevée. Mais c'est difficile à supporter ! On est souvent mal à l'aise. Je dois à la fois faire entendre une voix avec des poches d'ignorance, avec des contradictions et profiler des réponses qui ont du sens.

V.D. : Des gens nous interrogent sur notre rapport aux soins (au *care**). Que dire ? Les mesures prises au nom de la crise sanitaire nous placent dans des situations critiques. On impose par exemple des choses terribles aux jeunes, aux étudiants : ce n'est pas juste, c'est trop dur. Mais il y a des personnes fragiles et à risque dans leur entourage… La question du soin croise celle du politique.

LQJ : *La crise sanitaire constitue aussi un moment de réflexion sur notre monde. Quel est le rôle des philosophes ?*

F.C. : Selon le contexte, les philosophes occupent des places diverses. Dans un comité d'éthique, notre rôle s'apparente à celui du médiateur, du transmetteur, du

* Le *care,* mot anglais que l'on peut traduire par "soins mutuels".

traducteur. Le Comité consultatif de bioéthique de Belgique (que je préside encore cette année) a le privilège d'avoir un accès spécifique aux scientifiques, aux experts, aux études savantes. Notre travail consiste à circuler entre les domaines de connaissances et ensuite à traduire ces informations pour qu'elles fassent sens pour les publics, pour qu'elles acquièrent une signification sociale (ce qui ne signifie pas que nous devons proposer des mesures immédiates).

LQJ : *Prenons l'exemple des vaccins…*

F.C. : Le gouvernement s'informe auprès de diverses instances d'expertise, comme par exemple le Conseil supérieur de la santé (composé de médecins, infectiologues, épidémiologistes, etc.) qui a proposé, du point de vue de l'efficacité médicale, un ordre de priorités pour la vaccination. Le Comité de bioéthique, pour sa part, cherche à comprendre les raisonnements sous-jacents au calendrier proposé et se pose des questions. Peut-on, par exemple, ne retenir que les principes d'efficacité médicale (au sens large) pour fixer un planning ? Ne devrait-on pas aussi tenir compte d'autres valeurs, celles de la réciprocité en particulier, de la solidarité ou de la justice distributive ? Notre rôle est de regarder les choses en changeant d'angle.

Prenons un exemple. Les premières recommandations préconisaient de vacciner d'abord le personnel des maisons de repos et les personnes âgées résidentes ensuite. On a appris que les vaccins protégeaient les individus des formes graves de la maladie : les personnes les plus exposées à ce risque devenaient alors prioritaires et, en conséquence, le personnel des maisons de repos était légèrement "rétrogradé" dans le classement. Mais en même temps, on devait bien constater que ces travailleurs avaient été soumis durant le premier confinement à une pression énorme : on a alors estimé qu'il était juste de les vacciner en même temps, en invoquant le principe de réciprocité vis-à-vis des personnes qui prennent un risque important (pour elles et leurs proches) afin d'assurer, au bénéfice de la société, le maintien sécurisé du fonctionnement de base de la vie en communauté.

Dans le même ordre d'idées, le Comité a fait valoir le fait que certaines personnes ignorent leurs fragilités et ne sont donc pas conscientes qu'elles courent des risques. Ainsi, si en termes d'efficacité médicale stricte les migrants dans les centres d'asile ou les détenus – deux populations relativement jeunes – n'avaient pas été définis comme prioritaires, le Comité de bioéthique a estimé que, en raison de leur (possiblement mauvais) état de santé dû à leurs



conditions de vie déplorables qui les privent aussi d'accès aux soins, le risque de contamination et de transmission du virus devait néanmoins ne pas être sous-estimé. Mais nous raisonnions aussi au nom de valeurs sociales, comme la solidarité ou l'équité, qui nous obligent à prendre en compte les inégalités qui pèsent structurellement sur certaines catégories de personnes. C'est ce qui nous a amenés à recommander que cette population précarisée soit reprise dans les catégories prioritaires.

V.D. : Voilà deux dimensions dans la boîte à outils du philosophe. Premièrement, il s'attache aux valeurs. Or, chaque fait est porteur des valeurs : le fait "tout nu" n'existe pas. Deuxièmement, il décrypte une situation en réfléchissant sur les termes dans lesquels elle est posée. L'exposé du problème pourrait-il être différent ? Est-ce qu'il ne nous enferme pas dans une alternative infernale ?

Prenons un exemple. Si on demande "souhaitez-vous une société sécurisée, plus contrôlée et donc nettement

moins libre ou une société libre mais nettement moins sécurisée ?", le philosophe répond : pourquoi choisir entre ces deux branches exclusives ? Poser la question en ces termes, c'est sous-entendre qu'il n'y a pas d'alternatives. Pourquoi ne pourrait-on pas avoir à la fois la liberté et la sécurité ? Depuis Socrate, la philosophie torpille le sens commun lorsque celui-ci se présente comme un "cela va de soi". Elle attire l'attention sur les pièges logiques. Elle présente les choses avec une autre approche.

Le philosophe reste aux aguets, il est vigilant, il "ajoute" à la réalité comme le dit William James. Son travail comporte une dimension créatrice. À lui de débusquer les propositions discutables, d'intensifier une dimension restée inaperçue, de regarder les choses sous un angle qui les éclaire de façon radicalement différente. Reprenons l'exemple du vaccin : à première vue, on pourrait prétendre qu'une campagne de vaccination ne sera efficace que si elle est obligatoire. C'est ce que les faits "purs et durs" pourraient nous enjoindre de faire et pourtant on ne va pas les accepter tels quels ! Le Pr Bernard Rentier ne dit rien d'autre : "En raison de mon âge, je vais me faire vacciner. Mais si obligation était faite à tous et toutes, je deviendrais objecteur de conscience."

F.C. : Pour le Comité de bioéthique, une campagne de vaccination doit intégrer des notions comme la solidarité, la réciprocité, l'équité, etc. C'est à cette condition que les mesures peuvent commencer à avoir du sens, à devenir appropriables par les citoyens. Les valeurs dont parle Vinciane, ce ne sont pas des grands principes abstraits, elles sont traduites dans notre vie quotidienne. Si on explique que les actions préconisées ont un effet positif sur les plus fragiles, que se faire vacciner, c'est participer à la baisse de la mortalité dans les hôpitaux, c'est plus clair que les courbes de contamination ; et si ces actions elles-mêmes peuvent prendre une signification collective plus profonde, c'est encore mieux. Faire apparaître les valeurs, c'est donner un peu de sens.

V.D. : Et les valeurs, qu'est-ce que c'est ? C'est ce à quoi on tient, ce qui fait que l'on se sent digne, en accord avec nous-mêmes, que l'on peut être fier de nous. Si on me supprime "ces choses", alors ma qualité de vie ou ce qui lui donne son sens, sera sérieusement amenuisée. C'est essentiel.

On voit que, alors que nous parlons de santé, nous sommes en fait dans une discussion purement politique (puisque le politique, c'est aussi une façon de hiérarchiser des manières de se définir). La société fait un choix mais qui n'est peut-être pas obligatoire. Notre rôle de philosophe sera, par exemple, d'amplifier les frustrations, de les rendre audibles.

F.C. : En fait, l'intrication des faits et des valeurs est permanente. Alors que la science classique compartimente, le philosophe retisse les liens. Il faut prêter attention aux valeurs, et les faire réapparaître contribue à ce que le langage des experts, nécessaire, fasse sens dans le langage et dans notre vie commune. La vie ordinaire est colorée de faits et valeurs mêlés. Il n'y a pas de savoir théorique complètement détaché de ce qui compte dans nos vies.
Concernant la proposition de Vinciane – essayer de sortir de l'habit étriqué des alternatives infernales –, j'appuie totalement, en soulignant que s'il y en a une à dynamiter, c'est celle, très médiatisée, concernant "le sacrifice des générations". Pour André Comte-Sponville, notre société marche sur la tête parce qu'elle a choisi de sacrifier les jeunes pour préserver la vie des vieillards. Implicitement, il pose un diagnostic anthropologique en disant que c'est le monde à l'envers car, traditionnellement, on a toujours protégé l'avenir : "les femmes et les enfants d'abord". C'est comme si on ne pouvait rien faire d'autre que choisir entre les jeunes et les vieux.

V.D. : Il construit une solidarité opportuniste avec les jeunes générations. Il joue double-jeu : il a 69 ans, il veut donc bien être sacrifié, mais il est le porte-parole des jeunes. Il gagne sur les deux tableaux et se met dans une posture très confortable…

F.C. : Comment en est-on arrivé là ? Quelle base avons-nous pour orchestrer ce prétendu conflit des générations ? Quelle est la définition du mot "vieux "? La personne de 85 ans ? Celle qui en a 75 mais qui ne marche plus seule ? Celui qui vient de prendre sa retraite à 65 ans ? Et si on la prend à 62, est-on vieux ? Cette confrontation n'a aucun sens et elle nous prend en otage. Le rôle d'un philosophe n'est pas de dramatiser des conflits latents (qui peuvent avoir de graves conséquences politiques), mais de déplacer les lignes. Quelles mesures pourraient nous permettre de réélaborer des solidarités ?

V.D. : La philosophie envisage les conséquences des décisions. Ici, la confrontation est un piège logique. Le philosophe se demande alors comment "rejouer les dés", selon la formule de Deleuze. Comment bien poser le problème autrement qu'en opposant les générations ? Comment se fait-il que notre société occidentale libérale

et capitaliste proclame haut et fort que le progrès, l'avenir, est lié aux générations futures, alors que d'autres cultures – africaines, asiatiques – admirent les vieillards et les considèrent comme une richesse ? Comment notre civilisation est-elle arrivée à penser que les jeunes sont les plus importants? Quels sont les enjeux économiques de cette histoire ? Notre "civilisation" survalorise la jeunesse, sa force de travail et son désir insatiable de consommation. Les enjeux idéologiques sont évidents. Et pourtant, nous nous en sommes rendus compte, les personnes âgées donnent énormément à leur famille, à la société. Bénévolement. Montrer du doigt les vieux parce qu'ils ne travaillent plus en considérant qu'ils sont une charge, qu'ils "coûtent", c'est faire preuve d'une violence inouïe.

F.C. : Cela montre qu'en termes anthropologiques, c'est nous l'exception. Et la crise nous donne l'occasion de nous interroger à fond. Et cela ne veut pas dire que nous devons ressembler aux sociétés africaines, ou fantasmer les "autres", les "anciens". Mais nous interroger sur ce qui nous amène à regarder le grand âge comme un coût social, par exemple. Relançons les dés.

LQJ : *Y a-t-il quelque chose d'intéressant dans cette crise ?*

V.D. : C'est une crise sans précédent depuis la guerre qui, elle aussi, avait bouleversé le monde. La crise a un effet "loupe" : elle rend visibles des choses dissimulées. Le philosophe Bruno Latour pense que nous avons maintenant une opportunité inédite de repenser notre mode de vie, de ré-envisager les choses. Si un minuscule virus a réussi à paralyser notre monde, alors que la crise climatique n'est toujours pas prise au sérieux, alors il faut réfléchir à nos priorités. Collectivement, on commence à se poser des questions sur nos hiérarchies de valeurs. Bruno Latour – encore lui – estime que nous allons apprendre à être confinés sur une petite bande de terre, c'est-à-dire le sol que nous cultivons et qui nous permet de vivre. Pour lui, notre confinement actuel est un gigantesque laboratoire d'expérimentation.

LQJ : *Parlons-en de ce confinement…*

V.D. : En mars 2020, quand les gouvernements nous ont assigné à résidence, le choc a été brutal mais la tâche a été vécue comme un *momentum*, une expérience bizarre, inhabituelle. Une parenthèse. Il y avait de la créativité dans l'air, de l'humour. Le *podcast* a fait un tabac ! Les relations sociales interdites sur les lieux de travail étaient remplacées par des balades dans les bois, etc.

F.C. : Un an plus tard, le temps semble long. On ne voit pas le bout du tunnel. Ce qui nous régénérait avant cette crise (les discussions avec des collègues, les restaurants sympas entre amis, les réunions familiales) n'existe plus ou si peu, tandis que le travail, le quotidien, réclame une dépense d'énergie majeure. Le retour à la "normale" est difficile.

On a bien vu la menace que représente le virus : les hôpitaux ont été au bord de l'asphyxie. Or ils constituent des points d'alerte : s'ils "sautent", cela met en péril tout le système de santé. Les chiffres sont certainement discutables mais certains estiment que, si la Belgique n'avait pas imposé le confinement, on aurait déploré 70 000 morts… ce qui aurait tout fait exploser ! L'hôpital aurait été totalement débordé, les malades n'auraient plus pu être soignés, l'assurance-maladie n'aurait pas tenu le choc. Les catastrophes se seraient succédé en cascade. C'est pour cela que le maintien de l'hôpital est tellement décisif.

Mais en conclusion, et parce que ce genre d'effondrement d'ensemble est trop hasardeux, trop dangereux, nous nous sentons obligés de participer à l'effort collectif pour sauver un système que nous savons "mal fichu".

V.D. : Il faut dire qu'il est très difficile de trouver une bonne politique. Parce que l'on ne sait toujours pas que faire : le coronavirus garde encore bien des mystères. C'est aussi ce qui nous trouble dans cette histoire : notre science est encore balbutiante. Nous sommes dans l'illusion que nous allons pouvoir contrôler le virus. Nous persistons dans cette conviction, mais en réalité on court après l'inconnu.

LQJ : *Il va falloir vivre avec le virus ?*

V.D. : Le virus bouscule notre croyance démesurée en une science omniprésente et omnipotente. Elle n'a pas (encore ?) toutes les réponses. L'éradication du virus est présentée comme la seule solution. Mais, pour Bernadette Bensaude-Vincent et Charlotte Brives par exemple, c'est impossible et ce serait la pire des réponses car on ne sait pas ce que l'on fait. Nous ne sommes pas en guerre contre le virus ! Ce vocabulaire est d'ailleurs très dangereux. Il faut se méfier des métaphores guerrières qui appellent à la mobilisation. Le risque étant que ceux et celles qui prennent des positions un peu dissidentes soient considérés comme des traîtres, des ennemis. C'est l'épuration.

Nous vivons dans une grande période d'incertitude. Les conflits s'enflamment parce qu'il y a moins de possibilité de



discussion et les positions se polarisent. Alors penser qu'il va falloir vivre avec le virus, c'est redevenir inclusif. C'est proposer des accommodements pour composer avec lui, pour restreindre son expansion et ses ambitions.

F.C. : Et on connaît quelques pistes pour le faire : notamment restaurer l'habitat écologique de toutes les espèces qui sont des réservoirs à virus, ce qui permet de les contenir, en limitant leur transmission aux animaux proches des humains ou aux humains eux-mêmes. Ce n'est pas une reddition, mais une condition de vie en société.

V.D. : On a enfin l'occasion – pour citer une fois encore Bruno Latour – de réaliser les conséquences de notre façon de vivre. Avant 2020, les chercheur·es que nous sommes avons pris l'avion pour participer à des colloques tout à fait nécessaires à nos travaux. Depuis un an, on ne le fait plus. Et je pense que demain, même si la possibilité revenait, la plupart de mes collègues et moi-même réfléchirions à deux fois avant de réserver un vol car non seulement ces transports sont polluants et ont un rôle négatif sur le climat, mais en plus ils ont déroulé un tapis rouge au coronavirus ! La crise va nous contraindre mais, et c'est intéressant, ce qu'elle nous empêche de faire nous permet de définir ce à quoi nous tenons.

F.C. : Je suis peut-être optimiste, mais il me semble que ces idées prennent corps dans toute la société. De nombreux experts avaient démontré (bien avant 2020) que l'orthodoxie budgétaire de l'Union européenne était délétère pour l'économie, et qu'elle nous menait à une destruction accélérée. Aujourd'hui, les plus ardents défenseurs de cette orthodoxie ont été contraints d'y renoncer. La réalité, les faits se sont imposés à la théorie comme une contre-épreuve. Ces éléments ont démontré le caractère inepte de certaines doctrines qui fondent les décisions politiques actuelles.

Autre exemple : beaucoup de gens se rendent compte que la consommation touristique mondiale qui, pour certains pays, agit comme une drogue dure, est une aberration. Continuer à aller à Barcelone, à Athènes et à New York pour le week-end, c'est délirant. Beaucoup ont fait face à cette évidence durant la crise. Mais cette prise de conscience se convertira-t-elle en une grammaire politique ? Là, je suis moins optimiste, parce que la mutation sera difficile.

V.D. : Nous gardons l'idée que "cela va s'arranger" et c'est un poison. Tout va reprendre ? Non. Il faut inventer, imaginer autre chose. Radicalement. Mais la projection dans l'avenir est difficile, si ce n'est comme une duplication de ce que l'on connaît déjà.

F.C. : Nous sommes pris au dépourvu pendant que certains – mieux organisés – vont tenter de nous faire admettre qu'il faut repartir dans la croissance pour s'en sortir. Notre société s'est normalisée autour de l'anormal.

PHILOSOPHER PLUS ENCORE

Florence Caeymaex, "Devant l'inégale valeur des vies : éthique et politique du triage", dans *Ethica Clinica*, revue francophone d'éthique des soins, n° 98, février 2020

Florence Caeymaex, Alain Coheur, Édouard Delruelle, Jean-Marc Laasman, Antoine Piret, "Vers une démocratie sanitaire" , dans *Politique*, revue d'analyse et de débat (numéro spécial "Covid-19 : tout repenser. La pandémie, miroir des inégalités"), n° 112, juillet 2020

Émission de France Culture avec Vinciane Despret : "Nous sommes tous, oiseaux et humains, en fait "libérés"".

Bruno Latour, *Où suis-je ? Leçons du confinement à usage des terrestres*, La Découverte, Paris, janvier 2021

Frédéric Saenen (dir.), "Où sont les philosophes ?"dans la *Revue générale*, Presses universitaires de Louvain, Louvain, mars 2021

IMMOBILIER

De fond en comble

Afin de répondre aux évolutions de la population étudiante, aux nouvelles pratiques d'enseignement et aux progrès de la recherche, l'Université doit constamment adapter son parc immobilier et ses infrastructures. Un plan stratégique, avalisé par le conseil d'administration au mois de mars, relève le défi. Avec ambition et détermination.

ARTICLE PATRICIA JANSSENS

J.-L. Wertz



À Liège, au Sart-Tilman, à Gembloux ou encore à Arlon, l'Université dispose de très nombreuses installations pour accueillir les étudiants et les chercheurs. Amphithéâtres, salles de cours, bibliothèques, bureaux, salles informatiques, laboratoires, cafétérias, restaurants, salles de lecture, terrains de sport, composent un patrimoine immobilier spécifique, hétérogène et imposant. À l'ULiège, en 2020, la surface de ce bâtis est évaluée à 586 230 m² !

Un patrimoine qu'il faut entretenir, restaurer et rénover au fil des priorités scientifiques et pédagogiques nouvelles et de la croissance du nombre d'étudiant·e·s. Vice-recteur en charge des infrastructures et président de la commission infrastuctures, le Pr Rudi Cloots a présenté au conseil d'administration de mars la première phase du plan de rénovation et de transformation des bâtiments universitaires sur les cinq prochaines années. « *Un inventaire détaillé des bâtiments établi l'an dernier et des priorités facultaires, telles qu'énoncées dans leur plan stratégique, a révélé des nécessités de rénovation et d'adaptation urgente et incontournable,* expose-t-il. *Une liste de 13 grands projets a ainsi été dressée, validée par la Commission infrastructure et présentée au conseil d'administration.* » Une enveloppe de 140 millions est affectée à cet objectif immobilier, avec l'ambition de rénover et d'utiliser les surfaces existantes dans un respect général du développement durable. Cinq gros chantiers prioritaires ont été détaillés.

La place du 20-Août d'abord**.** Site emblématique et central, le quadrilatère du 20-Août (qui comprend également l'aile de la place Cockerill) doit être modernisé afin d'offrir à la jeune génération d'étudiants des espaces de travail de qualité. « *Le projet de Learning Center entend procurer des services élargis, adaptés aux nouveaux besoins. Cela nécessite une rénovation majeure des amphithéâtres Kurth et Wilmotte, une restructuration complète des bibliothèques, une restauration des salles de lecture.* » Le chantier qui sera lancé cette année, concerne aussi la rénovation des façades du bâtiment historique, de l'aile des Jésuites, de leurs toitures et de leurs châssis.

L'installation complète de la faculté d'Architecture sur l'ancien site de la caserne Fonck ensuite. « *Le regroupement des deux anciens instituts Lambert Lombard (Botanique) et Saint-Luc (Outremeuse) sur un seul site est dicté par un souci de rationalisation évident,* note Rudi Cloots**.** *L'objectif est de créer de nouvelles synergies, d'instaurer une dynamique vertueuse sur un campus clairement identifié. La rénovation des bâtiments est en cours. Dans un second temps, notre programmation prévoit l'aménagement d'une agora et l'une nouvelle construction.* »

Au Sart-Tilman, les bâtiments de sciences humaines situés autour de la place des Orateurs (facultés de Droit, de Psychologie et Trifacultaire) constituent la troisième priorité. « *Le regroupement de tous les professeurs de HEC-École de gestion rue Louvrex à Liège libère des surfaces dans les trois immeubles,* rappelle le vice-recteur. *C'est l'occasion de réfléchir sur la nouvelle affectation de ces espaces afin de rétablir un équilibre entre les besoins des étudiants et des services. Une restructuration s'impose… Tout comme s'impose la rénovation de l'enveloppe extérieure du bâtiment de la faculté de Droit, Science politique et Criminologie.* »

Last but not least, les deux derniers chantiers prioritaires concernent les grands bâtiments de Chimie (B6a). « *La vétusté de ces installations est patente,* constate le vice-recteur, par ailleurs directeur du laboratoire GreenMat. *Or elles accueillent beaucoup d'étudiants des facultés des Sciences et des Sciences appliquées. Il est vraiment urgent de les rendre conformes aux prescrits légaux, en repensant aussi l'agencement des locaux. Des occupations "historiques" n'ont plus lieu d'être, alors que surgissent de nouveaux besoins en phase avec la recherche actuelle.* » L'immeuble voisin (B6d), qui vient d'être rénové dans le cadre du projet EEEF (amélioration des performances énergétiques), doit également être repensé afin d'organiser les travaux pratiques (TP) de chimie dans des conditions optimales. « *Cela permettra d'offrir des laboratoires équipés et sécurisés à l'ensemble des étudiants des facultés des Sciences, des Sciences appliquées et de Médecine qui suivent ces TP. Et d'accueillir les nombreux chercheurs dans des laboratoires bien équipés.* »

D'autres projets font aussi partie du plan stratégique élaboré, pour certaines parties, en cofinancement. Outre la modernisation des salles de cours et l'avènement d'un réseau cyclable de qualité au Sart-Tilman, partie intégrante d'un projet plus ambitieux de "campus durable", notons encore l'édification du centre d'Aquaculture dédié entièrement à la recherche sur les poissons d'eau douce (qui prendra place dans l'ancienne porcherie, hors d'usage, de la ferme expérimentale en faculté de Médecine vétérinaire) et la mise en valeur des collections zoologiques de l'ULiège sur le site de Pitteurs (première étape du vaste chantier de pôle muséal voulu par les autorités) qui nécessite une nouvelle scénographie complète. Et la liste est loin d'être exhaustive… ●

MOOC

Passion Physique

Pauline Toussaint et Pierre-Xavier Marique, tous deux détenteurs d'un master en sciences physiques, sont les chevilles ouvrières de "Physique générale", un "Massive Open Online Course" (MOOC), soit un cours conçu en ligne – et gratuit –, à destination de celles et ceux qui s'engagent dans un parcours scientifique, en Haute École ou à l'Université.

Assistant·e·s au département de physique, ils encadrent les étudiant·e·s de première année confronté·e·s à un cours de physique. Préparation et remédiation sont leur lot quotidien. « *Nous avons constaté que les raisonnements erronés des étudiants proviennent souvent d'une mauvaise représentation de la réalité, liée à l'expérience quotidienne,* explique Pierre-Xavier Marique. *Déconstruire ces idées préconçues, en partant d'exemples concrets et en rapport avec leur vécu pour confronter les étudiants à leurs représentations, fait partie de notre pédagogie.* » Le MOOC parie ainsi sur une meilleure compréhension des phénomènes physiques grâce à des explications visuelles et ludiques, ce que permet le format numérique.

« *Nous sommes partis notamment de l'analyse de différentes pratiques sportives pour reconstruire un cours de mécanique. Cela permet d'ancrer la compréhension des mécanismes dans le réel, le palpable, l'expérience de chacun. Par ailleurs, nous avons voulu donner le plus de liant possible entre les matières abordées,* détaille Pauline Toussaint. *Les concepts théoriques sont expliqués de manière ludique en vidéo. Les exercices, concrets et illustratifs du monde qui nous entoure, et les différentes expériences à domicile devraient permettre d'ancrer la matière plus facilement chez les étudiants.* »

Depuis le 1er avril, les deux premiers modules du MOOC sont accessibles. Ils concernent la mécanique, soit la cinématique (l'étude du mouvement) et la dynamique (l'étude des forces et des énergies). Quatre autres modules (électricité, magnétisme, optique et ondes, physique moderne) complèteront bientôt le dispositif afin de couvrir progressivement la totalité du programme de l'enseignement secondaire supérieur.

« *Ce MOOC est conçu tant pour les rhétoriciens qui souhaitent préparer leur entrée dans l'enseignement supérieur que pour les étudiants de 1er bac à la recherche d'une aide supplémentaire en physique. Il est à la fois un outil de remise à niveau et de remédiation* », clament en chœur les deux assistant•e•s.

☛ https://www.fun-mooc.fr
(physique-mécanique : bien entamer l'enseignement supérieur)

Nous ne sommes pas



Catherine Barsics

F. Barsics

Nous ne sommes pas
les pantins d'une boîte
qu'on ouvre brusquement
pour la récréation
ou se payer vos têtes

Nous ne sommes pas
troubadours de surface
incrustés dans l'écran
offrant l'absolution
les lendemains de fête

Nous ne sommes pas
des singes sortis de cage
pour le divertissement
ou parer la nation
de refrains qui s'entêtent

Nous sommes
le ciel sur le métier,
un avis de tempête,
la nuit qui brûle et tremble

Nous sommes
ces voix qui dansent et peignent
cordes et peaux tendues
caisses claires si tout sombre
– voix des vents qui s'élèvent
comme celles des corps qui tombent

Nous sommes
oeil qui sculpte, main qui scrute
nous composons, dénudons
le réel qui démultiplie
Danser, écrire, le vrai, la faux
dans le jeu qui rassemble

Nous sommes
chevilles
ouvrières à tourner, à souder, à cent fois
recommencer
nous travaillons toujours
même sans émolument
sans vitrine ni média

Nous ne sommes pas
seulement à vos côtés
car nous sommes des vôtres :

Spectateurs effarés d'une vie qu'on décompose.

Catherine Barsics
Docteure en sciences psychologiques et de l'éducation de l'ULiège (2012), Catherine Barsics a été chercheuse en psychologie cognitive et affective à Liège et à Genève jusqu'en 2016. Depuis deux ans, elle se consacre exclusivement à l'écriture et à la création artistique en interdisciplinarité. Son premier recueil, *Disparue*, édité par l'Arbre à Paroles, collection iF, est paru en 2019. Elle participait, le 13 mars, à la manifestation "Still standing for Culture" au cinéma Le Sauvenière, avec le collectif de danse Ublik.



Théâtre de Liège – Fr. Brix

Nos applaudissements dans un théâtre vide

LISA AMICONE, ALESSANDRO GRECO, GIANLUCA VALENT
CHERCHEUR·E·S DE L'UNIVERSITÉ DE LIÈGE EN LANGUE ET LITTÉRATURE ITALIENNES*

Le samedi 27 février, nous sommes allés au Théâtre de Liège. Cette phrase, qui jadis semblait normale, résonne aujourd'hui de manière singulière. Et pourtant, ce jour-là, nous avons assisté à une représentation privée du spectacle *Smith & Wesson*, écrit et mis en scène par Alessandro Baricco, auteur de *Novecento : pianiste*.

Nous arrivons, les lumières sont éteintes : il n'y a personne à l'entrée, personne à la billetterie, personne au comptoir. Cela fait maintenant un an qu'ici tout est suspendu. Nous avançons titubants, comme si nous étions des intrus. Pourtant, nous avons été appelés, invités à assister à ce spectacle sans spectateurs.

En automne, la Belgique était l'épicentre mondial de l'épidémie. En automne, la compagnie théâtrale qui, quelques mois plus tard, aurait dû représenter *Smith & Wesson* au Théâtre de Liège ne devait sûrement pas être optimiste. Les chances de réciter devant un public étaient presque inexistantes, et il était même utopique d'imaginer qu'en février ses membres – français, belges, allemands et italiens – auraient pu voyager dans une Europe sans frontières pour se rassembler.

Et pourtant, nous y voici. Mi-janvier, la compagnie s'est réunie et – dans l'incertitude de ce qui aurait pu se passer en un mois – a terminé les répétitions. Mais, entre-temps, rien n'a changé : les théâtres sont restés fermés. Contre toute attente, le spectacle monte toutefois sur scène malgré l'absence de public : 11 chaises sont occupées alors que les 546 autres de la "salle de la Grande Main" restent vides. Personne n'arrive pour annoncer le début imminent

de la pièce, ni pour rappeler d'éteindre les téléphones portables.

Nous prenons place dans le vide ahurissant de la salle. Derrière nous, à deux rangées de distance, Alessandro Baricco. Nous fixons la scène devant nous, attendant que quelque chose survienne.

Les lumières finissent par s'éteindre et, presque sans nous en rendre compte, nous nous retrouvons propulsés en 1902, dans la pauvre baraque du "pêcheur de morts" Jerry Wesson, au pied des cascades du Niagara. Tom Smith – inventeur tant génial que malchanceux et météorologue autoproclamé – frappe à la porte de Wesson. Les deux commencent à discuter. Nous savourons chaque mot, chaque virgule, chaque instant, sachant que ce spectacle est un cadeau inespéré dans un monde privé depuis déjà un an des émotions du théâtre. Cette pièce est représentée seulement pour nous.

Si cette pandémie a eu des retombées positives, expliquera Baricco, c'est que le théâtre, qui pour trop longtemps avait cru pouvoir vivre sans spectateurs, en redécouvre la centralité. Peut-on parler de spectacle s'il n'y a personne pour l'observer, comme s'interroge Berkeley ? Entre en scène Rachel Green, une aspirante journaliste de 23 ans à la recherche d'une expérience mémorable, qui rencontre Smith et Wesson avant de les impliquer dans une entreprise digne de leurs talents : descendre les cascades du Niagara dans un tonneau, avec l'objectif d'en sortir indemne. La folie de la demoiselle séduit les deux hommes et nous séduit également. Nous assistons exaltés à la réalisation du plan scandé par des moments comiques. Étonnamment, nous restons impassibles, préférant intérioriser nos rires comme si les partager était inopportun. Les acteurs – Laurent Caron, Lou Chauvain et Christophe Lambert – nous cherchent du regard. Nous voudrions nous démultiplier pour rendre un sourire attendrissant, même caché derrière nos masques.

Le lancer de Rachel dans le tonneau se rapproche. Le rythme se fait toujours plus soutenu. Les protagonistes se précipitent sur scène, échangent les répliques toujours plus rapidement, changent continuellement d'habits. Nous sentons que le spectacle nous échappe, que cette parenthèse hors du temps nous file déjà entre les doigts.

Tout à coup, la salle est plongée dans le noir : Rachel affronte le tumulte de la rivière enfermée dans son tonneau. Nous passons 3 minutes et 12 secondes totalement immergés dans l'obscurité. Nous entendons le bruit menaçant des vagues, la respiration haletante de Rachel et la musique inquiétante du carillon – inquiétante parce que nous savons qu'une fois terminée, l'oxygène du tonneau sera lui aussi épuisé. Et nous, séparés les uns des autres à cause de la "distanciation sociale", nous nous sentons toujours plus seuls. Nous voudrions être plus proches pour surmonter ensemble ces 192 secondes d'angoisse, mais, dans le noir de ce théâtre-tonneau, nous sommes contraints à vivre le "grand saut" à l'instar de Rachel. Isolés, angoissés. Nous comprenons alors pourquoi la pièce ne peut pas être transmise mais bien vécue au théâtre, comme nous dira plus tard Baricco.

S'achève le tango du carillon, tout comme la respiration de Rachel.

Avec le retour des lumières, nous émergeons soudainement des flots à la manière du tonneau. Madame Higgins, interprétée par Lio, se déploie dans un monologue grâce auquel nous parcourons à ses côtés les derniers instants de Rachel, morte dans les cascades du Niagara.

Le spectacle tend vers sa fin. La réplique est donnée une dernière fois à Smith et Wesson. De toute cette aventure, que reste-t-il ? Il reste une histoire sensationnelle dans laquelle un trio improbable a défié, chacun à sa manière, ses peurs et sa propre marginalité. Émerge ainsi l'idée qu'en cette après-midi de février, nous avons nous aussi vécu un moment extraordinaire qui, pour cette raison, mérite d'être raconté.

Les acteurs remontent sur scène pour saluer la salle vide. Nous applaudissons. Fort, très fort. Avec bien plus d'emphase que ce que nous aurions fait en temps normal pour remplir l'absence et combler le silence inhabituel dans lequel nous sommes de nouveau plongés.

Au sortir du théâtre, nous avons la sensation de sortir d'un rêve. Les mots de Madame Higgins nous reviennent, parfaitement adaptés pour décrire ce que nous avons vécu : « *Nous avons semé avec soin, tous, cette fois-là, nous avons semé imagination, folie et talent. Voilà ce que nous avons récolté, un fruit ambigu : la lumière d'un beau souvenir et le privilège d'une émotion qui pour toujours nous rendra élégants et mystérieux.* »

* Traduction de leur compte-rendu publié, en italien, dans le quotidien *Repubblica* le 6 mars 2021.

Rétrovision



Hamid Babaei

C'est avec émotion que le recteur, Pierre Wolper, a accueilli Hamid Babaei à HEC Liège le vendredi 12 février dernier lors d'une réception discrète, en raison de la pandémie.

Hamid Babaei, doctorant à l'ULiège, avait été injustement emprisonné en Iran en 2013. Depuis lors, l'Université et Amnesty International n'avaient pas ménagé leur soutien. Soulignant que Ahmadreza Djalali, professeur invité à la VUB, était toujours détenu par le régime de Téhéran après un procès inique, le Recteur a appelé à la vigilance pour que la Belgique demeure une terre de liberté et d'accueil. Il a aussi manifesté sa joie de recevoir Hamid – et son épouse Cobra – dans son *Alma mater* où il pourra maintenant terminer sa thèse.

Après les interventions de Philippe Hensmans, président d'Amnesty International Belgique, et de Jean-Claude Marcourt, président du Parlement wallon, Hamid Babaei a pris la parole pour remercier les personnes présentes de leur soutien constant et manifester son contentement d'être accueilli dans un pays qui accorde de l'importance aux droits de l'homme.

Distinctions

Les Prs **Vincent D'Orio** et **Philippe Kolh** (faculté de Médecine) ainsi qu'**Étienne Thiry** (faculté de Médecine vétérinaire) ont été élus membres associés de l'Académie royale de Médecine.

Le nouveau conseil d'administration de l'Association belge francophone de science politique (ABSP) a été élu en février dernier. **Geoffrey Grandjean** et **Archibald Gustin,** de la faculté de Droit, Science politique et Criminologie de l'ULiège, ont été respectivement désignés président et secrétaire de cette ASBL.

Prix

La Dr **Solène Dauby**, la Dr **Émilie Lommers** et le Pr **Pierre Maquet**, chercheur·e·s à l'Université et au CHU de Liège (service de neurologie), ont décroché une bourse de recherche du fonds Charcot afin de mieux comprendre certains mécanismes responsables d'une partie significative du handicap de la sclérose en plaques.

L'Académie royale de Belgique a attribué ses prix. La Classe des sciences a distingué quatre chercheurs de l'ULiège :

Shohei Aoki, planétologue chargé de recherche au laboratoire de physique atmosphérique et planétaire (SARS Institute en faculté des Sciences), a reçu le prix Baron Nicolet.

Emmanuël Jehin, astrophysicien, maître de recherches FRS-FNRS au sein du laboratoire origines cosmologiques et astrophysiques (STAR Institute en facultés des Sciences), est le lauréat du prix Édouard Mailly.

Nicolas Magain, chargé de cours au département de biologie, écologie et évolution (InBios en faculté des Sciences), a reçu le prix Adjuvant Hubert Lefèvre.

Andy Chevigné, chargé de cours et directeur du groupe d'Immuno-Pharmacology and Interactomics au sein du département d'infection et immunité du Luxembourg Institute of Health, est le lauréat du prix du fonds Léon et Henri Fredericq.

Lena Asryan (Traceolab, art, archéologie et patrimoine en faculté de Philosophie et Lettres), **Marie Schnitzler** (laboratoire d'anthropologie sociale et culturelle en faculté des Sciences sociales), **Roberta Perna** (Centre d'études de l'ethnicité et des migrations en faculté des Sciences sociales), **Sabrina Tartu** (laboratoire de génétique de la conservation en faculté des Sciences), et **Arnaud Blomme** (laboratoire Cancer Signaling au Giga Stem Cells en faculté de Médecine), post doctorant·e·s à l'ULiège, ont décroché une bourse européenne Marie Skłodowska-Curie Individual Fellowship. Un financement qui va leur permettre de développer leur projet de recherche et favoriser leur mobilité en Europe.

Les sociétés d'auteurs et autrices SACD et Scam ont décerné leurs prix. Elles ont récompensé conjointement le cinéaste Jawad Rahlib, les collectifs féministes F.(s) et Elles font des films ainsi que la slammeuse et poétesse **Lisette Lombé** (alumni, langues et littératures romanes 2002).

L'asbl New6s a remis ses prix du journalisme constructif. Le prix du format long a été décerné à **Julie Luong** (alumni, langues et littératures romanes, 2003) pour son reportage "Télé-accueil 107 raisons d'écouter", paru dans *Alter Échos*.

Décès

Nous avons appris avec un vif regret le décès de :

Roger Moreau, chef de travaux à la retraite de la faculté des Sciences, département de physique expérimentale, survenu le 31 décembre 2020. Il avait participé à la fondation de la Maison de la science et avait été Secrétaire général de l'ASBL Science et Culture

Marie Ernotte, étudiante de master en sciences biomédicales, faculté de Médecine, survenu le 5 janvier

Marc Richelle, professeur émérite et ancien doyen de la faculté de Psychologie, Logopédie et Sciences de l'éducation, survenu le 6 janvier. Ses travaux concernaient notamment l'anthropologie culturelle, la psychologie interculturelle et la psychologie du langage. Ancien président de l'Académie royale de Belgique, Marc Richelle était aussi membre émérite de la Classe des lettres et des sciences morales et politiques

Paul Marchand, agent spécialisé en chef du personnel administratif, technique et ouvrier à la retraite, attaché à la faculté des Sciences appliquées (service de chimie industrielle), survenu le 16 janvier

Pol Libion, ancien directeur général de l'ULiège, survenu le 17 janvier.Il avait également occupé le poste de Commissaire du gouvernement auprès de l'Université et du CHU de Liège

Michel Reznik, psychiatre, professeur honoraire de la faculté de Médecine, survenu le 13 février

Angèle Williot, membre du personnel administratif, technique et ouvrier à la retraite, survenu le 19 mars. Avec son époux, le Pr Léon-Ernest Halkin, elle avait créé la Fondation Halkin-Williot, laquelle encourage la recherche en histoire

Henri Lecocq, professeur honoraire de la faculté des Sciences appliquées, ancien directeur du laboratoire de robotique, survenu le 24 mars

Maurizio Lorenzi, survenu le 2 avril. Membre actif du "Groupe d'étude du XVIII^{e} siècle et des révolutions", il fut aussi, notamment, président de l'Institut archéologique liégeois (2019-2020). Il devait soutenir une thèse de doctorat en histoire de l'art et archéologie, cette année

Michel Chardon, professeur émérite de la faculté des Sciences où il enseignait la biologie, survenu le 8 avril

Lucien Koulischer, professeur émérite de la faculté de Médecine, survenu le 9 avril. Il travaillait dans les domaines de la génétique et de la bioéthique.

Nous présentons aux familles nos sincères condoléances.



In memoriam

C'est avec une immense tristesse que nous avons appris le décès de **Thibaut Brogneaux**, le 27 janvier.

Il avait obtenu le diplôme d'ingénieur civil architecte de l'ULiège en 1999, au terme de brillantes études pendant lesquelles son intelligence, son humilité et sa bienveillance avaient fait l'unanimité auprès de ses condisciples et des enseignants. En 2015, il a rejoint l'équipe de l'ARI, service pour lequel il a mené à bien les travaux de rénovation énergétique et patrimoniale (EEEF) du bâtiment de chimie (B6d), et conçu la nouvelle passerelle "Agora". Il participait à l'implémentation du "BIM" au sein du service.

Il dispensait également des cours de mathématiques et de structures à la faculté d'Architecture. C'était un enseignant très apprécié, tant pour ses qualités pédagogiques qu'humaines. L'Université perd une très belle personne, talentueuse, sensible, méticuleuse, d'une profonde gentillesse et d'une grande générosité. Pour beaucoup, il s'agit aussi de la perte d'un ami.

À ses proches, nous présentons nos sincères condoléances.

PÉDAGOGIE

La querelle **des maths**

A

Les moins jeunes se souviennent peut-être d'un bouleversement intervenu lors de leurs études secondaires : les ensembles faisaient leur apparition aux cours de mathématique(s). On sait moins que cette innovation a déclenché une "guerre" dans laquelle l'ULiège a joué un rôle de premier plan.

ARTICLE HENRI DUPUIS

Dans les bouleversements de la fin d'année 2020, un article publié sur ORBI[1] retenait l'attention par son titre : "Témoignages d'universitaires liégeois en liaison avec la guerre de la mathématique moderne". Il n'était pas dû à un historien mais à Jacques Bair, professeur émérite de mathématiques à l'université de Liège. La science mathématique avait donc connu une guerre et l'Université y avait été mêlée ?

« *La guerre en question est celle soulevée par l'introduction dans l'enseignement secondaire de ce qu'on a appelé à l'époque la mathématique moderne,* précise Jacques Bair. *Cela s'est déroulé fin des années 1960, début des années 1970. Divers articles ont donc été écrits à l'occasion du cinquantenaire de cette révolution. Mais à mon grand étonnement, ils ne font pas, ou presque pas, allusion au rôle joué par l'*Alma mater *liégeoise. J'ai voulu remédier à ce manque.* »

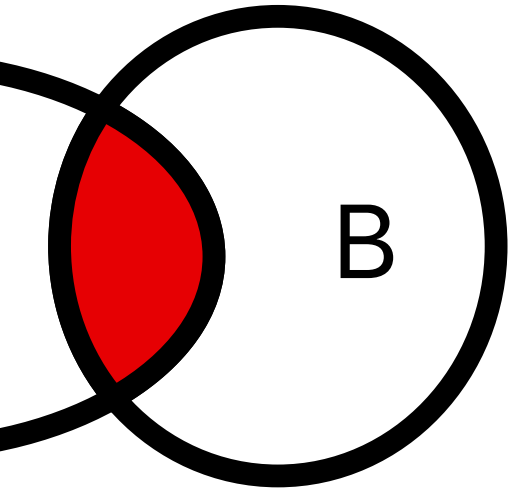
RENOUVEAU

D'un côté, Georges Papy, professeur de mathématiques à l'ULB. Dès 1959, il s'intéresse au renouveau de la pédagogie des mathématiques. En 1961, il fonde, notamment avec son épouse Frédérique Lenger, le Centre belge de la pédagogie de la mathématique (CBPM) et va dès lors s'investir totalement dans cette mission, abandonnant ses recherches de mathématiques "pures". Pour lui, il est urgent de réformer l'enseignement des mathématiques dans le secondaire (et même dans le primaire) en partant d'une théorie des ensembles qu'on munit ensuite de structures, c'est-à-dire des notions qui s'appliquent aux éléments formant un ensemble. Les mathématiques devaient devenir *la* mathématique. Avec son épouse, il rédige la célèbre (à l'époque) série des "MM "*(Mathématique moderne)*, six volumes qui s'imposeront petit à petit dans l'enseignement secondaire.

Mais l'enseignement des mathématiques avait-il besoin d'une telle réforme ? « *Il me semble qu'à la fin des années 1950, beaucoup en étaient arrivés à cette conclusion,* explique Jacques Bair, *comme l'a d'ailleurs écrit Florent Bureau, de l'ULiège lui aussi, dans une introduction à l'un de ses cours* : "*Le prodigieux développement des mathématiques et leur complexité ne permettent plus d'exposer les différentes théories comme autant de disciplines autonomes, isolées les unes des autres". Lors de mes études secondaires, on allait très loin dans différentes disciplines comme l'algèbre et la trigonométrie dans des cours distincts. Ce n'était plus tenable. Il fallait réformer, alléger et quelqu'un comme Henri Garnir en était bien conscient.* »

Henri Georges Garnir est le second protagoniste de notre histoire. À la fois physicien (une différence notable d'avec son collègue Papy et qui a son importance) et mathématicien, le Liégeois choisit cette dernière discipline et deviendra titulaire de la chaire d'analyse mathématique et d'algèbre

1 ☛ https://orbi.uliege.be/handle/2268/255230



à l'ULiège. Ses cours d'analyse mathématique deviendront vite célèbres (édités en épais volumes, ils constitueront la bible de la discipline pour des générations d'étudiants en mathématique et en physique, car il était aussi un pédagogue hors pair. Un enseignant-né que tous les étudiants rêvent de rencontrer dans leur cursus.

Sa vision de l'enseignement des mathématiques va dès lors s'opposer frontalement à celle de Papy. Dans leur notice consacrée à Henri Georges Garnir dans le bulletin de l'Académie royale des Sciences, Paul Butzer et Jean Mawhin rappellent que "partisan d'une réforme moins radicale, il refuse le slogan démagogique d'une prétendue mathématique sans larmes, qui se révélera, à l'usage, une mathématique bien triste". Il rappelle avec pertinence, dans une conférence prononcée à Namur en 1961, que "l'enseignement des mathématiques doit partir des bases concrètes et n'introduire les généralités que lorsque les élèves sont en état de les comprendre par l'examen de nombreux exemples. On doit extraire les mathématiques des élèves et non les leur injecter." Il ajoute : "Il est d'ailleurs bien plus difficile d'être simple que d'être pédant." Le ton est donné.

Ce n'est donc pas par nostalgie ou, pire, par méconnaissance d'avancées dans son domaine de recherche que Henri Georges Garnir s'oppose à la réforme – la théorie des ensembles figure d'ailleurs en bonne place dans ses manuels d'analyse – mais dans un souci pédagogique. « *Pour lui,* reprend Jacques Bair, *la théorie des ensembles est un outil qui peut rendre de grands services en matière de recherche, par exemple en informatique, mais qui n'a pas sa place dans l'enseignement secondaire. Papy partait du général, de l'abstrait et descendait un peu vers des applications. Garnir faisait le contraire, partait des cas particuliers, des exemples et allait vers le général. C'est la grosse différence pédagogique entre les deux, sans doute due en partie au fait qu'à la base Garnir est un physicien.* »

OPPOSITION LIÉGEOISE

Personnalité incontestée de l'ULiège, entourée d'un groupe d'assistants et d'étudiants qui souvent l'admirent, Henri Georges Garnir va fédérer l'opposition à la réforme bien au-delà du seul département de mathématiques et même au-delà de l'université liégeoise. Papy et lui vont débattre, donner de multiples conférences, intervenir dans la presse. La Société belge de professeurs de mathématiques (SBPM) est ULBiste, soutient Papy, et ne compte guère de Liégeois dans ses rangs ? Qu'importe : Henri Garnir suscite la création de l'AMULg (Association des docteurs et licenciés en sciences mathématiques sortis de l'université de Liège) pour contrer l'influence de la SBPM dans l'enseignement secondaire. On imagine difficilement aujourd'hui l'ampleur prise par le mouvement de contestation et la virulence des propos échangés à l'époque de part et d'autre.

Paul van Praag, ancien élève de Papy et professeur émérite à l'UMons, évoque ce souvenir sur le site du CBPM : "En 2003, le ministre de l'Enseignement Pierre Hazette, qui assistait à un congrès de la SBPMef (Société belge des professeurs de mathématique – sans le "s" cette fois ! – d'expression française) où Papy était évoqué, raconta le souvenir suivant : tout jeune professeur de latin, enseignant dans la région liégeoise, il fut invité à assister à une manifestation "anti-Papy" à Ans. Il vit avec ahurissement plus de 1000 professeurs de mathématiques surexcités et conspuant le nom de Papy."

Si Henri Garnir a été le porte-drapeau de la contestation anti-papyste, l'ULiège ne s'est pas rangée unanimement derrière celui-ci. Éminent statisticien, Henry Breny a soutenu Georges Papy et sa réforme au sein de l'institution liégeoise même si, esprit très libre comme le remarque Jacques Bair, il n'a pas hésité à critiquer certaines réflexions de Papy, notamment dans le domaine qui était le sien, à savoir les probabilités.

La querelle eut-elle un vainqueur et un vaincu ? « *Elle s'est un peu terminée de guerre lasse*, remarque Jacques Bair. *Une autre réforme a vu le jour en 1978 qui n'a guère connu de modifications depuis lors. Mais il me semble que les idées des garniriens se sont imposées. Peu après sa création, l'AMULg avait réalisé une enquête sur ce qu'il fallait modifier dans l'enseignement des mathématiques. Ce sont les résultats de cette enquête qui ont influencé la réforme de 1978 : il est certes recommandé d'enseigner la théorie des ensembles mais aussi le calcul vectoriel, les intégrales ou les matrices. Tandis que géométrie et trigonométrie étaient sérieusement amputées et simplifiées.* »

DE LA PRÉHISTOIRE

La conscience, clé de l'évolution humaine

ENTRETIEN PHILIPPE LECRENIER

Avec l'ouvrage *Sommes-nous si différents des hommes préhistoriques ?,* Marcel Otte, professeur émérite à l'ULiège, entreprend un voyage de plus de quatre millions d'années. Selon lui, le moteur de notre évolution ne se trouve ni dans l'environnement ni dans la biologie. Nos "métamorphoses" sont avant tout constituées de ce que nous avons voulu être, rêvé, imaginé. De manière ininterrompue, nous avons spirituellement combattu notre condition biologique originelle. Cette trajectoire nous a successivement menés à modifier nos modes de vie, à tuer des animaux, puis à détruire notre écosystème. Mais c'est aussi par cette faculté de dépassement de soi que nous pourrions infléchir notre destin. Sans doute faudra-t-il pour cela réhabiliter nos fondements spirituels, nos rapports à la nature et l'appel au sacré qui nous ont toujours animés.

Le Quinzième Jour : *Le modèle dominant de l'évolution humaine, popularisé par le Pr Yves Coppens, consacre l'influence de l'environnement sur l'anatomie et sur le développement cognitif. Vous ne racontez pas la même histoire.*

Marcel Otte : Nous sommes allés sur la Lune parce que nous l'avons rêvé, et non sous une quelconque pression environnementale. L'imagination précède toujours l'action. L'incidence sur les conditions de vie, sur leur évolution et sur leur environnement vient dans un second temps. Cette clé de lecture est communément admise en anthropologie car elle est appliquée aux populations actuelles. Pourquoi les humains durant la Préhistoire auraient-ils fonctionné différemment ? Par exemple, c'est parce qu'ils "voulaient" sortir de la forêt qu'ils se sont redressés. Grâce à l'alignement progressif des orteils, bien antérieur, ils ont pu marcher et ont perdu la préhension par les pieds. Bien sûr, il y a eu "co-évolution", par exemple dans la nécessité de voir au-dessus des hautes herbes. En se redressant, l'espèce a libéré les mains et a déployé sa boîte crânienne : elle a pu anticiper en voyant plus loin, analyser et prédire l'action. Elle a adapté son alimentation, elle a su organiser les groupes sociaux pour pallier sa vulnérabilité naturelle. Mais les adaptations anatomiques et comportementales se sont faites en aval et à la suite des audaces lancées d'abord par la conscience orientée vers le monde.

LQJ : *Vous réhabilitez l'homme préhistorique, donc, en le dissociant de l'animal, en cherchant à débusquer chez lui une substance humaine déjà totale, accomplie de tout temps.*

M.O. : Classiquement, on distingue l'Histoire de la Préhistoire par l'arrivée de l'écriture. Pourtant, cette apparition n'importe pas davantage qu'une autre. L'écriture elle-même est un processus anthropologique inscrit dans une évolution préhistorique jalonnée par d'autres stades significatifs. Par contre, ce qu'offre la Préhistoire, c'est la dimension chronologique à long terme, donc un processus logique. Tout semble s'être déroulé d'une manière structurelle, sur un temps très long. Comme s'il y avait une "loi diachronique" fondamentale et dissimulée. Une fois enclenchée, l'humanité s'est transformée selon une seule et même trajectoire. Partout, les innovations sont apparues dans le même ordre et



Archives photographiques de Marcel Otte, Musée Archéologique de Madrid

***Dame d'Elche*, V^e siècle avant notre ère, région d'Alicante (Espagne). Art ibérique.**
L'inspiration religieuse crée des formes dans lesquelles le mysticisme originel s'incarne en sollicitant notre propre imagination par résonance. Les yeux bridés suggèrent les mystères orientaux, le raffinement du décor étrange accentue la valeur sacrée de l'image. Le grain de la roche transmet une vibration légère et tendre. Nul texte ne peut être plus explicite.

de façon indépendante : outils, feu, sépultures, art, agriculture, concentrations urbaines, écriture. Pour moi, il y existe une seule clé de lecture qui explique toute cette évolution diachronique : c'est la permanente activité métaphysique, qui prend la forme d'une quête de significations, soutenue par la conviction de l'existence de valeurs sacrées, réputées "vraies". L'esprit lui-même ne peut pas fonctionner sans cette conviction profonde et incontestable, même si elle s'avérait fallacieuse : nous "devons" croire pour savoir.

LQJ : *Vous écrivez : "L'humanité s'est progressivement dégagée des forces naturelles en lançant des défis à surmonter par la pensée." Cette conscience n'est pas individuelle. C'est une conscience collective, universelle. C'est en cela que vous parlez de métaphysique ?*

M.O. : Dans toute société humaine, la "religion", dans son acception la plus large, a agi comme un mécanisme de fonctionnement central. Il n'existe pas d'humanité sans langage, sans musique, mais non plus sans mythologie, c'est-à-dire sans la sacralisation de la nature, la présence de divinités ou sans besoin de transcendance illustrée dans les idéologies. Toutes les traces archéologiques l'attestent. Ces mythologies se transforment avec le temps, car elles structurent la place, toujours mouvante, de l'humanité dans ce qui n'est pas elle. Or, dès le départ, l'humanité est mue par un rapport "démiurgique" au monde : l'homme défie les divinités comme il défie ses propres lois naturelles. Un simple couteau remet en cause le statut biologique de l'homme dans son milieu. La maîtrise du feu crée un nouveau rapport à la nature : produire la chaleur dans le froid, la lumière dans l'obscurité. Mais on ne peut pas dire que l'apparition du feu ait eu une conséquence économique ou technique directe. C'est le contraire : seul le rêve préalable de maîtriser le feu a permis de le domestiquer. Avec l'agriculture, notre alimentation devient artificielle. On crée et on consomme de nouvelles sous-espèces végétales et animales totalement artificielles, faites par les humains et pour les humains. On "joue aux dieux", on modifie notre environnement et les autres formes de vie. Ce n'est jamais

l'inverse qui se produit : l'imagination passe en premier, bien avant l'éventuelle application techno-économique.

LQJ : *Les exemples que vous convoquez sont nombreux. Les Néandertaliens, par exemple, ont vécu en Europe, une région septentrionale inadaptée et qui n'a pu être colonisée que grâce à la culture. Votre hypothèse, d'ailleurs, est que leur extinction soudaine est liée à une perte de croyance en leur propre métaphysique, ce qui résonne sinistrement aujourd'hui.*

M.O. : Ils y ont prospéré pendant près de 300 000 ans. Tant leur civilisation, leur culture, leurs rites, leurs systèmes de valeurs et leurs techniques que leur anatomie sont restés parfaitement opérationnels, en dépit de variations climatiques considérables. Il y a 40 000 ans seulement, des peuples venus d'Asie ont colonisé toute l'Europe avec de nouvelles pratiques, de nouveaux outils, une nouvelle relation à la nature. Physiquement, ils nous ressemblent, ils apportent les arts plastiques, ils maîtrisent la monte des animaux et ont des armes révolutionnaires, à propulsion mécanique et lancées à distance : le propulseur et l'arc à flèches par exemple. Deux armes conçues dans l'immensité des steppes asiatiques où elles étaient spécialement adaptées. Je ne pense pas que ces peuples aient exterminé les Néandertaliens. Mais ces derniers sont arrivés à un plateau évolutif dans le domaine spirituel auquel ils ont perdu leur foi dans leur propre métaphysique. Le monde des Néanderthaliens s'est donc effondré face à un système de valeurs rendu plus convaincant par les succès remportés chez les peuples brusquement mis en contact avec eux : "Ils n'y croyaient plus!"

LQJ : *C'est un bouleversement. Vous écrivez à ce sujet : "L'homme jette un filet symbolique et réel sur tous les paysages et sur toutes ses composantes vivantes." Jusqu'alors, la métaphysique de ces populations les place comme parties d'un tout harmonieux. À cette époque, la nature perd sa souveraineté ?*

M.O. : L'homme moderne a dû repenser son rapport au monde pour justifier l'assujettissement de son environnement à son seul profit. Les mythologies se transforment en religions et mettent la personne humaine au premier plan. L'homme s'éloigne alors du reste du vivant. C'est sur ce terrain-là par exemple que l'usage de l'arc s'impose. Il signe une maîtrise du temps, de la vitesse, de la distance, de la précision. L'image, dans la peinture rupestre, matérialise l'allusion à la nature et impose une autre prise de distance par rapport à la réalité vécue. Elle rassure aussi car elle permet de fixer, de matérialiser et de transcender les mythes d'un peuple troublé par les expansions qu'il enclenche. L'humanité cherche à assumer sa particularité au sein de l'Univers. En se détachant des lois naturelles, elle conquiert à la fois son autonomie alimentaire et ses responsabilités métaphysiques : elle s'impose au monde et à la nature. Ce processus est irréversible. On trouve d'ailleurs dans cette nouvelle métaphysique les racines des grands mythes de l'Antiquité et de nos religions actuelles. Désormais, les "dieux" existent, analogues aux hommes, et ils prennent la place des forces naturelles : l'homme est désormais devenu seul !

LQJ : *Relativiser la fatalité environnementale et biologique offre une très petite fenêtre d'optimisme et une responsabilité énorme. C'est cette métaphysique collective qu'il faut réalimenter ? Renouer avec une souveraineté de la nature pour la réenchanter ?*

M.O. : Pour se changer, il est important de se connaître, de comprendre les forces qui agissent sur nous dans le long terme de manière à les maîtriser et à renouer avec nous-mêmes. Dès que l'homme a créé un outil, il a triché avec son anatomie car il l'a ainsi prolongée et diversifiée. Mais l'outil ne servait qu'à rencontrer l'action dictée par la quête du sacré : transcender la place de l'homme dans l'Univers. Aujourd'hui, nous avons séparé la raison du reste de notre conscience, comme le rêve, l'intuition, l'amour. Notre besoin métaphysique est escamoté, méprisé. Ce vide est compensé par une quête éperdue orientée vers la matérialité. L'exploration technique devient sa propre finalité; or c'est loin d'être suffisant. La plénitude de l'humanité ne se trouve pas dans ses techniques. Il n'y a aucune raison valable pour retirer, de notre approche des mécanismes de l'Univers, la spiritualité qui s'y trouve à chaque pas. Einstein était très "spirituel", religieux même. Nous avons perdu de grandes valeurs communes, universelles, qui permettaient la solidarité, l'altruisme, la compassion, réparties au moins à l'échelle du groupe ethnique. Repenser une métaphysique universelle est primordial pour s'ouvrir aux fondements de notre conscience, au respect de la nature, bien sûr, mais aussi de nous-mêmes. Chercher dans une nouvelle spiritualité une clé de lecture, un moteur comme celui qui a traversé toute notre histoire peut y contribuer. La Préhistoire prend alors une dimension éthique primordiale : l'humanité n'est pas née par une succession de hasards mais par un enclenchement structuré d'aventures spirituelles agencées logiquement.

Marcel Otte*, Sommes-nous si différents des hommes préhistoriques ?* Odile Jacob,Paris, novembre 2020.

HISTOIRE

Au cœur des épidémies

Sur fond d'angoisse existentielle que diffuse le spectre de l'effondrement, Henri Deleersnijder (arts et sciences de la communication, 1994) pose sa loupe d'historien curieux et détaché,"sur une minuscule "entité " en forme de couronne (…). Cet organisme non vivant, qu'on pourrait tout juste qualifier d' "intervie", tout au plus une molécule de protéine protégée par une fine couche de graisse extérieure". Ces mots introduisent son dernier ouvrage, *Les grandes épidémies dans l'histoire. Quand peste, grippe espagnole, coronavirus… façonnent nos sociétés*, publié chez Mardaga. Début 2020, une souche de coronavirus, que personne n'avait anticipée dans notre monde trop efficace pour être résilient, interrompait tout. Si ce virus n'est porteur d'aucun sens, il a beaucoup à nous apprendre sur nous-mêmes et sur nos modes de vie. La volonté de l'auteur est de décrypter les incidences durables qu'aura pu marquer la pandémie de Covid-19 sur notre société, et de mettre en relief cette opposition émergeante dans les discours d'un "monde d'avant" et d'un "monde d'après".

Comment prendre du recul face à une situation dans laquelle nous sommes encore enlisés ? Où pouvons-nous chercher de la hauteur, point d'observation nécessaire pour voir où nous en sommes ? Tout historien sourirait doucement à cette question. En prenant la Covid-19 comme point de départ, Henri Deleersnijder remonte le cours de l'histoire et raconte les grandes épidémies qui ont ébranlé l'Occident, "qui ont marqué l'histoire des peuples, jusqu'à infléchir leur destinée". La peste d'Athènes, il y a 2500 ans, la peste noire, les explosions de choléra au cours du XIX^{e} siècle, la grippe espagnole en 1918-1919, ainsi que la lèpre, le typhus, le sida, la polio… Toutes ces crises sanitaires ont eu leurs particularités et des similitudes. Répugnant à une évocation froide de ces fléaux, l'historien butine et puise dans de nombreux témoignages ou œuvres littéraires, comme *La Guerre du Péloponnèse* de Thucydide et *La Peste* d'Albert Camus.

Certes, la lecture bouscule par son caractère macabre. Mais accompagner la pensée de l'auteur dans les méandres de l'histoire se révèle paisible et enrichissant. Comme si l'on descendait un fleuve, et qu'en guide et poète érudit, il attirait notre regard sur l'animation de berges désolées tout en tenant la barre. Les mots sont choisis avec soin, les images, les ponts, les liens et les anecdotes racontées témoignent de sa passion pour son objet. Un appel résonne aussi dans le récit : celui d'un réenchantement du collectif et de la démocratie, tristement moribonds en ce printemps 2021.



Henri Deleersnijder, *Les grandes épidémies dans l'histoire. Quand peste, grippe espagnole, coronavirus… façonnent nos sociétés* , Mardaga, Bruxelles, février 2021.

Petites mythologies uliégeoises

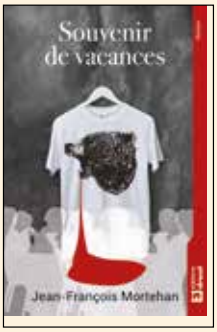
Romans, poésie, théâtre…
Sélection, toute subjective, parmi les meilleures publications récentes des membres de l'Université et de ses alumni.

SÉLECTION CLAUDINE SIMART



Lawrence Scott
Balai de sorcière
Mémoire d'encrier, Montréal, 2020 (traduit par la Pr Christine Pagnoulle)
Les contes Carnaval de Lavren, l'hermaphrodite, retracent l'histoire sur plusieurs générations des Monagas de los Macajuelos depuis leur arrivée dans l'île de Kairi (Trinidad) et, à travers elle, toute l'histoire de l'esclavage aux Caraïbes. Comme le carnaval qui brouille les identités, les chronologies, les couleurs de peau et les sexes, les histoires qu'il/elle raconte – parfois profondes, souvent drôles – jouent remarquablement sur l'ambiguïté et la confusion, mêlant imagination et réalité, mais aussi mondes réel et spirituel. L'écriture très soignée est parfaitement rendue dans cette traduction mûrie depuis la parution du roman original par Christine Pagnoulle, qui avait aussi traduit récemment l'épopée de David Jones, *Entre parenthèses*.

La traductrice a enseigné la traduction littéraire et la littérature anglophone à l'ULiège.



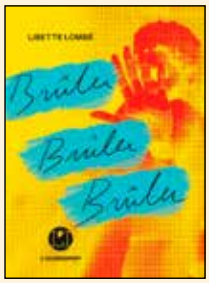
Jean-François Mortehan
Souvenir de vacances
Dricot, Liège, 2020
Un roman policier étonnant et amusant, servi par une très jolie plume. À peine arrivé au camping "Bobo Caro", Jean-René est invité à prendre le pastis avec quelques vacanciers. Quand la conversation glisse vers un accident mortel survenu là il y a tout juste dix ans, les surprenantes réactions des uns et des autres titillent la curiosité de Jean-René qui, dès le lendemain, interroge des témoins de l'époque. Plus il assemble des pièces du puzzle, plus il a la sensation d'être face à un groupe inquiétant, avec toujours la figure de l'ours qui revient sous différentes formes. Un ours qui pourrait bien encore frapper ce 14 juillet…

L'auteur est licencié en histoire (1973).



Armel Job
Sa dernière chance
Robert Laffont, Paris, 2021
Depuis toujours, Élise vit chez sa sœur à Verviers où elle s'occupe des enfants et du ménage. C'est une femme invisible, un peu fragile. À 39 ans, soudain, Élise veut rencontrer un homme. Ce sera Pierre, un antiquaire liégeois trouvé sur un site de rencontre catholique où il s'était inscrit sur le conseil insistant d'un bon client, chanoine de son état. Leur histoire ne laisse personne indifférent. Brusquement, tout bascule. Manigances, trahisons, ruses, mensonges, manipulations… Comme souvent chez Armel Job, personne n'est ni tout blanc ni tout noir, les apparences sont trompeuses et les motivations réelles des uns et des autres ne se dévoilent qu'à la fin. Un des meilleurs romans de l'auteur, qui vient d'être élu à l'Académie royale de langue et de littérature françaises de Belgique.

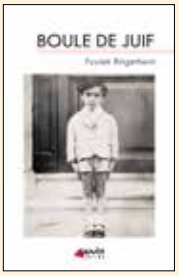
L'auteur est licencié en philologie classique (1970).



Lisette Lombé
Brûler, brûler, brûler
L'Iconoclaste, 2020

Grande figure du slam, Lisette Lombé est aussi une poétesse remarquée, engagée contre le sexisme, le racisme ou l'homophobie. La colère qui la consume, elle l'exprime en textes rythmés, puissants, intelligents, parfois très émouvants, où est montré du doigt un système qui s'accommode parfaitement de l'injustice. Avec ce livre paru aux éditions L'Iconoclaste, Lisette Lombé a remporté le prix des Grenades (RTBF).

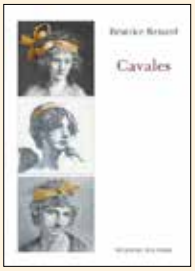
L'auteure est licenciée en langues et littératures romanes (2002).



Foulek Ringelheim
Boule de Juif
Dricot, Liège, 2021

Récit, plein de candeur et d'humour, de l'enfance de l'auteur, écartelé entre sa judéité violemment imposée par sa mère et son propre regard critique sur toute religion, une réflexion mûrie dans un orphelinat catholique pendant la guerre, dans une colonie de vacances communiste ensuite, mais aussi dans ses lectures et finalement dans ses études, choisies presque par hasard.

L'auteur, décédé en 2019, était docteur en Droit (1974).



Béatrice Renard
Cavales
Murmure des soirs, Esneux, 2021

Au départ de deux figures historiques bien réelles, Olympe de Gouges et Théroigne de Méricourt, l'auteure imagine ce qu'aurait pu donner leur rencontre au lendemain de la Révolution française, militant pour les droits des femmes, au péril de leur liberté et de leur vie. L'écriture est moderne, avec quelques traits allégoriques et des allusions à la culture populaire contemporaine.

L'auteure est licenciée en histoire (1985).



Myl Yazghi
Biliose petit caillou. 1. Le jeu d'osselets
autoédition, 2020

Peter découvre un jour par hasard que son vieux voisin a des pouvoirs inattendus. Le lendemain, il trouve dans sa chambre le jeu d'osselets de son père et aussi un oiseau inconnu… C'est le début d'une histoire extraordinaire où différents mondes insoupçonnés se croisent, parfois violemment. Et l'adolescent se retrouve au centre des conflits…

L'auteure Jamila (Myl) Yazghi est étudiante en master en communication, métiers du livre.



Laurent Robert
Sonnets de la révolte ordinaire
Aethalidès, Lyon, 2020

L'auteur a choisi la forme classique pour des sonnets résolument contemporains, sérieux, drôles, impertinents, ironiques, incisifs parfois "Car c'est vraiment mordre qu'écrire". Un beau recueil.

L'auteur est docteur en langues et lettres (2010).



Jean-Marc Capitaine
Qui s'est fait Laperre ?
autoédition, 2021

La directrice générale d'Energitec est assassinée chez elle le jour même de sa nomination. Un indice semble diriger la police vers une piste polonaise, un tueur qui aurait été informé des défaillances du système d'alarme… Le commissaire Delchambre tente de découvrir qui avait vraiment intérêt à commanditer ce meurtre.

L'auteur est licencié en histoire (1981).

ORBi

2020, une année de records

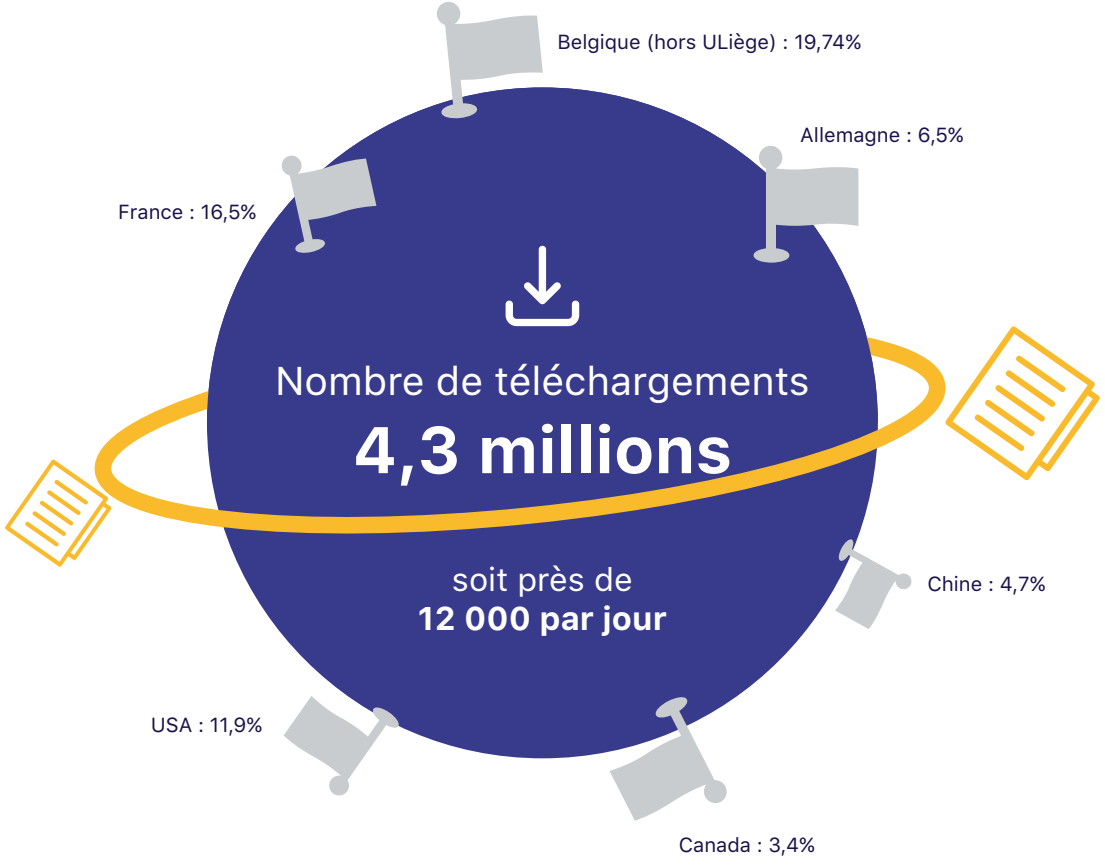
INFOGRAPHIE MARTIN MACHARIS

Depuis 2008, les chercheur·e·s de l'université de Liège encodent les références de toutes leurs publications et communications dans ORBi, le répertoire institutionnel de l'ULiège. Déposer ses articles scientifiques sur ORBi offre de grands avantages : une préservation à long terme des documents, une valorisation et une diffusion accrue de la recherche au niveau mondial et une visibilité renforcée pour les chercheur·e·s et l'Université.

Pour les citoyen·ne·, ORBi offre donc un accès libre, gratuit et rapide à une large partie des publications et communications des chercheurs de l'ULiège. Sans diffusion gratuite – Open Access – 99% de la population n'aurait tout simplement pas accès à la production scientifique.

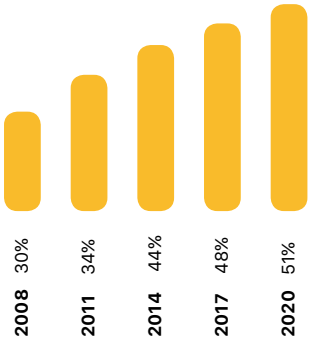
☛https://orbi.uliege.be/

Origine des téléchargements



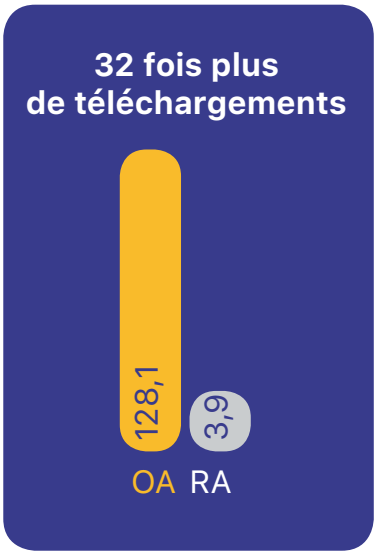
L'**Open Access** augmente fortement **la visibilité de la recherche**

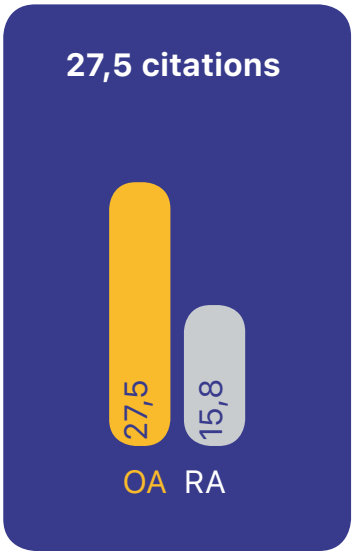
L'Université encourage les chercheurs à déposer leurs publications en **accès ouvert** (**Open Acces** ou **OA**), accessibles gratuitement par tous. Quand ce n'est pas possible, un **accès restreint** (**Restricted Access** ou **RA**) est proposé.



Croissance de la proportion d'articles déposés sur ORBI en Open Access

Choisir l'Open Access offre en moyenne pour un article





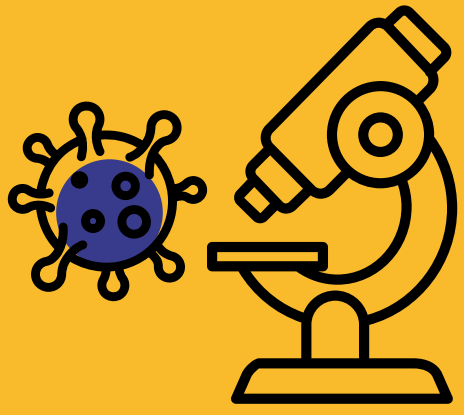
ORBi

195 000 références
128 600 avec **texte intégral**
75 000 en **Open Access**

ORBi s'exporte

ORBi^{lu}
orbilu.uni.lu (Luxembourg)
avec 42 000 références
900 000 téléchargements
en 2020

ORBi UMONS
L'UMons bénéficiera bientôt de sa version d'ORBi.



+ de 270 publications
ou communications en lien
avec la COVID

LES RÉDACTEURS



Patrick Camal est diplômé de l'Université de Liège en journalisme (2010). Expatrié, il conserve un lien avec son *Alma mater*, l'écriture et la langue française en publiant régulièrement dans LQJ, dont il est l'un des collaborateurs depuis 2008.



Henri Deleersnijder est professeur d'histoire, essayiste et collaborateur du *Quinzième Jour* depuis de longues années. Il est l'auteur de plusieurs ouvrages.



Retour aux sources pour **Henri Dupuis**, lui qui a participé au premier numéro de *Liège Université*, le lointain (1979 !) ancêtre de l'actuelle revue. Radio, télévision et internet suivirent, toujours avec la même passion d'expliquer la science.



Catherine Eeckhout (arts et sciences de la communication, 1997) est la secrétaire de rédaction du *Quinzième Jour*. Elle traque les virgules intempestives, les majuscules surnuméraires et les intertitres mal placés. Elle a la réputation de titrailler plus vite que son ombre.



Thibault Grandjean aime jouer du fiddle et comprendre le monde. Journaliste scientifique, il est diplômé de l'université de Strasbourg et s'intéresse surtout aux sciences du vivant.



Patricia Janssens (histoire, 1982, informations et sciences de la communication, 1991) est la rédactrice en chef du *Quinzième Jour* depuis 1999.



Philippe Lecrenier partage son temps entre rédaction et musique. Journaliste scientifique, il collabore de manière privilégiée avec l'ULiege. Il est également l'auteur du livre *Question(s) d'avenir(s)*, publié aux Presses Universitaires de Liège.



Romaniste repentie, **Julie Luong** est journaliste (*Le Vif, Alter Echos, Médor,* etc.). Adepte des questions circulaires, elle pratique l'interview comme maïeutique et le reportage comme sport de combat.



Journaliste incoercible collaborant depuis une vingtaine d'années avec l'université de Liège, **Fabrice Terlonge** a également développé plusieurs médias liégeois web et print dédiés aux informations urbaines ou culturelles.

LES ILLUSTRATEURS



Caricaturiste bien connu, **Pierre Kroll** est aussi homme de radio et de télévision. Dessinateur quotidien du journal *Le Soir*, il est aussi fidèle collaborateur du *Quinzième Jour*. Il est docteur *honoris causa* de l'ULiège et membre associé de l'Académie royale de Belgique.



Originaire de Malmedy, **Franck Hames** est carnettiste et *graphic designer*. Il développe un univers mêlant organique et géométrique en jouant sur le contraste qui les oppose.
☛ www.instagram.com/franck_hames/



Martin Macharis, hamster de graphisme print et web. Avec son style "simple et efficace", il montre une vision claire d'idées et d'inspirations.



Julien Ortega a appris le graphisme à Saint-Luc. Il enseigne le dessin à HELMo depuis 2010 et, chaque fois qu'on le lui demande, il crée des affiches illustrées pour l'ULiège.



Jean-Louis Wertz est photographe freelance, il collabore au *Quinzième Jour* depuis 2004 pour des portraits et des reportages. Son amour de la montagne le conduit bien souvent à prendre de la hauteur en toutes circonstances

LE QUINZIÈME JOUR DE L'UNIVERSITÉ DE LIÈGE
279 / mai-août 2021
Périodicité : mai-septembre-janvier
ISSN : 2593-5984
Service communication
Université de Liège
pl. de la République française 41 (bât. 01)
4000 Liège
tél. 04.366.44.14, courriel LQJ@uliege.be
Gestion des abonnements via le site
www.uliege.be/LQJ

Éditeur responsable Jean Winand

Mise à jour du site internet Marc-Henri Bawin

Maquette et mise en page
Jean-Claude Massart [**créacom**]
☛ www.studiocreacom.com

Impression Snel Grafics

MIXTE
Papier issu de sources responsables
FSC® C012447

PÔLE ACADÉMIQUE
LIÈGE-LUXEMBOURG


LA PESTE D'ATHÈNES -430
LA PESTE NOIRE 1347
LA GRIPPE ESPAGNOLE 1918
LE CHOLERA 1830
LA GRIPPE ASIATIQUE 1936
LE SIDA 1981
LE COVID19 2021
ON VOUS A TOUS FAIT REFLÉCHIR À VOS VIES COLLECTIVES
QU'EST-C'QU'ON DIT ?

279 / mai-août 2021

LQJ

S'affranchir de l'instant



LIÈGE université

www.uliege.be