ULiège
mai-août 2020 / 276

LQJ

Quadrimestriel de l'ULiège

Le Quinzième Jour



Hors les murs

l'Université continue

LIÈGE université

276 / mai-août 2020 / Le Quinzième Jour

Photo de couverture recto
Couloir du bâtiment de la place du 20-Août
ULiège, 27 avril 2020
Quannah Zimmerman

En noir et blanc

LA RÉDACTION

"Ils ne mouraient pas tous, mais tous étaient frappés", oserait-on dire avec Jean de La Fontaine. Oui mais pas de manière égale : les personnes âgées et les populations précarisées ont payé un tribut particulièrement lourd au Covid-19, et ce n'est peut-être pas terminé. Une lumière crue a confirmé, par contrastes, les inégalités de notre société où, le temps d'un confinement, l'espace s'est changé en or.

Dans ce contexte inédit, l'université de Liège a voulu maintenir le cap et participer à l'effort de solidarité. Les scientifiques ont fait montre de leur capacité d'innovation, les enseignants ont fait preuve d'inventivité, les étudiants d'adaptation, le personnel de grande souplesse. Mais les situations restent très contrastées. Des équipes de recherche ont tourné à plein régime alors que des laboratoires restaient fermés. Les étudiants stagiaires de master 2 et 3 en médecine étaient sur le pont alors que la majeure partie des stages, dans d'autres Facultés, ont été interrompus. Des enseignants utilisent les plateformes numériques depuis longtemps, d'autres les découvrent. Des étudiants Erasmus ont été obligés de quitter l'université de Liège quand d'autres ont décidé de ne pas revenir en Belgique, etc. Et malgré cela, l'effort réalisé, avec une bonne volonté manifeste, par le personnel et les étudiants, a été gigantesque.

Le Quinzième Jour a voulu paraître "en temps et heure", mais son sommaire a été chamboulé. Pour faire écho à l'actualité, il donne la parole à l'équipe rectorale et à un sociologue. En évoquant aussi la vie qui continue, le LQJ de mai 2020 sort tout en contrastes. En noir et blanc.

Sommaire

L'ÉDITO
3 En noir et blanc

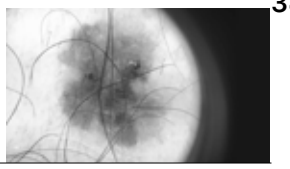
À LA UNE
6 L'Université confinée

L'OPINION
14 Bruno Frère, sur la crise du COVID-19



J.-L. Wertz

UNIVERS CITÉ
20 En deux mots
24 Tempête dans un verre d'eau
25 Tout Eddy est dit
26 E-commerce. Enchaînements inattendus
34 La télémédecine



62 Trésors de cire
64 La Règle de saint Benoît
67 Festival techno écolo



OMNI SCIENCES

40 Ozone, succès du protocole de Montréal
50 L'espace public
60 Sorties de presse



Jungfraujoch

LE PARCOURS

46 Éric Florence. Perspectives chinoises



J.-L. Wertz

L'INVITÉE

56 Chantal Morley : les femmes dans le numérique

FUTUR ANTÉRIEUR

68 Liège années 1950
72 Rétrovision
74 Les algortihmes et la gouvernementalité
76 L'Agneau mystique
78 Petites mythologies uliégeoises



MICRO SCOPE

80 Économies d'énergie à l'ULiège

LE KROLL

83 Le coronavirus et une université

L'Université **confinée**



Depuis le 13 mars, les portes de l'Université sont closes, les amphis déserts, les couloirs silencieux.
Et pourtant, la vie universitaire, presque souterraine, est intense.
L'université de Liège n'a jamais cessé d'assumer ses missions : recherche, enseignement et service à la communauté.
État des lieux avec l'équipe rectorale.

ENTRETIENS PATRICIA JANSSENS •
DESSIN FRANCK HAMES

D'après la statue d'André Dumont (Eugène Simonis), place du 20-Août à Liège

L'Université garde le cap

PIERRE WOLPER, RECTEUR DE L'UNIVERSITÉ DE LIÈGE



J.-L. Wertz

Le Quinzième Jour : *Hormis en 1914, l'Université n'a jamais été fermée. Comment vivez-vous cette décision ?*
Pierre Wolper : Les bâtiments sont fermés, pas l'Université. Notre objectif principal était de poursuivre la plus grande partie de nos activités, en respectant les prescrits du confinement imposé par le gouvernement et en veillant en priorité à la sécurité de toutes et de tous.

Dès le 12 mars, alors que les mesures nationales pour contenir l'épidémie se construisaient encore, les Recteurs des universités francophones ont décidé conjointement de suspendre les cours le 13 et de passer à l'enseignement à distance dès le lundi 16. Il est en effet illusoire de parvenir à minimiser le risque épidémiologique en accueillant des milliers d'étudiantes et d'étudiants dans les bâtiments. Grâce aux outils numériques – et à la diligence du Service général de l'informatique (Segi) – nous avons très rapidement et largement étoffé les moyens techniques permettant aux enseignantes et enseignants de s'adresser aux étudiants via le web.

L'éventualité d'une prolongation du confinement étant prévisible, nous avons alors rapidement opté pour maintenir l'enseignement à distance jusqu'à la fin du quadrimestre et par la suite pour l'organisation générale des examens à distance. Nous avons estimé en effet que prévoir des examens en présentiel était trop risqué et incertain et qu'il n'y avait pas d'autre choix défendable : faire réussir tous les étudiants sans évaluations ou décider de "gommer" l'année en faisant échouer tout le monde n'a aucun sens. Certes il s'agit d'une première dans l'histoire de l'université de Liège mais la formule – cours et examens en ligne – a déjà été éprouvée ailleurs. Il va sans dire cependant que le contexte exceptionnel de la session qui implique un enseignement bouleversé, suppose des évaluations modifiées. Nous entrons maintenant dans une phase de lent "redémarrage" et nous nous organisons pour que le quadrimestre se terminera comme les année précédentes à la fin du mois de juin.

La crise a révélé des capacités hors normes dans notre Institution. L'attention des enseignants à l'égard des étudiants est vraiment remarquable. Et je tiens à souligner également la bonne volonté de tous les membres de la communauté universitaire dans ce contexte inédit. Les bâtiments sont fermés mais l'Université continue. Toutes les administrations travaillent, à distance, et les tâches sont accomplies, celles du service de Communication également…

LQJ : *Les laboratoires sont-ils restés accessibles ?*
P.W. : Les chercheurs poursuivent leurs travaux à distance et la présence dans les locaux a été limitée à ce qui était nécessaire à la poursuite d'expériences dont l'arrêt aurait été particulièrement dommageable, bien sûr en veillant toujours à ce que la sécurité sanitaire soit respectée.

Je ne cesse d'être impressionné par les capacités insoupçonnées que la crise sanitaire a révélé dans notre Institution ; elle a démontré tout l'intérêt d'un écosystème où les chercheurs de différentes disciplines se connaissent, où nous disposons d'équipements de pointe et où les contacts industriels sont nombreux. Grâce à la capacité d'analyses, d'anticipation et de propositions des chercheurs, le développement d'un test automatisé de détection du Covid-19 a été réalisé très rapidement. La proximité du CHU de Liège et des entreprises biotech – des spin off parfois – a également permis de résoudre de nombreux problèmes. La coopération a été exemplaire et l'université de Liège a pleinement joué son rôle à l'égard de la société.

Culture et sources premières

JEAN WINAND, PREMIER VICE-RECTEUR

« Soumise au confinement dès le 13 mars, l'Université a rapidement pris des mesures afin de garantir la continuité de ses services envers les étudiants, les scientifiques, le personnel académique et administratif.

Il a fallu s'inquiéter au plus vite du sort des étudiants en séjour Erasmus ou en stage à l'étranger. Il fallait faire vite car les frontières se fermaient, la situation sanitaire se dégradait et les compagnies aériennes réduisaient drastiquement leur offre. Les administrations concernées au premier chef, l'AEE, l'ARD et les RI ont œuvré sans relâche, avec l'aide des Facultés, pour établir des listes précises de manière à contacter les étudiants afin de connaître leur choix. Des rapatriements ont ainsi pu être organisés, parfois avec l'appui des Affaires étrangères.

En dehors des mesures spécifiques prises pour assurer les enseignements et la poursuite des activités de recherche, et répondre aux interrogations des étudiants, je voudrais épingler d'autres aspects qui montrent que l'Université, dans ses différentes missions, s'est adaptée pour continuer de fonctionner. Les divers services de la Bibliothèque, par exemple, ont rapidement pris des mesures pour continuer, sous une autre forme, l'aide aux usagers. Un service de numérisation à la demande a été mis en place pour aider, notamment, mais pas uniquement, les étudiants qui rédigent leur TFE ou qui sont engagés dans une recherche doctorale. Le personnel s'est dévoué pour assurer des permanences pendant les deux semaines de congé.

Enfin, l'Université ne se résume pas à de l'enseignement et de la recherche. J'ai souhaité qu'on puisse réfléchir à la manière dont nos collections muséales et nos entités culturelles pouvaient continuer en période de confinement. En gros, la question que je me suis posée était "qu'est-ce qu'un musée sans visiteurs ?". On est donc en train de réfléchir à des actions spécifiques – mettre en valeur un objet, un livre rare, un tableau, organiser un débat, une conférence – et aux moyens techniques qu'on pourrait mobiliser, par exemple une plateforme numérique commune interactive. Cela permettra de mettre du lien et de la connexion entre nos diverses collections, ce qui est un des objectifs du Pôle muséal.

Il va falloir maintenant se préoccuper des différentes phases du déconfinement au-delà la première session : la période des vacances, qui n'est pas synonyme d'inactivité, la seconde session, et l'organisation de la reprise des cours. Si certaines activités pourront se dérouler en présentiel, il est illusoire d'imaginer que tout sera déjà revenu à la normale. L'Université a donc mis sur pied une Task Force chargée de piloter, avec l'ensemble des parties impliquées, le redéploiement de nos activités dans le respect des normes sanitaires.»

La recherche fondamentale ? Inestimable

FABRICE BUREAU, VICE-RECTEUR EN CHARGE DE LA RECHERCHE

Le Quinzième Jour : *Vous êtes co-inventeur d'un nouveau test de dépistage du Covid-19…*
Fabrice Bureau : Nous avons remarqué tout de suite que les pays qui parvenaient à contrôler la situation sanitaire (l'Allemagne par exemple) étaient ceux qui organisaient un dépistage à grande échelle. Or, la Belgique n'était pas en capacité de le faire par manque de tests disponibles, même les ingrédients nécessaires pour réaliser les tests allaient manquer.

Avec mes collègues* – le Pr Laurent Gillet (Farah, santé publique vétérinaire) et le Pr Michel Georges (Giga, génomique animale) –, nous avons compris assez vite l'importance de l'enjeu et décidé de chercher à augmenter de manière significative le volume de tests utiles pour repérer le Covid-19. En conjuguant les expertises de nos laboratoires, nous avons innové et mis au point une méthode alternative aux réactifs utilisés habituellement dans les tests. Avec le concours des laboratoires GreenMat (Pr Rudi Cloots) et du CHU de Liège notamment, nous avons conçu un réactif nouveau, basé sur quatre solutions originales couplées à des microbilles magnétiques revêtues de silice. Ce test, automatisé, permet de détecter les porteurs du coronavirus, malades ou asymptomatiques. Il ne nécessite qu'un petit nombre d'opérateurs pour sa fabrication.

Au Giga, nous produisons maintenant, chaque jour, des réactifs pour 3000 tests de dépistage destinés aux patients admis à l'hôpital et aux personnes en maison de repos notamment. C'est encore trop peu. Nous avons alors décidé de fournir la technique à des entreprises pharmaceutiques belges engagées dans le dépistage du coronavirus, GSK et UCB, grâce auxquelles des milliers de tests sont maintenant fournis quotidiennement.

LQJ : *Un tournant dans votre carrière ?*
F.B. : Sans doute une parenthèse, car rien ne nous prédisposait à cette aventure. En effet, Laurent Gillet, Michel Georges, Rudi Cloots et moi-même faisons ce que l'on appelle de la "recherche fondamentale", sans nous préoccuper, dans le concret, de la mise sur le marché des résultats de nos recherches. Mais face à la lutte contre le Covid-19 et à l'urgence de sauver des vies, nous avons conjugué nos savoirs, nos compétences théoriques afin de résoudre un problème précis.

Rapidement, en dix jours, nous avons proposé à la fois un procédé de diagnostic performant et une infrastructure pour le fabriquer. Cet enjeu de santé publique a d'ailleurs suscité une large adhésion dans la communauté scientifique liégeoise et des dizaines de chercheurs ont offert spontanément leur aide : ils sont près de 200 à travailler à nos côtés, bénévolement. Il y a eu un véritable engouement de la part des chercheurs, une réelle solidarité dans cette course contre la montre, car pour certaines personnes, c'est bien de cela qu'il s'agit.

LQJ : *Et Liège devient une référence…*
F.B. : Notre "coup de génie" a été d'anticiper les carences qui allaient, à l'évidence, se produire tôt ou tard et compromettre la fabrication des tests (matières premières, solutions chimiques, boîtes plastiques, plaques, etc.). Grâce au soutien financier de l'Université, nous nous sommes prémunis de toute rupture de stock et avons contribué à créer de nouvelles activités en Wallonie, et singulièrement en région liégeoise, pour garantir la pérennité de la fabrication des tests. Osons-le : Liège est devenue le centre mondial de la lutte contre le coronavirus. Et si l'Université est à l'origine de cette belle aventure scientifique, l'implication remarquable des entreprises liégeoises – Zentech, Lasea, Sirris, par exemple – l'a rendue possible. Le succès dépasse maintenant nos frontières puisque nous produisons des kits de dépistage pour le monde entier. Une spirale vertueuse est engagée pour le bien de tous.

* Et des chercheurs du Giga (Wouter Coppieters, Dimitri Pirottin et Latifa Karim) et de GreenMat (Frédéric Boschini et Jérôme Bodart)

☛ voir la vidéo news.uliege.be/laboCovid

Pédagogie virtuelle

ANNE-SOPHIE NYSSEN, VICE-RECTRICE EN CHARGE DE L'ENSEIGNEMENT ET DU BIEN-ÊTRE

Le Quinzième Jour : *La suspension de tous les cours a été décidée le 13 mars…*
Anne-Sophie Nyssen : Oui. Face à la crise sanitaire, le gouvernement a imposé le confinement et l'Université a dû réagir dans l'urgence. Les cours "en présentiel" ont été suspendus et nous avons choisi de préserver l'année académique en organisant un enseignement à distance.
Grâce aux ressources déjà présentes dans notre Institution – l'Ifres, le Segi, les MOOCs, e-campus, etc. – , nous avons amplifié la capacité des cours en podcasts et offert aux enseignants divers outils et aides pour faciliter ce basculement vers l'enseignement virtuel. Je pense notamment à la plateforme d'*e-learning* e-campus et à ses "classes virtuelles", qui permettent une interactivité entre le professeur et les étudiants, à des systèmes de visioconférences et à bien d'autres ressources techno-pédagogiques. Les Presses universitaires, de leur côté, ont proposé d'envoyer les pdf des cours aux étudiants qui n'avaient pas encore retiré l'un ou l'autre syllabus.

LQJ : *La transition s'est-elle bien passée ?*
A.-S.N. : Il s'agit d'une situation inédite. Les enseignants ont dû en un temps record appréhender ces outils, les étudiants aussi. Cela a été une source de stress, ne nous le cachons pas. Cela a demandé des efforts de part et d'autre, et le tout dans un contexte de crise sanitaire. Les professeurs ont dû adapter leurs cours, revoir la matière et souvent envisager une pédagogie plus en adéquation avec le format virtuel, tout cela en jonglant avec leur vie familiale. Les étudiants ont dû apprivoiser cette nouvelle forme d'apprentissage dans un contexte d'isolement social parfois. C'est difficile. Nous sommes bien conscients que les conditions sociales, inégales, des étudiants sont exacerbées dans ce contexte d'enseignement à distance. Nous avons amplifié les aides via le service de qualité de vie étudiants et le service social, également aussi via les équipes du Segi, d'e-campus. Mais l'incertitude face à la crise est telle qu'elle ne peut que générer de l'anxiété. Un numéro vert d'aide psychologique a été mis en place tant pour les étudiants que pour le personnel. Une enquête initiée par les universités de Gand et Anvers vient d'être lancée pour mesurer l'impact de la pandémie et du confinement sur le bien-être des étudiants. Plus de 50 universités dont l'ULiège y participent dans 23 pays différents.

LQJ : *Les examens se dérouleront aussi à distance.*
A.-S.N. : Ce choix résulte de la prolongation du confinement et des mesures de protection toujours en vigueur actuellement, et peut-être encore pour un certain temps. Notre ambition est de garantir aux étudiants la poursuite de leur cursus avec le bagage nécessaire : c'est la raison pour laquelle les sessions d'examens sont maintenues mais organisées à distance. Les oraux pourront être réalisés par visioconférences ; les écrits, se concevoir sous forme de devoirs, de QCM différenciés, ou de questions ouvertes envisagées sur le mode de la réflexion plutôt que sur celui de la restitution pure. Une semaine "blanche" sera organisée au sein de chaque Faculté avant la session pour réaliser des tests à blanc et permettre ainsi aux étudiants et aux professeurs de tester à la fois les aspects techniques et les modalités d'examens choisies.

Une précision sur le déroulement des évaluations : à la différence de certaines universités. nous avons choisi de ne pas utiliser un dispositif de contrôle numérique intrusif. Étudiants et enseignants seront invités à signer une charte de confiance, démarche symbolique d'engagement mutuel.

LQJ : *Un mot avant les délibérations ?*
A.-S.N. : Les délibérations tiendront compte du contexte exceptionnel. Je fais confiance aux jurys et à leur bienveillance devant la situation d'enseignement difficile que nous vivons. Je tiens à remercier le corps enseignant qui s'est mobilisé pour faire face à cette situation inédite imposée, et également l'ensemble du personnel de l'Institution et les étudiants. Certains d'entre eux nous envoient des messages de compréhension et de remerciement. Nous aurons besoin d'un debriefing à la rentrée ! Cette crise, comme toutes les crises, révèle ce qui fonctionne et ce qui fonctionne moins bien dans une organisation. Elle nous a fait prendre conscience des ressources des dispositifs numériques mais surtout de la richesse du présentiel. Notre enseignement ne pourra qu'en sortir différent.

À l'écoute des étudiants

RUDI CLOOTS, VICE-RECTEUR EN CHARGE DE LA VIE ÉTUDIANTE ET DES INFRASTRUCTURES IMMOBILIÈRES



« Avec le service "Qualité de vie des étudiants" et le service social, nous avons, dès le premier jour du confinement, mis en place un service de veille téléphonique afin de répondre aux demandes éventuelles des étudiants. À l'heure actuelle, nous avons reçu des centaines d'appels et répondu à des questions de tous ordres. Beaucoup nous font part de leur stress, de leur inquiétude face à la solitude, avant la session d'examens ; plusieurs appels concernent des problèmes financiers et d'autres encore des soucis administratifs. Tous manifestent un besoin d'écoute et de reliance sociale. Nous travaillons avec la Fédé ; les réunions du Bureau du conseil de la vie étudiante, en ligne, sont devenues hebdomadaires. Notre objectif est d'anticiper au maximum les problèmes. À ce titre, l'enquête de la Fédé réalisée auprès de tous les étudiants nous a permis, notamment, d'identifier les principales difficultés qu'ils et elles rencontrent.

Dès le mois d'avril, nous avons interrogé les étudiants pour connaître l'état de leur équipement informatique en vue de la réalisation des examens. Disposent-ils toutes et tous d'un ordinateur ? d'une connexion internet stable ? d'un local pour s'isoler ? Nous avons voulu estimer les difficultés rencontrées pour proposer, éventuellement, une alternative aux étudiants dans le besoin : l'accès à des locaux et à des ordinateurs connectés pour les examens (en ligne). Quelques lieux, place du 20-Août, à HEC Liège, au Sart-Tilman, à Gembloux, à Arlon le cas échéant pourraient y être aménagés afin d'accueillir ces étudiant·e·s, en respectant tous les prescrits de sécurité imposés.

Avec l'ARI, nous restons mobilisés pour envisager les besoins en matière de locaux et anticiper les examens d'entrée en facultés de Médecine, de Médecine vétérinaire et de Sciences appliquées. »

Intelligence collective

PR ÉRIC HAUBRUGE, CONSEILLER EN CHARGE DE L'INNOVATION, DU DÉVELOPPEMENT RÉGIONAL ET DES RELATIONS INTERNATIONALES

« *Faire le lien entre l'Université et les entreprises, ainsi pourrait être résumé mon rôle* », souligne le Pr Éric Haubruge, membre du groupe de travail "Medical Device Covid-19", instauré autour des ministres Christie Morreale et Willy Borsus.

Face à la crise du coronavirus, le monde scientifique a retroussé ses manches et des coopérations spontanées entre chercheurs de disciplines différentes, entre universités et entre laboratoires de recherches se sont organisées. Le tout en collaboration avec les entreprises et les administrations de la Région wallonne. En un temps record, des chercheurs ont conçu des tests réactifs au coronavirus, mais encore fallait-il disposer des outils techniques nécessaires pour leur fabrication et leur mise en œuvre : réactifs, plaques pour l'extraction de l'ARN, écouvillons, masques, visières, etc. faisaient défaut.

« *Nous avons contacté des sociétés de la région et plusieurs d'entre elles nous ont fait des propositions pour concevoir et fabriquer ces éléments. L'évaluation des nouveaux dispositifs a été effectuée dans les centres de recherche wallons, Giga et CHU de Liège en tête. En conjuguant les compétences académiques et industrielles – et grâce aux efforts et au soutien de l'Awex, de la Sowalfin et des pôles MecaTech et Biowin, entre autres –, nous avons non seulement répondu aux demandes pressantes du monde médical, mais encore innové et suscité la création de nouvelles filières de production en Wallonie.* » C'est ainsi, notamment, que l'ULiège a coordonné le projet wallon de décontamination des masques chirurgicaux et de protection respiratoire FFP2, qui réunit un consortium d'entreprises wallonnes spécialisées dans la stérilisation et le recyclage des déchets médicaux – dont Sterigenics, AMB Ecosteryl et Lasea – et deux centres de recherches, Materia Nova et CentexBel. Les expertises de la faculté de Médecine vétérinaire concernant l'inactivation virale et microbienne ont été sollicitées dans ce cadre et les résultats obtenus vont faire partie de la grande étude internationale pilotée par l'OMS.

« *En peu de temps, des réponses adéquates à une urgence sanitaire ont été apportées,* se félicite Éric Haubruge. *Quelque chose a changé : l'impérieuse nécessité a donné lieu à une réaction opérationnelle rapide, efficiente ; le dispositif administratif a été simplifié, ce qui a permis un gain de temps considérable. Les résultats engrangés sont à la mesure des efforts fournis.* »

Expertise

PHILIPPE HUBERT, EN CHARGE DE LA GESTION INSTITUTIONNELLE DE LA QUALITÉ ET DE L'ÉVALUATION

« *Dès l'annonce du confinement, toutes les visites menées par l'Agence pour l'évaluation de la qualité de l'enseignement ont été suspendues. À l'ULiège, la prochaine évaluation aurait dû concerner la filière de Médecine, laquelle s'est trouvée en première ligne dans la crise du coronavirus. Un ajournement du rapport d'auto-évaluation a été négocié avec l'AEQES. Les étudiants de la Faculté, ceux de master 2 et master 3 en Médecine, ont continué leurs stages au sein des hôpitaux. Néanmoins, ceux-ci ont été modifiés car ils ont été affectés en priorité dans les unités de Covid-19 du CHU de Liège et des hôpitaux de son réseau. Si le service de dentisterie a dû restreindre ses activités aux seules urgences, les stagiaires en santé publique et en pharmacie ont poursuivi leur cursus, quand d'autres étudiants se sont portés volontaires : je pense aux futurs kinésithérapeutes par exemple.* »

Membre du Centre interfacultaire de recherche sur le médicament (Cirm), le Pr Hubert a également apporté son aide sur les aspects réglementaires liés aux exportations des kits de dépistage conçus au Giga « *car les expéditions de ce type de matériel doivent répondre aux directives européennes relatives aux dispositifs médicaux de diagnostic in vitro* ».

Étroites collaborations

PR VINCENT D'ORIO, CONSEILLER EN CHARGE DE LA SANTÉ ET DES AFFAIRES MÉDICALES ET HOSPITALIÈRES

Jamais sans doute la place d'un conseiller à la santé dans l'équipe rectorale n'aura été à ce point justifiée. Alors que le Conseil national de sécurité réfléchissait aux premières mesures à prendre, le Recteur interpellait le collège rectoral, dont son conseiller à la santé le Pr Vincent D'Orio, pour fixer la politique universitaire en matière de déplacement du personnel ou de nos étudiants à l'étranger.

« *À la fin du mois de janvier, lorsque le Covid-19 provoqua la mise en quarantaine de la ville de Wuhan en Chine, personne en Europe n'envisageait sur une base réaliste le risque d'une pandémie. D'une part parce que si d'autres épidémies avaient ébranlé l'Asie – le SARS-1 en 2003, le H1N1 en 2009 par exemple –, elles y étaient largement restées circonscrites (les infrastructures mises en place en 2009 dans les hôpitaux européens s'étaient avérées, fort heureusement, superfétatoires) ; d'autre part, parce qu'aucune étude n'avait révélé le caractère hautement contagieux de ce virus. Au début du mois de mars cependant, au vu de la situation sanitaire en Italie, et de l'état des admissions Covid-19 au CHU, le collège rectoral a pris la décision lourde de conséquences de suspendre les cours en présentiel, de fermer les bâtiments et de favoriser le télétravail.* »

Doyen de la faculté de Médecine, Vincent D'Orio se félicite des liens particulièrement forts qui unissent l'hôpital et le monde académique, les structures hospitalières et les centres de recherches tels que le Giga par exemple, ce qui rend les transferts de technologies rapides et efficients. « *Les relations très étroites entre la recherche fondamentale et la recherche appliquées en Médecine constituent d'ailleurs le socle du Pôle Santé, lequel par l'entremise de la cellule "Brigde 2 Health" (B2H) a aussi joué un rôle entre les chercheurs, les cliniciens et les entreprises dans la lutte contre la pandémie. La politique de management très proactive du CHU, le déploiement d'un centre de dépistage à l'initiative de son service des urgences, les réaffectations des médecins et des stagiaires ont permis, avec le confinement de la population, de réduire considérablement le risque de saturation des salles d'hospitalisation dont les unités de soins intensifs.*

Aujourd'hui, nous abordons la phase progressive de déconfinement. Cette mesure est entreprise à un moment où les indicateurs du niveau de l'infection au sein de la population et de son niveau d'immunisation font défaut. Ici encore, la capacité de dépistage à grande échelle et la montée en puissance des unités d'analyses universitaires permettront de monitorer les effets du déconfinement sur la poursuite éventuelle de la contamination virale. Dans cette phase d'incertitude, le maintien des examens à distance pour les étudiants est une sage décision. »

Bruno Frère



J.-L. Wertz

Le Covid-19 : une maladie de croissance

Carte blanche* à Bruno Frère,
sociologue, maître de recherches du FNRS

À l'heure où j'écris ces lignes, autour du 14 avril 2020, le monde est toujours à l'arrêt. Nous vivons un étrange moment. Tantôt notre attention est captée par les médias donnant la parole aux "experts" affolés annonçant une récession sans précédent, une perte majeure de points de PIB et une chute vertigineuse de la croissance. Tantôt elle l'est par le chant des oiseaux, l'air pur et le calme revenus dans des espaces publics jadis engorgés de voitures, de vrombissements d'avions et de passants pressés de se rendre à leur travail pour assurer la tâche qui leur a été assignée dans la course effrénée à la rentabilité économique. Même les eaux de la lagune vénitienne, débarrassée des tonnes d'hydrocarbures qu'y délaissaient les navires de croisière, ont retrouvé leur bleu transparent.

Y aurait-il donc un lien entre notre course à la croissance et la destruction de notre environnement et de notre qualité de vie ? À cette question, les scientifiques et économistes hétérodoxes du Club de Rome (qui publièrent en 1972 *Les limites de la croissance*) répondaient déjà par l'affirmative il y a 50 ans. Le phénomène pandémique que nous traversons actuellement nous rappelle une nouvelle fois à ce triste constat. Les biologistes ont depuis un certain temps établi que la destruction des forêts pour satisfaire les appétits de l'industrie du bois ou des promoteurs immobiliers rapprochaient divers animaux (pangolins, chauves-souris, etc.) des humains, favorisant la transmission de virus d'une espèce à une autre. De plus, le mono-élevage industriel, incitant à la reproduction d'animaux clones les uns des autres (alors que la variation génétique entre individus est une barrière à la transmission de virus), rassemblés dans des espaces très confinés, favorise également le développement et la transmission de virus très robustes jusqu'à l'humain qui les élève (SRAS, H1N1), etc.

On aurait aimé que la propagation du Covid-19 soit le fruit du hasard. Mais l'effroi qui nous terrasse aujourd'hui n'est pas seulement la promesse de nombreux morts. C'est aussi et surtout le sentiment diffus que cette fois, notre système économique y est pour quelque chose. À l'ère de l'anthropocène, les dégâts provoqués par le Covid-19 sont bel et bien auto-produits, comme "manufacturés" par notre modernité productiviste pourrait-on dire en reprenant le diagnostic que posait J.-F. Orianne dans une récente carte blanche. Pas plus que les attentats terroristes, les crises migratoires ou les crises financières, cette crise sanitaire ne s'abat sur nous de l'extérieur, en traître. Que l'origine soit le pangolin, espèce initialement sauvage qui aujourd'hui fréquente les humains, l'élevage industriel[1], ou la fuite du virus hors d'un laboratoire chinois (hypothèse qui reste largement à démontrer) ne change rien à l'affaire. Nous sommes en présence d'un agent pathogène qui se transmet de l'animal à l'humain à l'occasion des nouvelles promiscuités imposées par un paradigme économique qui mobilise et exploite tous les êtres dont il peut tirer un profit. Il restait à l'humain à le transporter aux quatre coins du monde à la vitesse des avions qui s'empruntent de nos jours comme on emprunte un simple vélo.

* Une version approfondie de ce texte paraîtra dans un numéro spécial de la revue *Politique* (juin-juillet 2020) qui sera consacré aux inégalités face au Covid-19

[1] À l'heure où j'écris, les scientifiques sont divisés mais une chose est certaine : dans tous les cas, c'est l'humain qui est incriminé.

PENSER LA PANDÉMIE AVEC ISABELLE STENGERS

À présent que le virus est là, produit et véhiculé par notre modèle civilisationnel "moderne", nous nous mettons à tirer tous azimuts. Comme un corps souffrant de maladie auto-immune finit par éradiquer des cellules nécessaires à sa survie pour supprimer un intrus, notre modernité risque, elle, bel et bien de détruire les assises fondamentales sur lesquelles elle repose pour éradiquer le Covid-19. Au nom de l'ordre public et en invoquant l'extrême urgence, des gouvernements auxquels ont été confiés des "pouvoirs spéciaux" envisagent sérieusement le traçage numérique des personnes, mettent les parlements sur la touche, autorisent des dérogations exceptionnelles aux Constitutions démocratiques, exigent des sauf-conduits pour se déplacer en rue… Comme l'évoque encore Orianne : À chaque crise auto-produite (financière, terroriste, migratoire, sanitaire, etc.), l'autoritarisme légitime de la prévention gagne du terrain sur le débat démocratique et l'intelligence collective.

Nous aimerions prendre le luxe de nous arrêter un instant dans le fracas et le tumulte du moment. Nous aimerions nous extirper, l'espace de quelques lignes seulement, du brouhaha médiatique à travers lequel on entend pourtant déjà confusément certains estimer qu'il faudra se dépêcher de relancer après "la crise" la domestication/destruction du monde de la nature et des êtres qui le peuplent à des fins de consommation massive, ce sans quoi *on risquerait de sonner le glas de la croissance*. Isabelle Stengers, dans un essai au titre presque prémonitoire – *Au temps des catastrophes. Résister à la barbarie qui vient* (2009), nous invitait à prendre le temps du *pharmakon*. Ce terme, issu de la tradition grecque, évoque *l'art de faire attention et de prendre soin*. Il peut faire office de *remède* s'il est manipulé avec patience et vigilance ou de poison s'il est manipulé de façon expéditive, unilatérale et à de mauvaises fins.

Car telle est bien le paradoxe de notre situation. Comme l'indique aussi le sociologue Bruno Latour dans ses derniers essais, notre monde aujourd'hui réagit violemment au traitement que lui inflige depuis un siècle notre civilisation thermo-industrielle qui exploite à l'envi ses ressources naturelles et humaines : pandémies, tornades, désertifications et réchauffement climatique sont autant de réactions à un processus d'asservissement productiviste. La question devient donc : allons-nous à l'issue de cette crise trouver le moyen de *bien prendre soin* de cette Terre et des êtres qui la peuplent ou allons-nous lui infliger un traitement exclusivement technoscientifique qui risque d'aggraver encore le mal ?

À l'heure actuelle, on peut craindre que, faute de refonte profonde de notre imaginaire économique et faute d'une politisation réelle de problèmes à ce jour confinés dans l'ordre moral, la réponse à cette question reste négative. Mais tout espoir n'est pas perdu.

DE L'URGENCE DE L'OBJECTION DE CROISSANCE

Commençons par la refonte de notre imaginaire économique. On aimerait que, troublés par ce phénomène, nos responsables se mettent enfin à l'écoute de ceux qui, depuis presque un demi-siècle (que l'on pense à Gorz, Illich ou Latouche hier, à Fressoz, Bonneuil ou Charbonnier plus récemment) montrent le mirage d'une "modernité économique" vectrice de "progrès". Ils sont plus nombreux encore à affirmer aujourd'hui qu'il est urgent de renouer avec les pratiques alternatives (comme la permaculture ou la biodynamie) de petites exploitations paysannes, en lien direct avec les consommateurs et bien plus respectueuses des animaux. Cette agriculture paysanne-là, le productivisme armé de sa technologie et d'intrants chimiques variés, tous plus "efficaces" les uns que les autres, l'a discréditée, renvoyée à une époque révolue, archaïque, voire rétrograde.

Pourtant, de changement de cap on peut douter qu'il sera question si nous ne réagissons pas. La parole sera donnée à de nouveaux "experts" qui, sans davantage prendre le temps de ralentir pour réfléchir, vont certainement proposer non pas de se passer de l'agro-industrie mais de la "perfectionner", grâce à "l'innovation" et aux "nouvelles technologies des entreprises de l'avenir". Des firmes pharmaceutiques vont certainement rapidement flairer le nouveau marché en suggérant par exemple la mise au point de nouveaux désinfectants ou de médicaments susceptibles de renforcer l'immunité au sein d'élevages industriels. D'autres vont certainement "innover" en envisageant les techniques de mutation génétique qu'il faudrait faire subir à tel ou tel animal pour qu'il ne puisse plus transmettre de virus à l'humain. Tout cela sans se rappeler naturellement, comme l'expérience Monsanto nous l'a pourtant enseigné, que sans principe de précaution élémentaire "l'innovation" peut être dévastatrice (on se souvient de l'apparition de mauvaises herbes et d'insectes résistants ou encore du drame de tous ces paysans pauvres contraints chaque année de racheter leurs graines stérilisées à la multinationale). Nous n'aurons pas le temps des précautions car il

faudra continuer à produire et élever brutalement, massivement, de façon à maintenir le PIB… Envisager de manipuler vertueusement le *pharmakon,* c'est ici apprendre à s'inquiéter réellement de notre Terre, quitte à remettre radicalement en question notre modèle économique qui, arguant d'une nécessaire croissance, se réfugiera toujours derrière les technosciences (lesquelles n'ont rien à voir avec la Science, publique) pour assurer qu'il reste possible de continuer *business as usual*.

Manipuler vertueusement le *pharmakon*, si nous voulons éviter de nous tromper d'antidote, c'est aussi remettre au centre le traitement démocratique du problème pandémique, à ce jour envisagé sur le plan de la seule morale. *Responsabilité individuelle et solidarité compassionnelle* seraient les deux vertus nécessaires et suffisantes pour nous permettre de sortir de la tourmente. Or, à plus d'un égard, on peut avoir l'impression que l'insistance sur ces deux vertus morales joue aussi le rôle de voiles pudiques jetés par nos responsables et les médias sur les questions qui fâchent et qui divisent, précisément parce qu'elle concerne des questions éminemment politiques au sujet du projet de société qui est le nôtre, à nous autres qui nous pensons "modernes".

SOIGNER PAR LE POLITIQUE

Envisageons d'abord ce que nous appelons ici la *morale compassionnelle*. Nécessaire, elle peut aussi s'avérer être un *pharmakon* empoisonné si elle est utilisée seule.

Dans un élan de solidarité humaine remarquable, nous applaudissons tous régulièrement depuis nos balcons celles et ceux qui tous les jours risquent leur santé à soigner les malades atteints du Covid dans les hôpitaux et dans les maisons de retraite. Quoi de plus rassurant pour l'avenir de nos sociétés dites individualistes que de voir resurgir cette sollicitude à l'égard du personnel soignant qui pour nous prend des risques. Ce qu'il fait est admirable, personne n'en disconviendra. Certains ont, à raison, suggéré de joindre aux destinataires de leurs applaudissements toutes ces autres professions indispensables qui, des éboueurs aux caissières des grands magasins, sont celles qu'on laisse aux populations "ethnicisées", traditionnellement méprisées par le reste du corps social. Et c'est vrai, une sorte de *solidarité primaire* comme disent les sociologues (immédiate, chaleureuse, émotionnelle et presque palpable depuis nos balcons) se trouve rappelée et renforcée par l'action courageuse de ces héros du quotidien.

Mais remplir l'espace public de cette émotion, c'est aussi réduire la place que nous devrions consacrer aux débats démocratiques sur l'urgence du renforcement de *la solidarité secondaire*. Cette solidarité secondaire est celle que les démocraties occidentales ont été contraintes de mettre en place, sous la pression de luttes sociales, de la fin du XIX^{e} siècle aux "trente glorieuses". Santé, instruction gratuite, sécurité sociale, allocation de vieillesse, de handicap ou de chômage, congés payés, etc. font partie de ces dispositifs propres à la solidarité secondaire. Celle-ci est d'un niveau supérieur, public et transversal. Et elle ne dépend plus de la bonne volonté des proches, parents, ami·e·s, médecins ou infirmières dévoué·e·s. Elle est, comme on dit, institutionnalisée. Or cette solidarité-là est celle que précisément nos gouvernements, sous prétexte de "bonne gouvernance", travaillent à "rationaliser" et donc à amenuiser depuis une trentaine d'années à coup de "réformes nécessaires". Car rationalisation rime toujours avec diminution et restriction, jamais avec "refinancement" de tel ou tel secteur, par exemple par le biais de taxes sur les transactions financières ou sur le capital.

COVID ET VIDE CRITIQUE

Le gouvernement précédent (qui comptait notre première ministre actuelle comme ministre du budget) évoquait ainsi le "manque d'efficience" et la "surcapacité de l'offre" pour justifier les coupes draconiennes dans le domaine de la santé (902 millions d'euros) susceptibles de contribuer à "l'équilibre budgétaire" digne d'une "bonne gouvernance". Ce fameux équilibre est traditionnellement exigé par la BCE car les banques qui ont prêté aux États veulent s'assurer du remboursement effectif de ces dettes, mais aussi et surtout de leurs dividendes. Et alors même que d'aucuns, comme au sein du Club de Rome, rêvaient encore il y a peu de banques dirigées par des élus du peuple, aujourd'hui ces derniers répondent aux injonctions d'un secteur bancaire complètement privatisé. Dans un projet de société démocratique, le politique contrôle l'économique. Aujourd'hui, c'est l'inverse qui se passe. L'économie, s'étant affranchie de tout contrôle démocratique, conduit les plus progressistes de nos représentants à la résignation : « *Que voulez-vous ? Nous n'avons pas le choix, il faut bien faire des économies, se montrer pragmatique et se soumettre à la nécessité : réduisons les dépenses, privatisons les secteurs publics rentables et appelons-en à la charité de généreux donateurs privés pour le reste.* » En un mot comme en cent : renonçons à organiser démocratiquement la solidarité (secondaire) et espérons que la solidarité privée (primaire), qu'elle soit celle d'individus dévoués ou celle des fondations Total ou Microsoft sera suffisante pour

alléger les souffrances des plus précarisés qui ne pourront pas se payer les assurances requises.

L'héroïsation isolée de ceux qui assurent les services fondamentaux évoqués plus haut permet de ne pas traiter avec soin ces questions. On omet qu'il est aussi de notre responsabilité collective d'élever le débat au niveau politique. Y aura-t-il quelqu'un après cette crise pour rappeler publiquement que les éboueurs, les caissières ou les infirmiers/ières sont aussi les travailleurs/euses les plus mal payé·e·s, souvent d'origine étrangère pour les uns, femmes pour les autres ? Y aura-t-il quelqu'un pour rappeler que les pompiers new-yorkais ovationnés lorsque les tours du World Trade Center se sont effondrées, presque aussi vite oubliés, sont restés au bas de l'échelle des salaires ? Va-t-on réellement se mettre à se demander qui mérite quoi dans cette société qui jusqu'à présent fait la part belle à ceux qui s'enrichissent sans travailler, en se contentant d'"investir" l'argent accumulé grâce au labeur d'autrui ? Se contentera-t-on de décerner une médaille aux héros ou ferons-nous usage du *pharmakon* pour nous soigner de l'exploitation de la Terre et des classes sociales subalternisées ? Évoluerons-nous vers un monde où, par le truchement de nouveaux mécanismes de solidarité secondaire, les entrepreneurs les plus "*successful*" restitueront au réseau gigantesque de ressources naturelles et humaines à l'origine de leur colossale fortune, une partie de la richesse qu'ils leur ont dérobée ? Ou persisterons-nous, bille en tête, à poursuivre la croissance de leurs profits, sans remettre en question le *vol sur lequel repose leur capital* comme disaient jadis les anarchistes[2] ? Car qu'il s'agisse du vol infligé à la Terre ou de celui que l'on inflige aux humains (et animaux) travailleurs, sans jamais se sentir redevable ni à l'égard de l'une ni à l'égard des autres, il en retourne finalement de la même chose.

INSUFFISANTE RESPONSABILITÉ INDIVIDUELLE

Envisageons à présent le second volet de l'impasse morale dans laquelle le climat ambiant nous conduit. Celui que nous avons qualifié de *morale de la responsabilité individuelle*. Ici encore, utilisée seule pour contrer le Covid-19, c'est-à-dire sans écho politique et collectif, elle peut relever de l'usage nuisible du *pharmakon*. Car à aucun moment ceux qui ont pensé les mesures de confinement d'abord, et ceux qui ont dressé les procès-verbaux à l'encontre des contrevenants ensuite, n'ont posé le problème en prenant la mesure de ce que l'on pourrait appeler, en paraphrasant Paul Ricoeur, un soupçon sociologique élémentaire. Il s'est toujours trouvé des citoyens zélés pour accompagner les mots d'ordre du pouvoir en condamnant sur les réseaux sociaux ici et là quelques bandes de jeunes "inconscients" aperçus regroupés dans tel ou tel parc public. Dans ces dénonciations publiques des "irresponsables" et dans la bouche même de ceux qui nous dirigent, on a rarement pu entendre qu'il est presque impossible de respecter le confinement lorsque l'on vit à plus de six dans 50 m^2, pas toujours salubres, sans jardin ni terrasse, et parfois même sans papiers. Sortir travailler est une nécessité vitale pour celui ou celle qui, pour survivre, n'a que le liquide que lui rapporte son travail *au black*. Les amendes sont tombées, sans distinction de classes sociales ou d'origine, sans qu'à aucun moment on ne se soit posé la question de savoir si telle ou telle bande issue de tel ou tel ou tel quartier défavorisé bruxellois avait vraiment "choisi" d'attendre du travail sur le trottoir ou de passer du temps de confinement dans un parc plutôt que dans le jardin d'une grande propriété privée à La Hulpe. Soumis au devoir de responsabilité individuelle morale, nous sommes incités ici encore à ne pas faire usage démocratique du *pharmakon*, et, en somme, à ne pas *prêter attention* à ces problèmes sociaux dont la réelle résolution n'incombe en définitive pas d'abord à l'action morale mais à l'action politique.

DOMINATION ET JUGEMENT MORAL

Le plus précaire reste montré du doigt. Irresponsable face au coronavirus, il l'est aussi, dans sa vie personnelle, faute d'avoir été suffisamment "entrepreneur de lui-même", lui rappellera-t-on. On va en revanche, toujours en éludant la question politique, louer l'engagement moral de Total, L'Oréal, Danone ou Hermès dans la "guerre" contre le virus. Ces entreprises ont en effet annoncé refuser les aides de l'État en France, au prétexte qu'elles sont éminemment conscientes que de plus petites entreprises, ne disposant pas d'une trésorerie suffisante, en auront davantage besoin… Que l'on puisse avoir imaginé qu'il soit possible d'utiliser les impôts des citoyens pour sauver des entreprises dont ils ne voient en temps normal jamais la couleur des dividendes interpelle déjà. Mais que l'on s'extasie devant celles qui refusent de telles aides laisse carrément interdit. Merveilleux élan de solidarité ? On peut en douter, le capitalisme ne pouvant jamais se doter d'une morale que par surcroît, pour voiler l'exploitation des ressources humaines et naturelles dont dépend fondamentalement l'extraction de la plus-value. Non, les quatre multinationales évoquées ont en réalité bien saisi le message du ministre des Affaires économiques : les entreprises qui mobiliseront les aides de l'État ne pourront pas rétribuer leurs actionnaires pour 2020. Si d'aventure, toutes les entreprises du CAC 40 remettaient en question le payement des divi-

dendes, c'est quelques 18 milliards d'euros qui seraient libérés. Dès lors que l'on sait que ces dividendes servent surtout le réinvestissement dans l'économie financiarisée, dans l'immobilier privé ou dans le marché du luxe – autrement dit dans l'enrichissement personnel[3] et pas dans l'économie réelle – on comprend que les conseils d'administration de ces multinationales préfèrent se passer des aides publiques. Ils peuvent du reste ne pas s'inquiéter pour l'avenir. Sous prétexte de maintenir l'emploi, tout sera certainement mis en œuvre après la crise pour aider le secteur immobilier, l'agro-industrie, mais aussi l'industrie aérienne, l'industrie pétrolière… ou celle des bateaux de croisière qui reviendront noircir les eaux de la lagune vénitienne, assurant le redressement de la "croissance" du secteur du tourisme italien. La BCE a déjà libéré 750 milliards…

Faire porter l'opprobre sur le comportement individuel tout en magnifiant le remarquable sens des responsabilités des grandes enseignes, c'est aussi nous rappeler au mot d'ordre de la croissance. Le comportement individuel qui convient est celui du consommateur, pas celui qui voudrait faire usage politique du *pharmakon* : « *Ne sortez plus ! Mais consommez, il y va de votre contribution au maintien de la croissance* ». Alors que le confinement est en train de nous apprendre l'inanité d'un grand nombre de biens superflus, le marketing se rappelle à nous partout (sur nos écrans, dans la rue…) comme pour s'assurer que nous n'oublions pas qu'il faudra répondre présent lorsqu'il faudra "relancer la croissance". Les messages de nos responsables que l'on retrouve dans les discours des "annonceurs" s'entrechoquent : "restez chez vous", "prenez soin de vous, et des autres"… mais n'oubliez pas d'acheter toutes ces choses inutiles que nous vous suggérons pour vous aider à passer le cap du confinement.

NI POISON NI PLACEBO

La crise du Covid-19 exprime la crise écologique. Elle en est même le duplicata sanitaire. Elle agit comme un révélateur de la recherche forcenée de croissance, laquelle ne peut intrinsèquement pas devenir "verte" comme on l'entend parfois. Produire de la viande impliquera toujours de déboiser et de tolérer d'importants dégagements de gaz. Et, exemple classique, une voiture électrique exigera toujours pour être construite des ressources colossales (sans parler du liquide toxique non recyclable contenu dans ses batteries).

Mais les "annonceurs", s'ils nuancent leurs propos, vont nous dire de consommer *mieux*, certainement pas de consommer *moins*. Ils peuvent profiter des exhortations à culpabiliser et à faire ce que l'on peut à "notre petite échelle", que ce soit pour le coronavirus (par exemple offrir des masques, faire un don à un hôpital) ou pour l'environnement (trier ses déchets, ne plus faire usage de sacs plastiques, passer au véhicule électrique). Du moment que l'on ne renonce pas aux voitures, aux smartphones et aux voyages en avion dont nous sommes si friands. Tous ces petits gestes sont autant d'élans moraux qui permettent de ne pas politiser le débat et qui conduisent, seuls, à faire un usage du *pharmakon* qui risque bien d'empoisonner encore davantage le corps social.

Cependant, en faire un usage vertueux (qui ne le transforme pas en poison ou en placebo) est peut-être en ce moment plus que jamais possible. Certes, les forces conservatrices se manifesteront. Prendre soin de la Terre au point de remettre en question nos modes d'élevage, la destruction de l'habitat forestier de nombreuses espèces et les échanges internationaux ? Refinancer la santé et la Sécurité sociale en allant chercher l'argent où il se trouve à savoir chez les annonceurs, les investisseurs et les actionnaires ? Interdire la publicité pour ces dangereux SUV, véritables tanks ultra-polluants lancés à toute allure sur nos routes pour des raisons de santé publique ? « *Vous n'y pensez pas ! N'oubliez pas que nous sommes engagés dans une compétition dont dépend notre prospérité »,* s'exclameront les experts. « *De notre consommation et de leurs investissements dépend la croissance !* » Ainsi que la prochaine crise ? s'amuseront les plus cyniques…

Mais, chose heureuse, les lignes bougent. La crise actuelle semble avoir fait naître dans la population une méfiance à l'égard des promesses technoscientifiques et une soif de démocratie quant à la construction du monde d'après. Les professions subalternes elles-mêmes donnent de la voix bien au-delà des honneurs moraux qu'on leur promet. Et les circuits courts défient aujourd'hui largement l'agro-industrie. Autant d'usages vertueux du *pharmakon* qui, peut-on espérer, finiront peut-être par venir à bout de la maladie de croissance dont souffre notre "modernité".

---

[2] P. J. Proudhon, *Qu'est-ce que la propriété ?*, Garnier-Flamarion, Paris, 1966 (1840).

[3] L.Boltanski et A.Esquerre, *Enrichissement. Une critique de la marchandise,* Gallimard, Paris, 2017.

En deux mots

Aquarium Museum

Un projet de numérisation des musées "Behind the museum " est en cours. 12 musées ont été sélectionnés dans la première phase, dont le **Musée de zoologie de l'ULiège**. Il ne s'agit pas d'une simple visite virtuelle des musées de Wallonie mais d'une sauvegarde du patrimoine et d'une valorisation des métiers.

☛ visite virtuelle
http://aquarium-museum.uliege.be/

Des mots d'elles

Elles sont étudiante, employée administrative, doctorante, chercheuse, professeure. Leur point commun ? Faire partie de la communauté de l'ULiège et y occuper une place dans des secteurs souvent considérés comme masculins encore. **À l'occasion de la Journée internationale des droits des femmes, sept portraits leur étaient consacrés**.

☛ www.news.uliege.be/8mars



L'Université se met au vert…

Consciente des défis du développement durable et de la volonté d'engagement de ses étudiants, l'ULiège crée son **"Green Office"**, une plateforme qui informe, connecte, soutient les étudiants dans le développement de projets pour rendre les activités de l'Université plus durables.

Portée par les 17 objectifs de l'Agenda mondial de l'ONU, une première équipe de 20 étudiants, encadrée par des experts, travaille au développement de cinq projets de terrain dans le thème de la consommation responsable. Lors de la prochaine rentrée académique, le Green Office lancera une campagne de sensibilisation à l'empreinte environnementale.

☛ coordinatrice : Cécile Van de Weerdt
Greenoffice@uliege.be
▼



Paniers de plantes bio

Cette année, à la place de la "journée de la plante", l'Observatoire du monde des plantes propose des paniers de **plantes bio pour potager** (plants de tomates, courgettes, potirons, piments, choux, etc.) livrés gratuitement à domicile, en province de Liège, avec toutes les protections adéquates.

Les commandes seront à effectuer par mail à espaces.botaniques@uliege.be
ou via le site http://espacesbotaniques.uliege.be



OMP



Hexapoda-Miguel Heylen

▲Dame libellule

Demoiselles et libellules se ressemblent : ce sont des insectes carnassiers munis d'énormes yeux et parés de mille couleurs. Si les demoiselles sont sveltes, les libellules sont plus massives, mais elles constituent toutes deux d'excellents indicateurs biologiques des milieux humides qu'elles affectionnent. Or, près de la moitié des espèces recensées en Wallonie sont menacées. **Une exposition intitulée "Dame libellule et gente demoiselle" leur rendra hommage à l'Hexapoda,** Insectarium Jean Leclercq, rue de Grand'Axhe 45E, 4300 Waremme.
Du 14 septembre au 6 novembre.

☛ informations sur hexapoda.uliege.be

Naines brunes

Une équipe internationale de scientifiques, dont font partie des chercheurs de l'ULiège, a identifié un système binaire de naines brunes en éclipse par l'intermédiaire des télescopes du **projet Speculoos**, dirigé par Michaël Gillon, maître de recherches FNRS (unité de recherches Astrobiology en faculté des Sciences). Une découverte rare.

☛ www.news.uliege.be/eclipsenainesrunes

Carnosine

Le cancer du colon est le troisième cancer le plus fréquent dans notre pays ; il est aussi extrêmement agressif. Sous la direction du Dr Akeila Bellahcène, directrice de recherches FNRS, le Dr Justice Bellier a mené des travaux qui montrent que la carnosine, une molécule naturelle produite par notre corps, permet de **lever la résistance des cellules cancéreuses du colon à la thérapie ciblée**. Ces résultats font l'objet d'un article publié dans la revue *Cell Reports*.

☛ giga.uliege.be/carnosine

Intelligent +++

L'intelligence artificielle (IA) permet le développement de techniques d'apprentissage automatique très performantes. Cependant, ces techniques sont souvent appliquées tâche par tâche, ce qui implique qu'un agent intelligent entraîné pour une activité aura de piètres performances sur d'autres tâches, même très similaires. Des chercheurs de l'ULiège ont développé un nouvel algorithme basé sur un mécanisme biologique, la "neuromodulation". Cet algorithme permet de créer des agents intelligents capables de réaliser des tâches non rencontrées pendant l'entraînement. Ce résultat tout à fait exceptionnel, décrit dans la revue *PLOS ONE*, est issu d'une collaboration entre des chercheurs en neurosciences et des chercheurs en IA de l'ULiège : **Nicolas Vecoven** et **Antoine Wehenkel** (doctorants), ainsi que les Prs **Damien Ernst** et **Guillaume Drion** (neuroscientifique).

☛ news.uliege.be/neuromodulation



ULiège

ERC

Christophe Collette, chercheur au sein de l'unité de recherche aérospatiale et mécanique (faculté des Sciences appliquées) et directeur du laboratoire de mécatronique de précision, a reçu un ERC Consolidator Grant du Conseil européen de la recherche pour son projet "Seismic IsoLation of Einstein Telescope" (Silent) afin de poursuivre ses recherches sur l'amélioration de la sensibilité des détecteurs d'ondes gravitationnelles.



FER ULiège

Le réseau interdisciplinaire d'enseignant·e·s, chercheurs/euses, doctorant·e·s et professionnel·le·s motivé·e·s, "Femmes enseignement recherche-Liège Université" (FERULiège), fondé en mars 2001, organise des échanges et des événements autour des thématiques de genre (conférences, publications, discussions autour de textes et de résultats de recherche, productions artistiques).
Si vous souhaitez **comprendre la manière dont les distinctions symboliques et matérielles entre le masculin et le féminin ont été pensées** et mises en place à travers les époques et les sociétés et en quoi elles concernent toujours aujourd'hui la famille, le travail et l'emploi, etc., n'hésitez pas à le rejoindre.

☛ courriel cgavray@uliege.be,
site http://web.philo.ulg.ac.be/ferulg/

Dépistage

L'amyotrophie spinale (Spinal Muscular Atrophy-SMA) est une maladie neuromusculaire rare (1/10 000) qui touche les enfants dès la naissance. Certains décèdent dans les premiers mois, d'autres souffrent d'un handicap sévère. En 2017, de nouveaux traitements contre la SMA ont convaincu le Dr François Boemer, directeur du laboratoire de biochimie génétique au CHU de Liège, de l'intérêt d'un dépistage néonatal précoce afin d'accélérer la prise en charge, à « *un stade où les motoneurones sont encore nombreux, ce qui améliorerait significativement l'efficacité des traitements* ».

Depuis deux ans, **un projet-pilote de dépistage néonatal systématique de la SMA** est mené à Liège, conjointement par le Centre de référence des maladies neuromusculaires du CHR, le service de génétique du CHU et le Centre de dépistage néonatal. Concrètement, le dépistage se fait chez tous les bébés à la maternité, sur base du prélèvement sanguin déjà pratiqué systématiquement pour la phénylcétonurie. L'ensemble des prélèvements sont centralisés dans un seul laboratoire, au sein du service de génétique humaine du CHU. La méthode s'avère fiable et les résultats du programme très encourageants. Actuellement financé par le projet pilote, le coût du dépistage, avoisinant les 5 euros, ne devrait pas constituer un obstacle pour les parents.

Coup de coeur

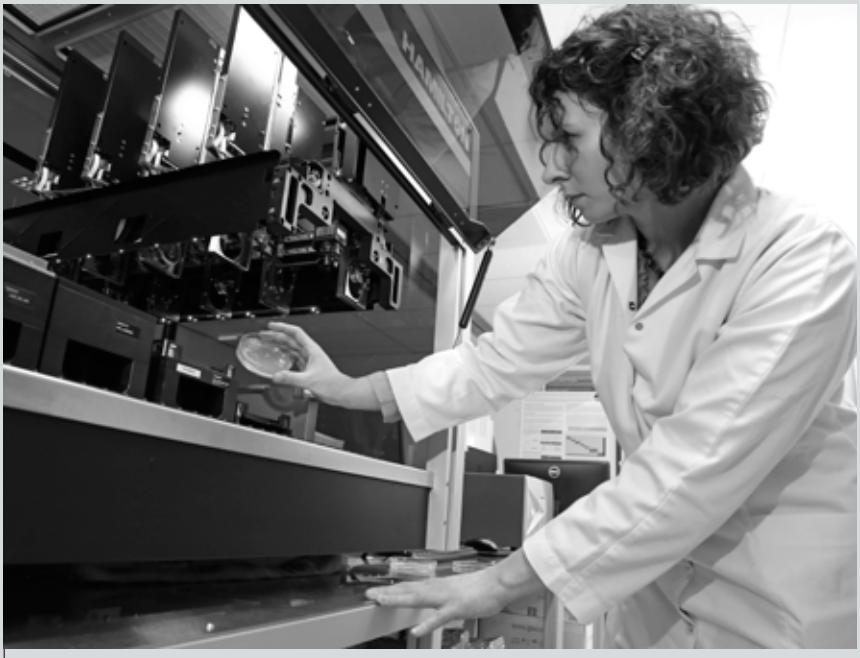
En ces temps de "déconfinement" progressif, Réjouisciences **propose des ressources en lien avec la culture et technologique.**
A consommer sans modération, seul ou à plusieurs, à la maison ou non.

☛ http://rejouisciences.uliege.be/ressources

Appel aux dons

L'Association des Amis de l'ULiège souhaite s'associer aux efforts entrepris par l'Institution pour l'attribution des aides et soutiens aux étudiants en difficulté suite à la pandémie de COVID-19. Dans ce but, elle souhaite solliciter de généreux donateurs, chacun à la mesure de ses moyens, pour constituer un **fonds de soutien d'urgence.**
Un site de *crowdfunding* extrêmement simple et sécurisé a été ouvert. Si les montants récoltés y seront visibles, les dons pourront rester anonymes.

☛ https://www.leetchi.com/c/covid-19-etudiants-victimes-collaterales



ULiège-M. Houet

Robotein®

Le consortium Instruct-ERIC, infrastructure de recherche paneuropéenne active en biologie structurale, a décidé d'intégrer la plateforme Robotein® de l'ULiège (Centre d'ingénierie des protéines, CIP)/ULB. La plateforme liégeoise devient ainsi, aux côtés de Nanobodies4Instruct de la VIB-VUB, l'une des deux *facilities* indépendantes du centre belge Instruct.

Robotein® est une **plateforme de production et d'analyse de protéines à haut débit**, qui est ouverte à la collaboration avec les principaux acteurs tant du monde académique qu'industriel. Les protéines interviennent dans un très grand nombre de processus biologiques et elles sont abondamment utilisées dans de nombreux domaines tels que la santé, l'alimentation, les nanotechnologies, les énergies renouvelables, l'environnement, etc. Leur étude est donc absolument fondamentale, aussi bien au niveau académique que sur le plan industriel.

Instruct-ERIC, entité juridique reconnue par la Commission européenne, met des technologies et des méthodes haut de gamme à la disposition des chercheurs membres et leur offre la possibilité d'accéder aux services et équipements des centres Instruct-ERIC, avec un financement éventuellement complet. De plus, Instruct-ERIC fournit aux industriels un point d'accès unique à un large éventail de techniques et d'expertises de pointe en biologie structurale.

L'intégration de Robotein® au consortium Instruct-ERIC apportera au CIP une plus grande visibilité à l'échelle belge et européenne. Une délégation d'Instruct était présente à Liège le vendredi 14 février pour un événement de lancement. À cette occasion, une plaque signifiant la reconnaissance du CIP comme un site de recherche du consortium a été remise au recteur de l'ULiège, Pierre Wolper, en présence de plus de 70 participants.



Tempête dans un verre d'eau

Il y a parfois des idées simples qui conduisent à de belles publications. Et qui font dire "mais pourquoi n'y a-t-on pas pensé plus tôt ?". C'est ce qui est arrivé à Stéphane Dorbolo et ses collègues.

TEXTE HENRI DUPUIS

Les vagues, tout le monde connaît. Ainsi que la turbulence qui naît lorsqu'elles se heurtent, interagissent entre elles. Mais la compréhension de ce phénomène reste incomplète. Et pour cause : les vagues étudiées sont plutôt des vaguelettes provoquées artificiellement dans des récipients. Et même le recours à des grands bassins ne suffit pas : face à l'immensité des océans, leur taille reste dérisoire. Comment alors étudier les vagues en laboratoire ? Un petit détour par la théorie s'impose.

Les vagues sont des ondes qui se propagent à la surface de l'eau. Il y a bien longtemps (depuis le XIXe siècle) qu'une simple onde – vague – peut être modélisée par une simple fonction sinusoïdale. Tout se complique lorsque le système n'est plus linéaire, c'est-à-dire lorsque l'amplitude augmente et qu'en plus, ces ondes se croisent (cas de la turbulence d'ondes). Les différentes ondes qui se forment dans ce cas vont interagir pour former de plus petites longueurs d'ondes (vagues) et cela jusqu'à dissipation de l'énergie. Mais cela ne se produit pas par le même mécanisme selon la longueur d'onde. Pour les grandes longueurs d'ondes, de basses fréquences, c'est la gravité qui agit, qui rabat les vagues (ce sont des ondes gravitaires). Pour des longueurs d'ondes plus petites (ondes capillaires), la force de rappel n'est plus la gravité mais la tension de surface du liquide. En dessous d'une certaine fréquence, c'est gravitaire, au-dessus, c'est capillaire. Il y a un palier net qui marque la frontière entre les deux phénomènes de dissipation.

Où est le problème ? Pour l'eau des océans, la transition, la frontière est située pour des ondes de fréquence de 13 Hz. Ce qui veut dire que les expériences de laboratoire n'ont qu'une plage très limitée (de 1 à 13 Hz) pour étudier les phénomènes des ondes dominées par la gravité. L'idée d'Éric Falcon du CNRS (université Paris Diderot), Stéphane Dorbolo et Sébastien Mawet, Galien Grosjean et Alexis Darras (Cesam-Grasp de l'ULiège) et leurs collègues, a donc été de travailler sous haute gravité… en étudiant le phénomène sur l'eau d'un petit récipient placé dans la centrifugeuse de l'ESA à Noordwijk aux Pays-Bas. De quoi augmenter fortement la gravité, jusqu'à 19 fois la gravité terrestre. Et étudier le phénomène des ondes gravitaires atteignant une fréquence de 120 Hz plutôt que 13 Hz. Une initiative qui a valu aux physiciens les honneurs des *Physical Review Letters**.

Avec quels résultats ? Les chercheurs ont pu constater que les échelles de temps des interactions et de la dissipation des ondes ne dépendent pas des fréquences de ces ondes. Ce qui détermine le comportement des turbulences, c'est la vague de la plus grande longueur d'onde possible. Autrement dit, la "taille" des récipients doit être prise en compte dans les études des vagues de l'océan ou des ondes atmosphériques (importantes pour le climat) ou encore des ondes de plasma dans les expériences de fusion nucléaire par confinement magnétique. Même en réalisant des expériences dans de grandes piscines, il n'était pas possible de voir ces résultats. Un tout petit récipient dans une centrifugeuse a permis de les observer !

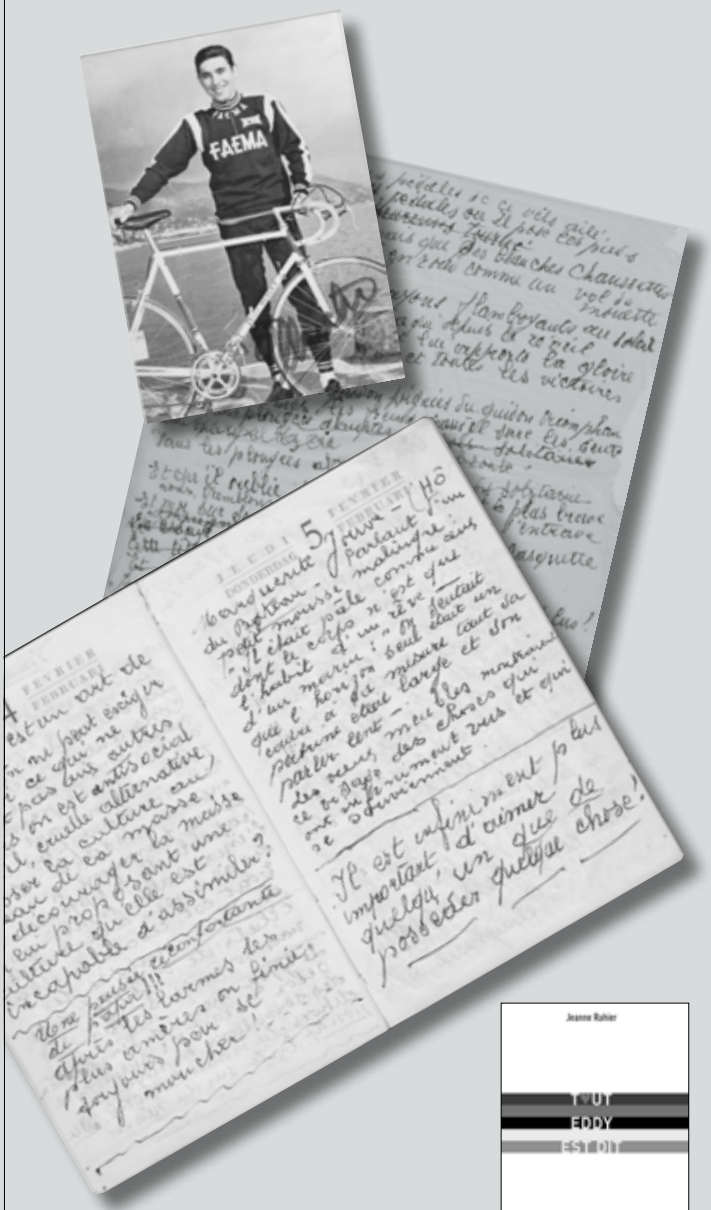
** "Wave Turbulence on the Surface of a Fluid in a High-Gravity Environment" in Physical Review Letters,* 2019.

☛ http://hdl.handle.net/2268/242141

Tout Eddy est dit

Jeanne Rahier (1896-1981) a passé sa vie entière à Seraing. Amatrice de mots croisés, grande lectrice d'œuvres classiques et admiratrice de Victor Hugo notamment, elle prend la plume et écrit de petits textes, des poèmes en wallon et en français, sur tout ce qui lui tombe sous la main : cartons, calendriers, emballages, publicités, etc. Veuve depuis 1965, elle trouve une forme de réconfort dans l'écriture et participe d'ailleurs à quelques concours, mais la déprime n'est pas loin.

En 1969, une amie lui conseille de suivre à la télévision les exploits d'un champion belge naissant, Eddy Merckx. "À 5h j'ouvris mon poste. Un hélicoptère suivait dans ses méandres vertigineux une route de France où seul, bien loin d'un besogneux peloton, un homme, un élu avait l'air d'avoir des ailes pour s'envoler vers un but promu au plus courageux. Et cela était accompagné de hourras, d'applaudissements, de bravo Eddy et comme fond une marche endiablée irrésistible. Alors moi qui ne pouvais plus rien supporter après avoir fondu en larmes, j'ai pris part à l'enthousiasme des foules et chaque jour j'ai attendu devant mon petit écran l'arrivée de cette musique qui s'incorporait à la bravoure d'un héros. J'ai su plus tard que cela s'appelait "Chitty Chitty Bang-Bang" pour tout le monde, mais pour moi "Reviens à la vie" (...)."

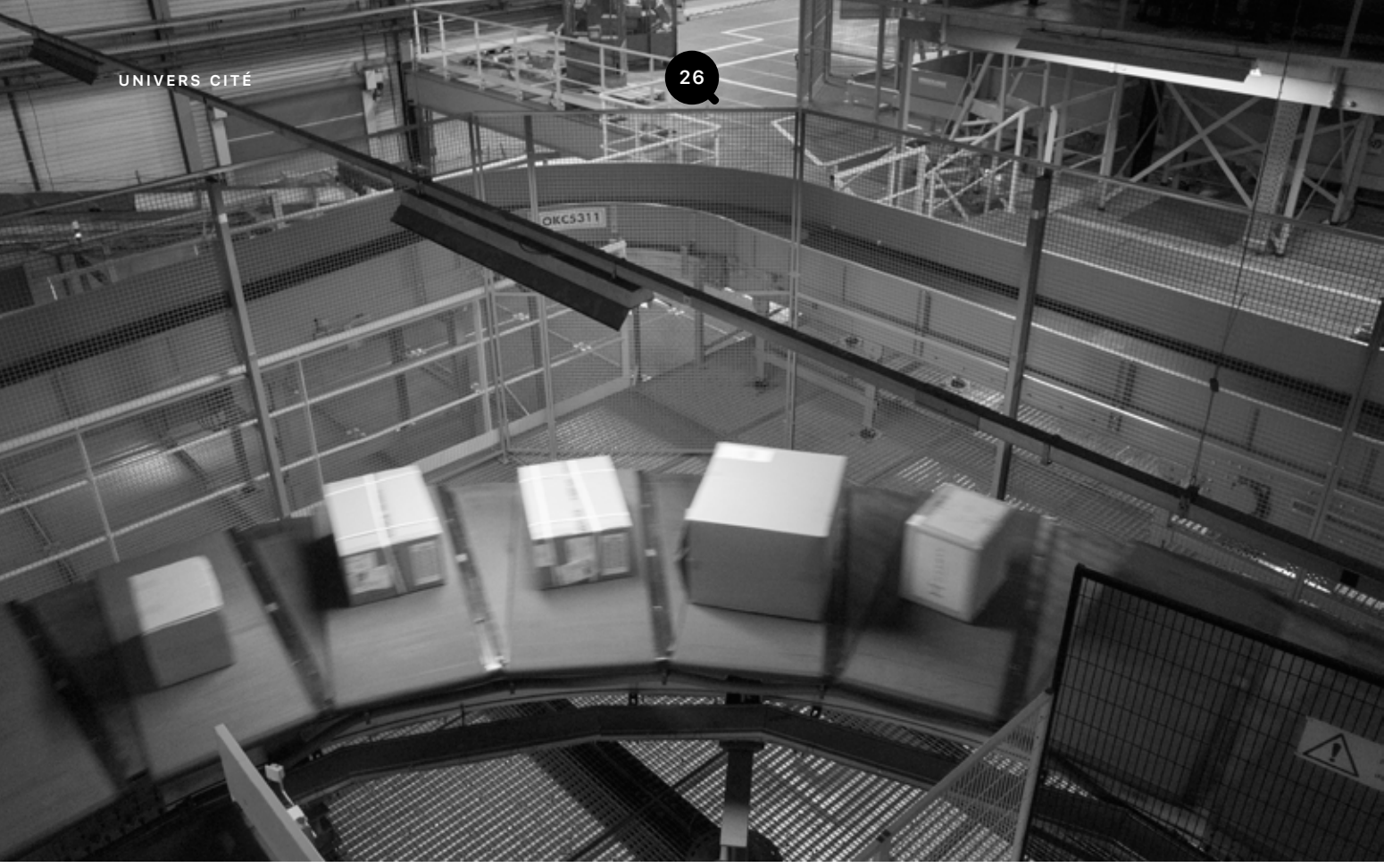


Jeanne Rahier se passionne pour Eddy Merckx dont elle suivra toute la carrière et qui lui inspirera de nombreux poèmes enlevés, touchants, savoureux. Ils constituent un corpus assez unique d'une fan inconditionnelle de 70 ans qui vivra pleinement l'aventure du célèbre sportif, sans jamais le rencontrer. Elle suit les courses, les commente et analyse également les humeurs du champion : elle s'intéresse à la fois à l'athlète et à l'homme, à son tempérament, à son sourire, à sa famille qu'elle s'approprie un peu.

À la mort de Jeanne en 1981, Arthur Messiaen, son cousin par alliance, avait eu la présence d'esprit de sauver tous ces textes éparpillés... qui resteront dans une armoire pendant 35 ans. En 2012, alors que le départ du Tour a lieu à Liège, une exposition "le nez dans le guidon" organisée par André Stas au Comptoir du livre, offre l'occasion au fils Messiaen, Jean-Jacques (licence en histoire, 1979), d'exhumer quelques extraits qu'il encadre.

En 2019, alors que le Tour rend hommage au "Cannibale" à l'occasion du 50e anniversaire de sa première victoire au classement général, le temps est venu d'éditer l'ensemble des textes d'une de ses plus fidèles supportrices : *Tout Eddy est dit*.

Jeanne Rahier, *Tout Eddy est dit. Écrits 1969-1979*, édition établie par Jean-Jacques Messiaen, éd. Johnny Bersou & Son, Liège, 2019.



E-commerce
Enchaînements inattendus

Reconversions immobilières, maillage de points-relais, affaiblissement de la grande distribution, renforcement des producteurs locaux et des circuits courts, augmentation de la seconde main : les effets du commerce en ligne s'amplifient et étonnent. Et la crise du coronavirus pourrait lui donner un coup d'accélérateur fulgurant.

DOSSIER FRÉDÉRIC VAN VLODORP • PHOTOS JEAN-LOUIS WERTZ



« *Le commerce en ligne se développe en Belgique, même si notre pays est très en retard sur ses voisins comme la Grande-Bretagne et les Pays-Bas où son impact est déjà très visible sur les villes* », commente Jacques Teller, professeur en urbanisme et aménagement du territoire (faculté des Sciences appliquées) à l'ULiège. S'il ne se prétend pas spécialiste en la matière, il est par contre très intéressé par les effets de l'e-commerce sur les territoires. « *On se souvient de la première étape des mutations commerciales, quand la grande distribution s'est substituée au petit commerce. Aujourd'hui, avec l'e-commerce, on constate par exemple dans les moyennes et grandes villes aux États-Unis que la concurrence d'acteurs comme Amazon fait disparaître certaines grandes surfaces.* »

La crise du coronavirus va encore accélérer la diffusion du commerce en ligne dans nos vies et dans nos villes. Que ce soit dans le domaine du commerce et de la mobilité, les premières expériences sont souvent déterminantes. Ce n'est pas pour rien que des opérateurs comme Uber proposent des avantages spectaculaires sur la première course. Ils savent qu'une fois certaines barrières psychologiques levées, nos habitudes ont tendance à changer de manière irréversible.

CENTRES-VILLES DÉSERTÉS

En Belgique, le premier phénomène n'est pas encore entièrement achevé, mais le second fera bientôt sentir ses effets. Guénaël Devillet, directeur du Service d'étude en géographie économique fondamentale et appliquée (Segefa) de l'ULiège, travaille depuis de nombreuses années sur le commerce, notamment pour fournir des données objectives et réfléchies aux autorités publiques. « *À travers notre dernier recensement des points de vente en 2019 (voir la carte p.31), on voit que les centres-villes continuent de se vider et que les points de vente hors nodules commerciaux progressent. Les surfaces consacrées à l'équipement des personnes, aux articles de la maison, aux loisirs se réduisent dans les villes.* »

Conséquence, les centres urbains wallons perdent leur spécificité commerciale et leur capacité d'attractivité. Les cellules connaissent des taux de vacance plus élevés, disparaissent parfois au profit d'autres fonctions. C'est, par exemple, le cas du centre commercial d'Eupen réaffecté en habitat. Un mouvement qui devrait s'amplifier, surtout dès le moment où la grande distribution sera touchée de plein fouet par l'e-commerce comme on le lira, mais aussi avec les changements de comportements générés par la crise du coronavirus. Le prochain recensement en 2020 devrait être éclairant.

« *Depuis 2017,* ajoute Guénaël Devillet, *nous remarquons des vides structurels en périphérie, à Rocourt, Boncelles ou Herstal notamment, en ce qui concerne la région liégeoise. En outre, la fonction Horeca se développe plus nettement hors des nodules commerciaux, le long des nationales, en particulier.* » Ce sont exactement les prémices des constats observés aux États-Unis par Jacques Teller.

La désertification des centres-villes – et donc désormais au-delà – s'explique d'abord en grande partie par la création de centres commerciaux puis de *retail park* (commerces autour d'un parking commun) en bordure des cités. En 2015, la régionalisation a enfin rendu possible le lancement du permis wallon d'implantation commerciale, soit une réglementation beaucoup plus stricte bien qu'elle n'ait pas encore produit tous ses effets. Mais de nombreux décideurs politiques s'efforcent à présent de soutenir le commerce dans les centres-villes. Il est temps, car la création de nouvelles cellules commerciales se poursuit, à un rythme plus soutenu que la reconversion des cellules vides !

Quel est l'impact de l'e-commerce dans tous ces mouvements ? La troisième et récente édition de l'enquête Move (2010, 2015 et donc 2019), menée par le Segefa sur les comportements spatiaux d'achats des ménages wallons, apporte son lot d'éclairages intéressants (voir ci-contre). Elle confirme les résultats de l'étude Logic, évoquée ci-dessus : l'attractivité des centres urbains est en diminution. Un phénomène ostensible à Verviers et à Mons, là où l'offre périphérique s'est renforcée.

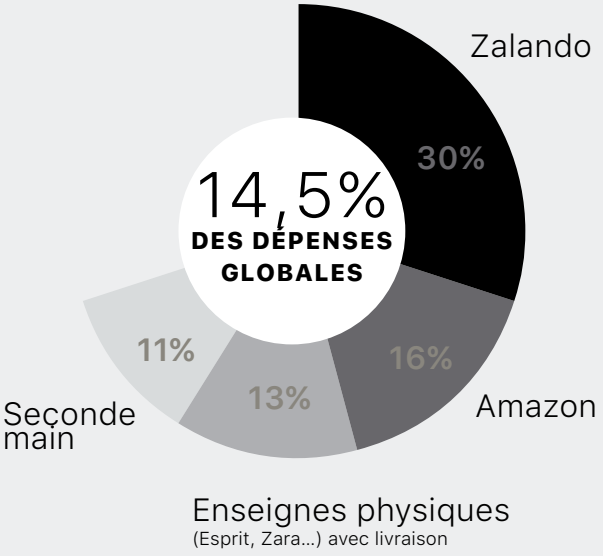
E-COMMERCE MULTIFORME

Sans surprise, l'étude montre encore que l'e-commerce poursuit sa croissance. Pas tellement pour les achats courants (seulement 0,1% de parts de marché, comme en 2015), mais bien pour les achats semi-courants légers (équipements de la personne, loisirs et sports – 13,8% contre 8,4%) et semi-courants lourds (électroménager, meubles et décoration – 6,6% contre 1,4%). « *Ces tendances risquent de devenir exponentielles, avec une accélération plus que probable générée par les effets de la gestion du coronavirus* », souligne Guénaël Devillet. Et de préciser que l'e-commerce revêt à présent de nombreuses formes. « *Par rapport à l'enquête 2015, les grandes enseignes physiques ont développé leur e-boutique et se positionnent par rapport aux géants du web. D'autre part, le marché de la seconde main a explosé, notamment grâce à la multiplication des plateformes numériques (2e main, Market Place, etc.). Et l'augmentation du nombre des réseaux de circuits courts et/ou bios renforce*

L'E-COMMERCE EN WALLONIE EN 2019

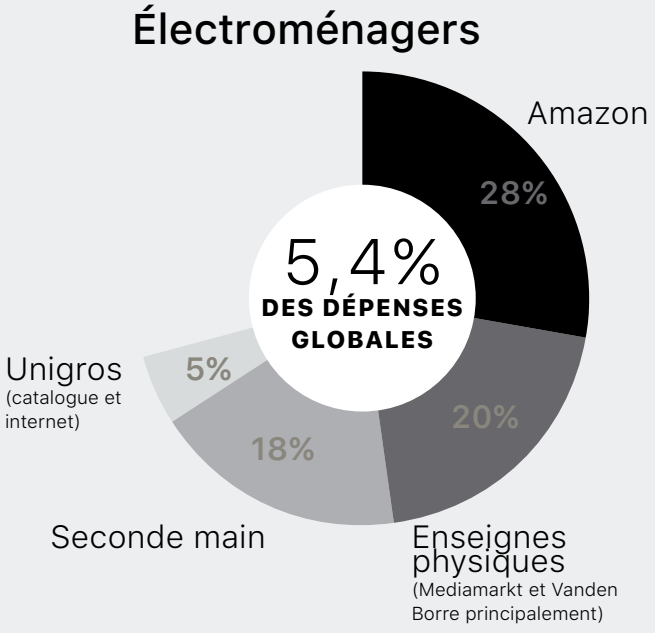
Source : enquête Move, Segefa ULiège

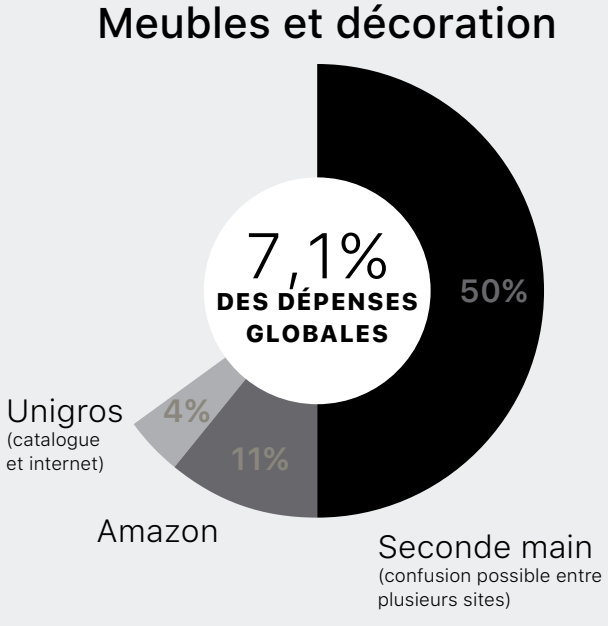
Équipement de la personne



Loisirs et sports







encore progressivement cette nouvelle forme commerciale, en ligne. » Cela sans compter les consommations "hors biens" : tourisme, musique, films, loisirs, services bancaires, mutuelles, etc.

PREMIÈRE VICTIME : LA GRANDE DISTRIBUTION

Pour les deux experts de l'ULiège, c'est la grande distribution – représentant 70 à 80 % du commerce actuel – qui souffrira le plus de la croissance de l'e-commerce, surtout si ce dernier s'empare de l'alimentaire. « *Elle a tout basé sur les prix, n'offre quasiment pas d'expérience-client ni de contact personnalisé, et elle a tout misé sur l'accès en automobile* », note Jacques Teller. « *La grande distribution est menacée à la fois par le haut et par le bas,* constate Guénaël Devillet. *Par les grands opérateurs mondiaux du commerce en ligne, d'une part, et, d'autre part, par les acteurs des plateformes de seconde main ainsi que – beaucoup plus modestement – par les acteurs des circuits courts. Le paradoxe, c'est que les petits producteurs résistent mieux que les grandes surfaces au commerce en ligne mondial !* »

C'est vrai que l'e-commerce est un outil utile au développement des petits producteurs, à l'exemple de l'Amicale des boulangers à Liège pour qui e-commerce rime aussi avec proximité physique avec le consommateur [voir page 32]. Bien sûr, leur poids est encore léger, mais la tendance est bien là. « *L'e-commerce est peut-être de nature à remettre le producteur au centre du jeu, alors que les distributeurs sont devenus les maîtres du marché* », analyse Guénaël Devillet. Néanmoins, le décollage des circuits courts n'est pas simple : des maraîchers sont peu rentables tandis que beaucoup de producteurs ne suivent pas la demande et recherchent des terres… Il existe cependant, *a fortiori* en région liégeoise, beaucoup de niches émergentes, avec dans les nouveaux réseaux des coopératives mais aussi avec des concepts aux démarches plus capitalistiques. L'avènement du local peut également contribuer au développement de nouveaux acteurs liés à la logistique, par exemple, pour la livraison des paniers grâce à des vélos cargo (Rayon9) ou des petits véhicules électriques.

ALI BABA

À l'autre extrémité du spectre figurent les géants mondiaux comme Amazon et Ali Baba, dont l'annonce de l'implantation d'une énorme plateforme à Liege Airport a suscité de vifs débats. « *Les avis divergent et cette arrivée reste un point d'interrogation,* note Guénaël Devillet. *Ses défen-*

seurs affirment que la logistique sera complètement réalisée à Liège, qui ne serait donc pas un simple réceptacle de colis finalisés. Ils ajoutent que les Chinois seraient aussi preneurs de business dans l'autre sens, afin de mettre des produits européens sur leurs plateformes de vente. Mais tous ces avantages sont à court terme et favorisent une économie mondialisée. »

De toute façon, la décision de l'implantation du géant est prise. « *C'est un dialogue de sourds,* constate Jacques Teller. *D'un point de vue écologique, le signal surprend et il faut entendre les critiques sur les conditions sociales, la fiscalité, le faible taux d'emplois à l'hectare en logistique, les coûts pour la collectivité en termes d'infrastructures, etc. Il faut toutefois dissocier la question d'Ali Baba et de l'e-commerce, dont l'impact sur notre société sera identique, que les Chinois s'implantent à Liège ou ailleurs.* »

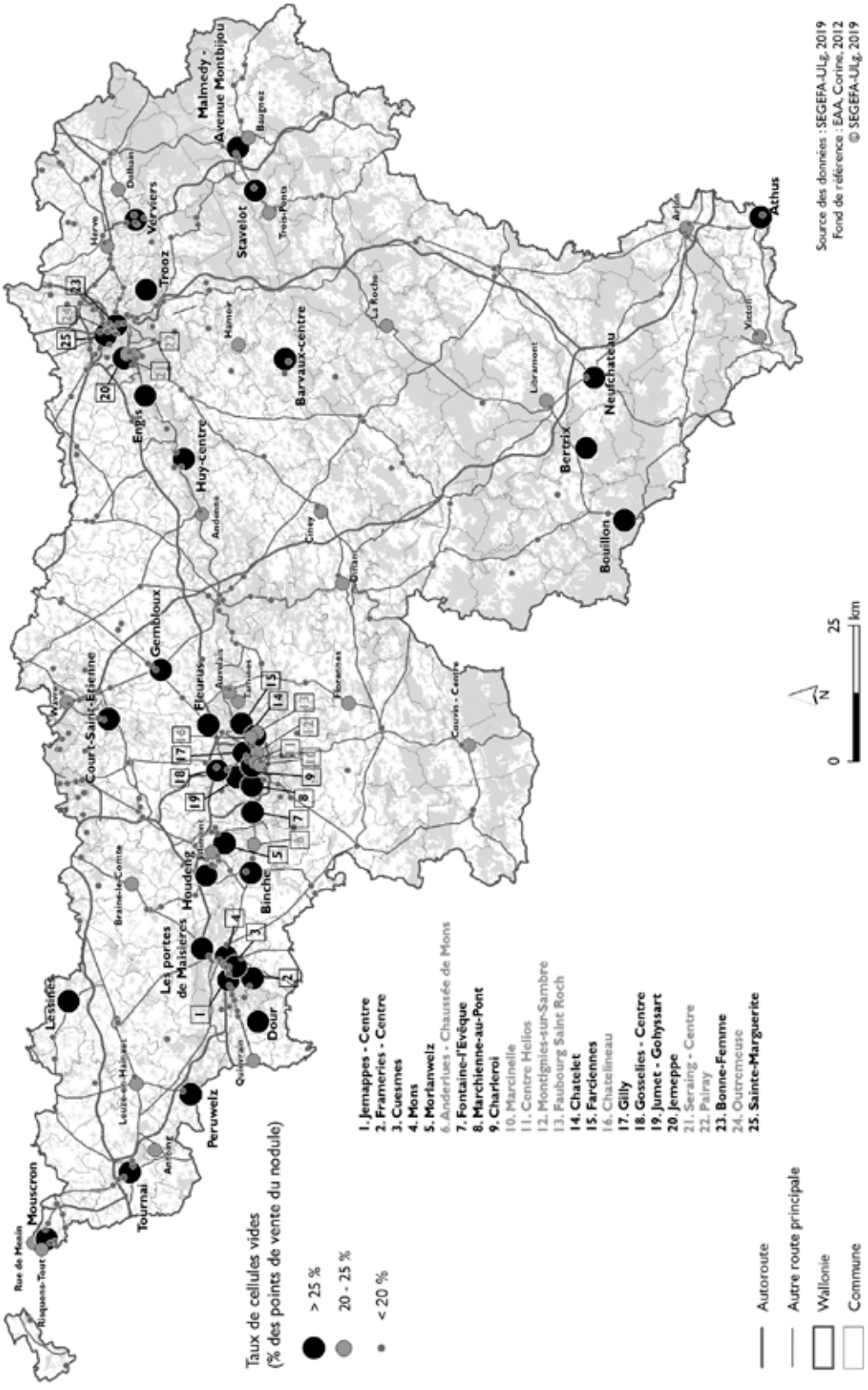
Le professeur envisage plutôt d'autres conséquences vraisemblables pour la région. « *L'e-commerce peut susciter une logistique plus efficace avec des points-relais. Les grandes plateformes ne prendront pas uniquement des positions sur le plan macro-économique mais elles auront une incidence sur le plan local. Points de dépôts, espaces de livraisons, etc. devraient bientôt baliser le territoire.* » Dans les villes, ce sera une solution de reconversion pour plusieurs cellules commerciales vides. Dans les zones rurales, ces fonctions devraient être assurées par des commerces existants (stations-services, librairies, etc.) ou finalisées dans des casiers sans personnel. « *Les autorités n'en sont pas suffisamment conscientes,* renchérit le Pr Teller, *mais l'e-commerce bien organisé peut présenter des avantages en termes de mobilité et de pollution. Un service de livraison en camionnette vers plusieurs ménages sera moins polluant que des achats individuels nécessitant plusieurs voitures hors de la ville. Tout comme en zone rurale, il sera possible de réaliser des économies et de diminuer les émissions de gaz à effet de serre si un consommateur va chercher ses produits dans un point-relais situé sur son chemin habituel. Et dans les centres, le dernier kilomètre s'effectue à pied.* »

La préparation à la micro-logistique et le redéploiement des friches commerciales constituent dès lors deux des grands défis pointés par l'urbaniste. « *On touche ici*, complète-t-il, *au deuxième métier des groupes de distribution. À côté de leur activité de commerce, ils ont une casquette immobilière. Leur capital, en effet, ce sera de plus en plus les bâtiments et non plus seulement les clients. Ces groupes devront valoriser leurs biens en changeant leurs affectations, par exemple, et les autorités publiques ont là un rôle à jouer. C'est une conséquence de l'e-commerce méconnue.* » Et Guenaël Devillet d'ajouter que « *l'enjeu reste pour les villes de stopper les nouvelles constructions de "boîtes commerciales" là où il n'y a pas de commerce (le plus souvent en périphérie) et de privilégier la reconversion des cellules commerciales existantes. Il faut reconstruire la ville en ville.* »

Jacques Teller n'est pas pessimiste pour le commerce en ville, appelé à se restructurer. « *Des opportunités existent pour des magasins avec une expérience-client et des services personnalisés, même si une part de leurs activités devra être réalisée en ligne. Ils devront aussi s'appuyer sur des produits du cru, une localisation accessible en mode doux au sein d'espaces publics agréables. Ils devraient retrouver un terreau favorable pour transformer l'achat en une activité urbaine plaisante.* » Selon lui, si le commerce se réduit à un acte fonctionnel, il sera concurrencé par le web. Par contre, s'il peut être comparé à un acte social, culturel, agréable, il restera attractif. Le rôle des commerçants et des pouvoirs publics est de tout mettre en place pour privilégier une flânerie de qualité dans des piétonniers, des espaces verts, près des terrasses, etc. C'est une tendance déjà observée dans nos centres-villes ; elle est favorable au développement du commerce physique. Ce n'est d'ailleurs pas un hasard si des enseignes nécessitant un accès en voiture (Décathlon, Ikea, par exemple) commencent à implanter des antennes en ville, à des endroits facilement accessibles à pied ou à vélo. Le client peut ainsi voir, essayer, commander et se faire livrer près de son lieu de travail. « *Par rapport à d'autres villes, Liège dispose encore d'une structure efficace du commerce dans son centre, avec une vraie qualité des espaces publics* », observe Jacques Teller. Une situation à renforcer, en profitant des conséquences inévitables de l'e-commerce, et une responsabilité à assumer tant par le public que le privé.

LE PIÉTONNIER BAFOUÉ

La massification des données, nouveauté particulièrement utile pour les plateformes de commerce en ligne, a pris une ampleur considérable et les algorithmes se nourrissent de cette abondance pour forger le profil des clients. « *En termes de consommation,* constate Jacques Teller, *certaines entreprises détiennent ainsi des informations plus pertinentes (lieux d'achats, déplacements, attentes, habitudes, etc.) que les pouvoirs publics. Les géants du commerce en ligne exploitent ces données bien plus que les acteurs de la grande distribution.* » Et les conséquences s'avèrent parfois stupéfiantes, comme l'illustre l'exemple


Malmedy - Avenue Montbijou
Stavelot
Trooz
Verviers
Eupen
Athus
Arlon
Barvaux-centre
Huy-centre
Engis
Gembloux
Court-Saint-Etienne
Fleurus
Houdeng
Binche
Les portes de Maisières
Dour
Tournai
Peruwelz
Mouscron
Bouillon
Bertrix
Neufchateau
Taux de cellules vides
(% des points de vente du nodule)
> 25 %
20 - 25 %
< 20 %
1. Jemappes - Centre
2. Frameries - Centre
3. Cuesmes
4. Mons
5. Mortanwelz
6. Anderlues - Chaussée de Mons
7. Fontaine-l'Evêque
8. Marchienne-au-Pont
9. Charleroi
10. Marcinelle
11. Centre Helios
12. Montignies-sur-Sambre
13. Faubourg Saint Roch
14. Chatelet
15. Farciennes
16. Chatelineau
17. Gilly
18. Gosselies - Centre
19. Jumet - Gohyssart
20. Jemeppe
21. Seraing - Centre
22. Pairay
23. Bonne-Femme
24. Outremeuse
25. Sainte-Marguerite
Autoroute
Autre route principale
Wallonie
Commune
0
25
km
Source des données : SEGEFA-ULg, 2019
Fond de référence : EAA, Corine, 2012
© SEGEFA-ULg, 2019

bruxellois : le fameux centre piétonnier, si cher aux autorités publiques, ne figure pas dans les zones attractives de la ville définies par la carte de Google, largement utilisée par les consommateurs ! Les cartographies des géants du web ne correspondent donc pas toujours à celles des pouvoirs publics, ce qui pourrait avoir une incidence à moyen ou à long terme.

Le rapport à l'espace est ainsi bousculé. « *Certaines cartes virtuelles font des liens entre des rues peu connues et des centres commerciaux, ou rendent visibles les étages d'immeubles plutôt que les rez-de-chaussée* », commente Jacques Teller. C'est évidemment problématique pour les gestionnaires publics, déjà confrontés à un manque de données. Or ces informations sont nécessaires pour les décideurs lors de l'élaboration de projets structurants, comme le passage du tram ou l'implantation d'une aire de stationnement. « *Il est essentiel que les autorités conservent des prérogatives en matière d'aménagement de l'espace,* conclut Jacques Teller. *La ville de Liège demande à présent aux acteurs qui souhaitent développer de nouveaux services de mobilité sur son territoire de disposer d'une partie de leurs données.* » La question de la privatisation des données est donc cruciale, que la boutique soit réelle ou en ligne : des cartes payantes existent déjà, offrant une visibilité en ligne accrue aux commerces, avec une interface personnalisée pour gérer les flux. Ces outils sont de plus en plus prisés par les consommateurs, et le commerçant qui refuse la formule risque de perdre de la visibilité par rapport à ses concurrents.

L'e-commerce des boulangers

C'est l'histoire de trois personnes qui ont décidé de changer de cap à mi-carrière : Philippe Bodeux, Agnès Reis et Quentin Spineux sont en reconversion. Actifs respectivement dans la presse, la communication et le web, les trois fondateurs de "L'Amicale des boulangers" ont appris un nouveau métier pour assouvir leur passion. « *Notre projet s'est concrétisé dans le quartier Saint-Léonard à Liège, précisément dans les ateliers partagés Dony, rachetés par 400 coopérateurs* », souligne Philippe Bodeux.

Leur atelier côtoie ceux d'autres artisans actifs dans les serrures, la couture, le cuir, le tannage de peaux de poissons, etc. Ce lieu cadre parfaitement avec l'esprit qui anime le trio de jeunes entrepreneurs. « *Nous portons une attention particulière à nos fournisseurs en privilégiant un approvisionnement local. Nous avons ainsi engagé plusieurs formes de partenariat, directement avec des producteurs de matières premières, en évitant au maximum les grossistes.* » Leur farine est ainsi fournie par quatre agriculteurs pratiquant l'agriculture raisonnée en Hesbaye ; le lait et les œufs sont livrés par un agriculteur d'une ferme bio de Sprimont ; les pommes sont issues de vergers bios à Warsage.

Les trois partenaires ont aussi limité au maximum les investissements, privilégiant la seconde main, sauf pour leur vélo cargo et leur charte graphique. Pour exister et se faire connaître, ils ont misé sur internet. « *L'e-commerce ne nécessite pas de gros moyens,* constate Philippe Bodeux. *Nous utilisons les outils gratuits disponibles sur le web, même s'ils ont leurs limites et leurs contraintes.* » Concrètement, la jeune entreprise propose à sa clientèle de

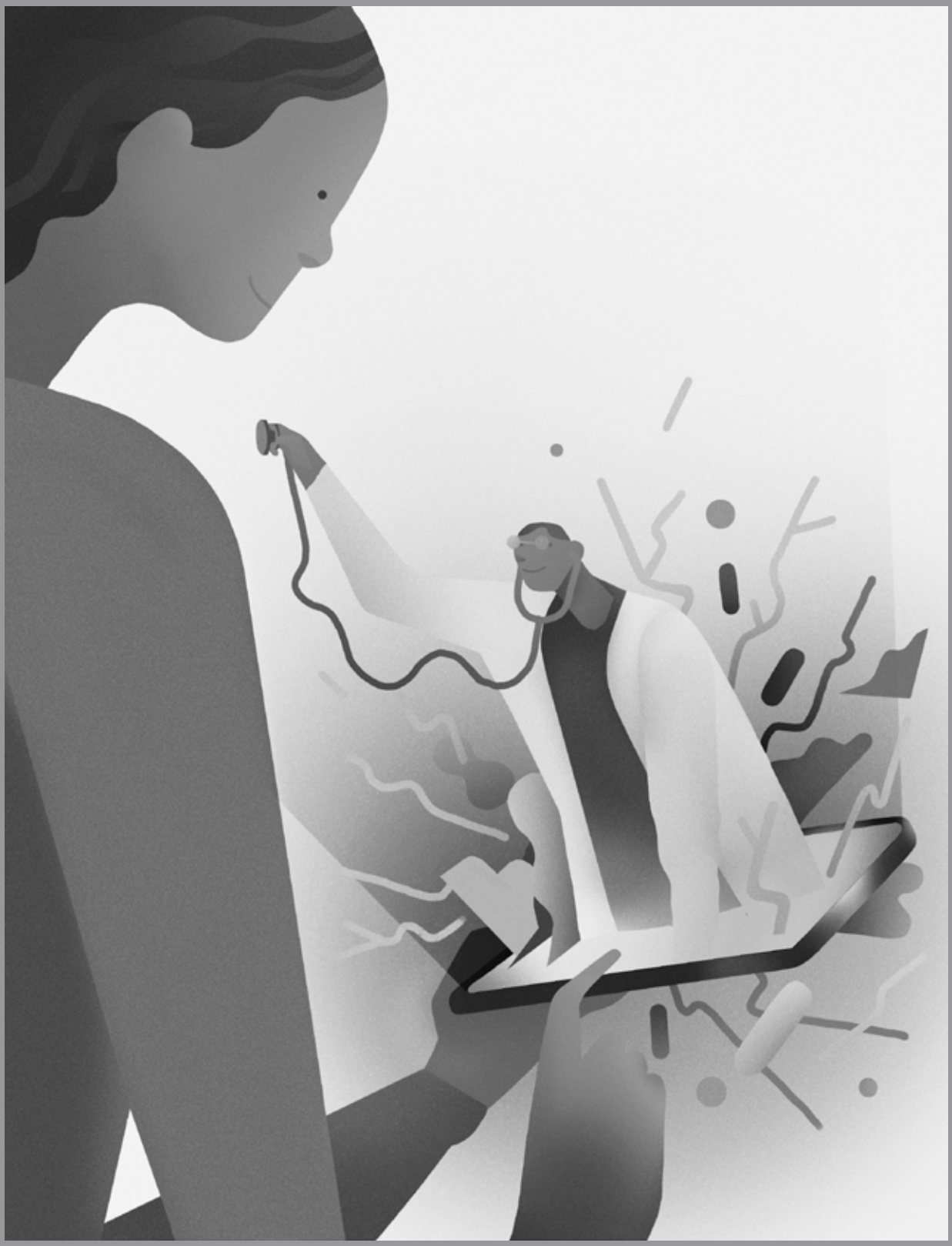


Ivan Gorré

commander les pains en ligne : des formules d'abonnement sont proposées aux particuliers et aux entreprises. Les pains sont à retirer dans la boulangerie ou sont livrés au bureau. Une formule originale et très utile car L'Amicale des boulangers a commencé ses activités dans un container aménagé devant les ateliers. Depuis le début du mois de mars, elle dispose maintenant d'un magasin rue Saint-Léonard. « *Au départ, la vente directe seule était insuffisante. Aujourd'hui encore, il est indispensable de trouver des clients en dehors du quartier. La commande en ligne garantit en effet un certain chiffre d'affaires et facilite la production ainsi qu'une bonne gestion des stocks. C'est aussi une manière de nous préfinancer.* »

Aujourd'hui, crise du Covid-19 oblige, les livraisons en entreprises ont été suspendues tandis que le nouveau magasin connaît une affluence record. « *Nous sommes très heureux de voir que les habitants du quartier trouvent une boulangerie de proximité qui leur convienne. Malgré ou à cause du confinement : on verra cela plus tard* ». L'Amicale espère reprendre ses livraisons au plus vite dès que le personnel ne sera plus en télétravail. Voire en susciter de nouvelles. L'approche du consommateur est directe, via son lieu de travail. La relation débute souvent par une dégustation, puis par un abonnement d'une durée de deux mois, renouvelable *ad libitum*. « *Nous avions donc besoin d'un outil numérique pour servir d'interface sans devoir sous-traiter car notre devise s'apparente à : "Le boulanger fabrique le pain et vous le livre lui-même".* »
S'ils sont amoureux du pain, Philippe Bodeux, Agnès Reis et Quentin Spineux le sont aussi de la petite reine. Tout naturellement, ils assurent la livraison avec leur vélo-cargo dans plusieurs lieux de la plaine mosane liégeoise (d'Herstal au Val-Benoît, des Vennes au centre-ville). Ils se relaient entre le magasin, l'atelier et la livraison en mode doux de manière à effectuer un travail varié, en harmonie avec leurs désirs et leurs valeurs. La livraison est d'ailleurs une façon de garder le contact avec les clients. « *Nous avons l'occasion de les rencontrer, de discuter des produits, d'entendre leurs commentaires. Pour nous, l'e-commerce n'empêche pas la relation directe avec le client !* »
Même si le chemin n'est pas pavé de roses…

« *L'enthousiasme du départ, lors de la dégustation, diminue avec le temps. Il y a un décalage entre les déclarations d'intention et le passage à la commande. Le renouvellement des abonnements, notamment, est périlleux pour toutes sortes de raisons : mail perdu ou oublié, goût du pain, prix demandé, etc. Nous sommes conscients que notre stratégie basée sur l'e-commerce est encore embryonnaire et qu'il faut mettre en place une plus grande pro-activité commerciale.* » Néanmoins, même pratiquée à petite échelle et avec peu de moyens, l'expérience de L'Amicale des boulangers montre que l'e-commerce peut être facteur de développement à l'échelle micro.



À distance

RÉVOLUTION PROGRAMMÉE EN MÉDECINE

La télémédecine s'invite dans les cabinets médicaux, dans les pharmacies et bientôt au domicile du patient. Sous ce vocable sont regroupées les pratiques médicales facilitées par les technologies de télécommunication. Le procédé est déjà bien connu au Canada, dans les pays scandinaves et en Estonie ; il s'affirme en France et, s'il a pris quelque ampleur chez nous, le traumatisme récent de la crise du coronavirus va très certainement justifier son développement. Petit tour d'horizon de ses implications.

DOSSIER PATRICIA JANSSENS – ILLUSTRATION FRANK HAMES

L'incidence des cancers cutanés est en nette augmentation depuis plusieurs années; c'est le cas du mélanome également, un des cancers les plus agressifs. Et si le dépistage précoce est certainement la clef pour réduire la morbidité et la mortalité de ce type d'affection, force est de constater que les dermatologues ne peuvent plus faire face aux demandes de consultation dans un délai raisonnable. « *La solution est de collaborer davantage avec les médecins généralistes afin qu'ils puissent déceler ce qui est urgent,* explique le Dr Thomas Damsin, assistant clinique de dermatologie chez le Pr Arjen Nikkels au CHU de Liège*. C'est l'objet du projet TeleSpot*[1]. »

TeleSpot – encore en phase de test – entend mettre à disposition de la médecine de première ligne une aide diagnostique rapide et fiable face à une lésion pigmentée suspecte de malignité. « *En Belgique,* reprend Thomas Damsin, *une visite sur huit concerne des problèmes cutanés (eczéma, verrue, grain de beauté, urticaire, etc.). Mais, paradoxalement, c'est sur ce plan que les généralistes sont les moins bien formés. L'avis du spécialiste est donc fréquemment demandé, ce qui engorge les consultations et allonge le délai pour obtenir un rendez-vous"in person" de cas référés inutiles. Un premier tri doit donc être opéré dans les cabinets du médecin de famille.* »

TÉLÉDERMOSCOPIE

Le projet TeleSpot leur fournit un dermatoscope spécifique. « *Il s'agit d'une loupe en quelque sorte qui s'adapte directement sur le smartphone. Le médecin peut faire une photo de la lésion à l'aide de cet outil, puis l'envoyer (en la contextualisant) sur une plateforme sécurisée du CHU à l'attention du dermatologue.* » Cet examen, simple et

[1] TeleSpot pour "Teledermoscopy Smartphone-based Pigmented lesion diagnosis Online Taskforce".

☛ "Le projet TeleSpot. Détection précoce du mélanome par télédermoscopie en médecine générale", dans la *Revue médicale de Liège*, n°74, décembre 2019, pp. 650-674.

totalement indolore – on parle de télédermoscopie –, permet de visualiser la lésion avec un très fort grossissement et augmente la précision diagnostique de 30% environ. Depuis la mise en place du système en septembre 2019, le Dr Damsin a reçu 100 clichés : 97 d'entre eux ont été résolus après un échange avec le praticien, seuls trois cas urgents ont conduit à une chirurgie complète de la lésion. Une solution qui désengorge les salles d'attente chez le spécialiste et rassure rapidement la grande majorité des patients.

Couplé demain à l'intelligence artificielle, le dermatoscope apportera bien davantage encore. Grâce aux superalgorithmes, la photo de la lésion sera comparée immédiatement à des milliers de clichés, à des centaines de publications sur des lésions du même type : le dermatoscope connecté repérera ainsi tous les cas douteux, suspects de malignité. « *Il faut avoir l'humilité de l'admettre,* continue Thomas Damsin, *ces techniques sont extrêmement performantes : la performance diagnostique des machines surpasse celle de l'homme, même celle du dermatologue expérimenté en dermoscopie.* »

La télémédecine est née. Mieux : elle effectue des pas de géant. Polymorphe, le vocable regroupe à la fois la téléconsultation (une consultation effectuée par visioconférence), la télé-expertise (le praticien demande un avis à un collègue à distance), la télésurveillance (le médecin interprète des données médicales d'un patient à distance : lecture d'image de radiologie par exemple), voire la télé-assistance (l'aide à distance pour la réalisation d'un acte médical, chirurgical notamment). Ces solutions augmentent l'accessibilité des soins, en particulier dans les régions moins peuplées ou dans les zones moins bien pourvues en cabinets médicaux. C'est également une façon de désengorger les consultations intempestives aux urgences.

LE NUMÉRIQUE AU CHEVET DU PATIENT

Pour Philippe Coucke, professeur en radiothérapie et observateur avisé du monde de la santé, le secteur des soins ne pourra se passer des nouvelles technologies : le vieillissement de la population – et en corollaire la prolifération des maladies chroniques et la multiplication des pathologies lourdes –, la pénurie avérée du personnel soignant et la féminisation de la profession (les docteures travaillent volontairement moins que leurs collègues masculins) imposent de repenser notre modèle de soins afin de faire face aux multiples défis à venir. « *Aujourd'hui, la télé-expertise facilite les échanges entre médecins, à distance, grâce à des outils numériques. Demain, le patient lui-même s'adressera au thérapeute via quantité d'objets connectés*



Mélanome de type SSM

à internet. Notre système de soins de santé est clairement bousculé par cette nouvelle donne », observe le Pr Philippe Coucke.

Remboursées depuis septembre 2018 en France, les téléconsultations médicales se multiplient. Dans les régions un peu esseulées, certaines pharmacies abritent des box dans lesquels le patient peut, en toute discrétion, parler à son médecin via un écran et effectuer quelques gestes de base : relever sa tension, prendre sa température, faire un fond de gorge, etc. Des éléments indispensables au médecin pour poser un diagnostic, puis délivrer électroniquement une prescription.

Mais pour Philippe Coucke, il ne fait aucun doute que l'histoire de la médecine va s'accélérer, grâce à une formidable convergence entre les secteurs technologiques regroupés sur l'acronyme NBIC (nanotechnologie, biotechnologie, technologie de l'information et technologie cognitive)"[2]. « *Pendant plusieurs siècles,* explique-t-il, *le stéthoscope a constitué l'outil essentiel pour ausculter les poumons et écouter le rythme cardiaque, mais les nouveaux procédés mesurent maintenant ces paramètres de façon beaucoup plus fiable. Face à une radiographie, l'œil humain – même celui du praticien exercé – a des limites que ne connaît pas l'ordinateur qui peut la comparer à des milliers d'autres radios et déceler les plus minuscules lésions. C'est ce que l'on appelle l'intelligence artificielle (IA). Basée sur des répertoires de données exponentielles, les systèmes d'IA sont capables de livrer une analyse plus fine, plus nette que le meilleur des radiologues. Pourquoi se priver d'un tel outil ?* »

Et l'on peut multiplier les exemples à l'envi. L'institut Curie participe aujourd'hui au projet "Prairie" qui vise à appli-

[2] Pr Philippe Coucke, *La médecine du futur. Ces technologies qui nous sauvent déjà*, Mardaga, Bruxelles, 2019.

quer l'IA à l'anatomopathologie (l'analyse des tissus). L'ambition est de fournir à la machine des milliers d'images accompagnées de diagnostics exacts afin qu'elle puisse procurer une analyse minutieuse lorsque lui sera soumis un nouveau cas. Pour le Dr Christophe Le Tourneau, "on peut imaginer que le logiciel, à l'avenir, ne tienne pas seulement compte des prélèvement eux-mêmes mais aussi du contexte, de l'âge du patient, de son sexe, et d'autres données. Les progrès de l'imagerie et l'analyse d'images rendront possibles des dépistages précoces et des traitements plus ciblés."[3]

CHANGEMENT DE PARADIGME

Pour le Pr Coucke, l'IA apportera une aide précieuse au médecin, dans bien des domaines, lui laissant aussi le temps de se centrer sur la relation humaine. « *Se faisant,* poursuit-il, *il ne fait aucun doute que la généralisation des ressources numériques conduira à repenser le modèle sur lequel est basée notre Sécurité sociale. Des études en Belgique ont montré que 50% des actes médicaux étaient inutiles. L'OCDE a démontré que le taux d'inefficience dans le système de soins est de 42 %, essentiellement par la lourdeur administrative. En Australie, des enquêtes ont révélé que, posé par un médecin établi, un diagnostic sur 20 était mauvais. Il est urgent de changer de paradigme et d'axer tous nos efforts – et nos moyens – sur la prévention plutôt que sur les soins. Ce qui suppose de rétribuer les thérapeutes non plus à l'acte comme aujourd'hui mais au forfait, tout en évaluant la qualité des actes médicaux.* » Seule façon selon Philippe Coucke de sauver notre système de Sécurité sociale.

Volontiers présentées positivement, les technologies digitales n'ont-elles pas cependant un talon d'Achille ? « *Pour moi, la principale inquiétude réside dans le constat suivant : les acteurs de ces nouvelles applications s'appellent Apple, Amazon, Alphabet, Microsoft et Facebook. Ils investissent des centaines de millions de dollars dans le domaine de la santé, ils collectent les données, imaginent des applications utiles et réfléchissent à l'échelle mondiale. Le secteur de la santé sera donc de plus en plus aux mains du privé. Est-ce raisonnable ? Il est grand temps que les pouvoirs publics fassent alliance avec ces mastodontes financiers pour sauvegarder la médecine du futur* », conclut le Pr Philippe Coucke.

[3] *L'Obs*, 20-27 février 2020.

MAISON MÉDICALE

Prévenir plutôt que guérir

Chargé de cours à la faculté de Médecine de l'ULiège, Philippe Burette est généraliste au Centre de santé intégré de l'Amblève à Aywaille. 6000 patients inscrits fréquentent cette structure qui compte une quarantaine de personnes*.

LQJ : *La télémédecine est-elle déjà entrée dans votre pratique ?*
Philippe Burette : Oui. Depuis plusieurs années, nous utilisons les tablettes et autres smartphones dans notre quotidien professionnel. La télédermoscopie est en phase de test dans notre centre et nous avons organisé un partage des dossiers en ligne entre praticiens. Une salle de téléconférence nous permet de participer – sans nous déplacer mais via un écran connecté – aux "consultations oncologiques multidisciplinaires intégrées" par exemple, qui se déroulent dans un hôpital. Cela nous fait gagner du temps et cela réduit notre impact carbone.

D'autres projets sont à l'étude pour le moment : le premier, avec les pharmacies, a pour but de vérifier la délivrance des médicaments. L'idée serait de partager un "schéma de médication du patient" afin de pouvoir vérifier l'ordonnance médicale, relever les oublis éventuels, noter les doublons. Le patient peut déjà sollici-

* 11 médecins, 13 infirmières, huit kinésithérapeutes, une psychologue, une assistante sociale, une directrice administrative et cinq personnes à l'accueil.

ter un renouvellement d'ordonnances en ligne et, aujourd'hui, elle lui est envoyée ; demain, elle sera directement adressée par voie informatique à la pharmacie de son choix.
Le deuxième projet, sous la forme d'un logiciel développé sur une tablette, entend susciter une meilleure communication entre toutes les personnes (médecins, infirmiers, kinésithérapeutes, aides-familiales, enfants, etc.) qui s'occupent d'une personne âgée à domicile.

LQJ : *Que pensez-vous de l'intelligence artificielle en médecine ?*
Ph.B. : Elle sera très utile dans l'interprétation des résultats. Je suis certain qu'elle nous apportera une aide appréciable dans ce que l'on appelle la "gestion du doute", en affinant le diagnostic et en ouvrant des pistes pour un traitement mieux ciblé au patient.

LQJ : *Les médecins sont-ils incités à utiliser ces nouvelles technologies ?*
Ph.B. : En France, la téléconsultation est validée, c'est-à-dire qu'elle est acquittée au médecin. L'objectif est notamment d'offrir une solution de première ligne dans ce que l'on appelle les "déserts médicaux" qui s'étendent. En Belgique, nous n'y sommes pas encore… mais on y vient ! Il est vrai que le territoire y est plus réduit et que tous les citoyens – sauf dans la province de Luxembourg peut-être – sont proches d'un hôpital. Mais la télémédecine concerne aussi les personnes qui se déplacent difficilement.

Je sais que l'Inami s'intéresse aux appareils connectés qui pourraient, à domicile, permettre à tout un chacun de prendre sa tension, sa température, de vérifier son poids, de faire une prise de sang, etc., et de transmettre directement ces données au médecin grâce à la téléconsultation.

L'important, me semble-t-il, est de veiller à la protection de toutes ces données. À qui peut-on ou ne peut-on pas les transmettre ? Qui aura accès au dossier médical ? Ce sont des questions qui doivent être appréhendées avant la mise en place d'un nouveau système.

LQJ : *La crise récente du coronavirus a-t-elle eu des conséquences à ce niveau ?*
Ph.B. : Énormément. Pendant plusieurs semaines, les téléconsultations médicales (par téléphone) sont devenues la norme, les seules, à vrai dire puisque nous ne pouvions plus être en contact avec nos patients. Le dispositif a été mis en place rapidement : l'Ordre des médecins a accepté que nous "recevions" des patients sans les toucher. L'Inami a admis que ces consultations soient facturées et remboursées. Les patients se sont pliés à l'injonction gouvernementale.

D'autre part, à l'initiative de l'incubateur liégeois The Faktory, une plateforme "Covid-19 E-monitoring First Live" a été lancée pour permettre un suivi à domicile des malades atteints du coronavirus. Inscrit par son médecin sur cette plateforme, le patient peut interagir avec l'équipe médicale. Il reçoit deux sms par jour et remplit un questionnaire (symptômes observés, température, paramètres respiratoires de base). Un algorithme analyse ces données et alerte le médecin généraliste si les paramètres montrent une dégradation de l'état sanitaire du patient. Cela nous a permis de suivre au jour le jour les malades confinés dans leur foyer.

LQJ : *La profession de médecin sera-t-elle affectée par ces nouveautés ?*
Ph.B. : La pandémie due au Covid-19 a fait faire des bonds de géant à la télémédecine, tant d'un point de vue technologique que psychologique.

Raisonnablement, je pense que les diverses technologies vont rendre la profession plus efficace encore et, surtout, offrir aux soignants la possibilité de mieux gérer leur temps. Dans certaines maisons médicales, nous travaillons déjà différemment puisque nous recevons de la part de l'Inami un "forfait" par patient. Celui-ci nous consulte quand il en a besoin, autant de fois qu'il le veut, sans être soumis au moindre frais. Nous ne sommes donc pas rétribués à chaque acte médical mais, au contraire, sommes incités à privilégier une approche préventive pour garder, le plus longtemps possible, les gens en bonne santé. Cette mission est au cœur de nos préoccupations et nous encourage à innover. La télémédecine constitue, à cet égard, un atout.

Main dans la main

L'approche "patient partenaire" fait ses preuves

En 2017, un programme de recherche Interreg "Approche patient partenaire de soins"[1] a voulu questionner ce modèle dans un contexte international, celui de la Grande Région[2]. Les résultats seront présentés lors d'un colloque qui se tiendra à Liège, le 13 octobre.

Le constat étonne : selon l'OMS, un patient sur deux ne suit pas correctement son traitement – posologies, régimes, indications diverses – sur le moyen et le long terme. Dans certains cas, l'inobservance flirte avec les 70, voire 80 %. Une attitude qui peut avoir de graves conséquences sur la santé du patient et qui a, aussi, un coût élevé pour la société. Manifestement, la prise en charge médicale, historiquement développée pour faire face aux pathologies aiguës, semble moins bien adaptée à la progression des maladies chroniques (diabète, hypertension, insuffisance respiratoire, etc.). La solution réside-t-elle dans une meilleure collaboration entre le personnel soignant et les malades ? Beaucoup d'études le laissent penser et plaident pour une plus grande implication des patients dans le système de santé : c'est ce que l'on appelle l'"approche patient partenaire de soins " (APPS) qui recouvre l'engagement des patients dans leurs propres soins ainsi que dans l'amélioration de la qualité des soins et des services et dans la gouvernance du système de santé.

Au CHU de Liège notamment, un comité d'usagers recueille les remarques des malades sur des points concrets (le confort des sièges de dialyse, l'accueil dans le service, les repas, etc.) et apporte aux équipes médicales le point de vue des soignés, leur expérience de la maladie et de l'usage des services de santé.

« *Les enquêtes menées montrent que la visite chez le docteur, spécialiste ou non, est encore teintée de paternalisme, ce qui ne facilite pas toujours l'indispensable dialogue avec le praticien,* explique Benoît Pétré, chargé de cours au département de santé publique, directeur du projet et cheville ouvrière du colloque. *Le patient est encore trop souvent considéré comme un bénéficiaire des services de santé plus que comme un acteur à part entière de ces mêmes services. Or les malades manifestent leur volonté d'être considérés de manière holistique et singulière. Par ailleurs, il est avéré qu'un dialogue constructif participe à faire adhérer le patient à sa thérapie et augure d'un meilleur respect de celle-ci dans le temps. Le même constat est valable à l'échelle de l'organisation des soins de santé. Ainsi, le "partenariat de soins" répond-il à deux impératifs. Éthique d'abord : le patient est un adulte qui veut être informé et partie prenante dans sa thérapie ; d'efficacité ensuite : les travaux de recherche tendent à montrer que l'implication du patient donne des résultats positifs dans l'évolution de la maladie, augmente la qualité des soins et diminuerait les coûts des organismes assureurs.* »

Un colloque (prévu fin mai et qui a dû être postposé au 13 octobre) exposera les résultats du projet Interreg et dressera une liste de recommandations à l'intention des pouvoirs politiques, des managers des soins de santé, du personnel soignant, des centres d'enseignement et de recherche et collectifs de patients. Parmi les orateurs présents lors de cette rencontre, on devrait recevoir la chercheuse Olivia Gross (université de Paris XIII), auteure de *L'engagement des patients au service du système de santé* (2017).

[1] Projet soutenu par l'Union européenne au moyen du programme InterregVA Grande Région et du Fonds européen de développement régional (Feder).

[2] Grande Région : Wallonie, Grand-Duché du Luxembourg, Lorraine, Rhénanie-Palatinat et Sarre.

Colloque "Approche patient partenaire de soins"
À l'intention des médecins et équipes médicales, desmanagers d'institutions, des décideurs politiques, de lacommunauté scientifique.
Le 13 octobre (lieu à préciser), consultez le site www.patientpartner.org



Observatoire du Jungfraujoch

Ozone
Succès du protocole de Montréal

Depuis 1950, les scientifiques de l'ULiège surveillent la composition de l'atmosphère terrestre à l'Observatoire du Jungfraujoch dans les Alpes bernoises. Ils disposent d'une série de relevés unique au monde. Rencontre avec Emmanuel Mahieu, chercheur FNRS

DOSSIER HENRI DUPUIS



Marcel Migeotte

Jusqu'à la Seconde Guerre mondiale, l'atmosphère terrestre ne passionne guère les scientifiques. On sait qu'elle est composée d'azote, d'oxygène et d'argon, ses trois principaux constituants. Et de la vapeur d'eau, voire un peu de dioxyde de carbone (CO_2). Quant à l'ozone (O_3), sa présence dans l'atmosphère est détectée pour la première fois en 1913. Un jeune physicien liégeois, Marcel Migeotte, va venir bouleverser ces certitudes, un peu par hasard faut-il le dire. En poste aux États-Unis, à l'université du Michigan, dans les années 1934-1935, il se spécialise dans la spectroscopie infrarouge [lire l'encadré p. 43]. Une passion et un savoir-faire qu'il va importer à Liège, à l'Observatoire de Cointe tout d'abord, où il continue d'observer… le Soleil. Car c'est bien là le but de ses recherches : en apprendre davantage sur l'atmosphère solaire.

La guerre terminée, il passe à nouveau un an aux États-Unis, dans l'Ohio, à l'université de Columbus cette fois. Il braque toujours son spectromètre vers notre étoile, ce qui lui fait découvrir la présence de méthane (CH_4) et de monoxyde de carbone (CO) dans l'atmosphère terrestre. C'est que, en effet, les rayonnements en provenance du Soleil traversent l'atmosphère terrestre, d'où la présence dans le spectre solaire de raies d'absorption telluriques qui révèlent les différents composants de notre atmosphère. C'est donc en quelque sorte par défaut que Marcel Migeotte réalise cette double découverte capitale qu'il relate en une cinquantaine de lignes seulement dans une lettre adressée à *The Physical Review*. Il y précise même la date de sa première observation du méthane : le 10 janvier 1948. Une date qu'il faudrait peut-être retenir quand on connaît le rôle de ce puissant gaz à effet de serre dans le réchauffement climatique.

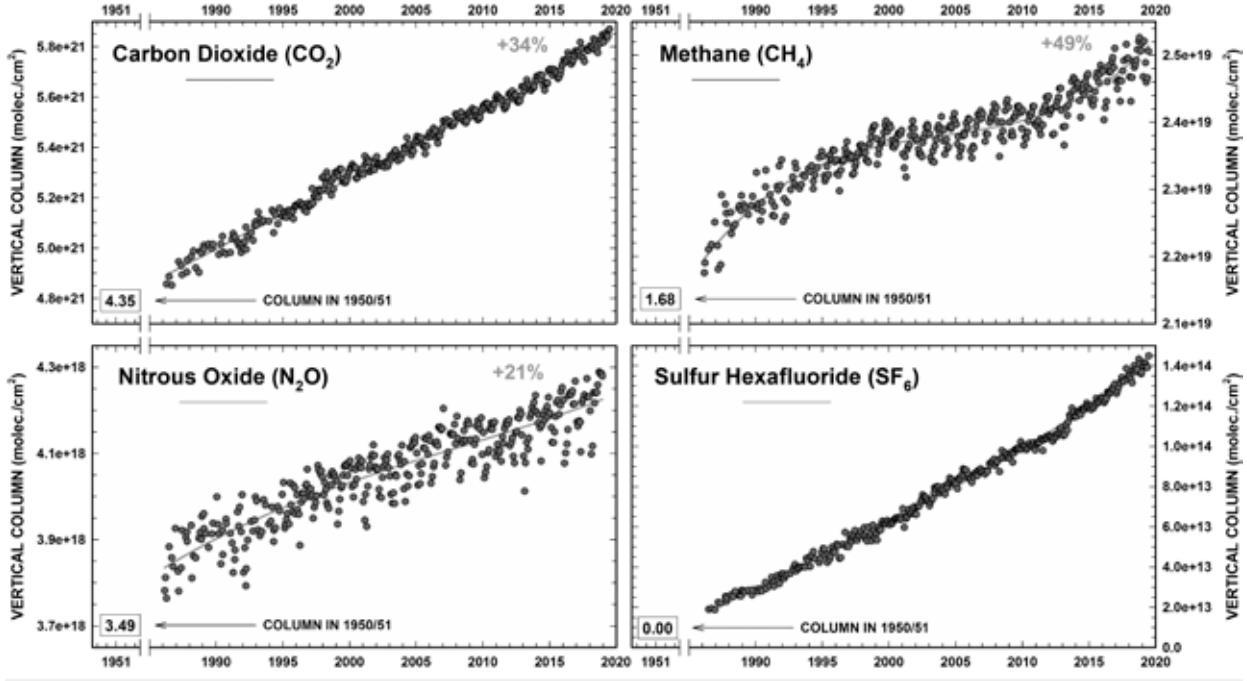
Emmanuel Mahieu, chercheur FNRS et directeur du "Groupe infra-rouge de physique atmosphérique et solaire" de l'ULiège (Girpas), lointain successeur de Marcel Migeotte, souligne d'emblée toute la perspicacité et le caractère visionnaire du physicien liégeois : « *Alors qu'on pensait que la composition de l'atmosphère était stable et qu'on ne parlait évidemment pas encore de réchauffe-*

ment climatique, Marcel Migeotte écrit en 1951 qu'"il serait intéressant d'enregistrer systématiquement les bandes telluriques du méthane (CH_4), de l'oxyde nitreux (N_2O) et du monoxyde de carbone (CO) en vue d'étudier ou de déceler des variations d'intensité au cours du temps". »

Marcel Migeotte ne se contente pas de formuler un souhait ; il va, en quelque sorte, se prendre au mot ! Et ses successeurs poursuivront fidèlement son œuvre. Dès la fin des années 1940, de retour à Liège, il perfectionne son spectromètre, puis l'installe à la station scientifique internationale du Jungfraujoch, à 3580 mètres d'altitude. De quoi réduire l'impact de l'atmosphère terrestre (c'est toujours le Soleil qu'il étudie !) et surtout de la pollution. « *Il commence ses observations en 1950*, raconte Emmanuel Mahieu. *Le premier spectre enregistré et conservé date du mois d'août de cette année-là. Ces observations systématiques du domaine infrarouge vont durer un peu plus de deux ans. C'est un travail de pionnier, les seuls relevés au monde qui soient si anciens… et qui sont toujours disponibles.* » Emmanuel Mahieu n'est pas peu fier de dérouler devant ses visiteurs l'un des 80 rouleaux de papier millimétré, les fameux spectres, aujourd'hui conservés dans… des boîtes à chaussures. Fort heureusement, dans le cadre d'une collaboration avec le Pr Justus Notholt de l'université de Brême ainsi qu'avec des chercheurs de l'université de Leeds, ils vont bientôt être numérisés et ré-analysés, avec le soutien du Forschungsgemeinschaft (le FNRS allemand), pour en déduire un maximum d'informations.

COUP DE TONNERRE DANS L'ATMOSPHÈRE

Les observations visant plus particulièrement l'étude du Soleil se poursuivent jusqu'en 1974. Cette année-là, deux équipes vont quasi simultanément émettre l'hypothèse selon laquelle les CFC (chlorofluorocarbones) seraient responsables de la destruction de la couche d'ozone stratosphérique. Les chercheurs liégeois du Jungfraujoch vont alors focaliser leurs observations sur l'ozone (O_3) et les gaz susceptibles de jouer un rôle dans la destruction de celui-ci. Ce qui donnera l'occasion à l'équipe de s'illustrer à nouveau mais cette fois grâce au ballon stratosphérique de l'Université, lancé depuis le Texas : en détectant la présence d'acide fluorhydrique (HF), Rodolphe Zander apporte alors la preuve que les CFC migrent effectivement vers la stratosphère et y sont dissociés par les rayons UV du Soleil, ce qui permet à leurs atomes de chlore libérés de s'attaquer aux molécules d'ozone et de les détruire. Ce qui, jusque-là, était une théorie – certains d'ailleurs estimaient



KYOTO-PROTOCOL RELATED MEASUREMENTS AT THE JUNGFRAUJOCH

que les molécules de CFC étaient trop lourdes pour gagner la haute atmosphère – est ainsi prouvé expérimentalement. En 1985, Farman indique qu'un trou se forme chaque printemps dans la couche d'ozone au-dessus de l'Antarctique depuis 1979. Et il ne cesse ensuite de s'agrandir. C'est un coup de tonnerre dans le ciel bleu d'un développement économique jusqu'alors guère remis en cause quant à ses conséquences sur l'environnement.

Car les CFC sont bien d'origine anthropique, émis par l'industrie de la réfrigération ou utilisés comme gaz propulseurs. « *Des mesures politiques sont prises très rapidement*, souligne Emmanuel Mahieu. *Il y a la Convention de Vienne en 1985 et surtout le Protocole de Montréal deux ans plus tard [lire l'encadré p. 45]. Ces mesures vont porter leurs fruits comme nos observations vont le montrer.* » Celles du HCl, principal composé chloré dans la stratosphère, effectuées au Jungfraujoch, vont d'ailleurs servir de référence dans les rapports de l'Organisation météorologique mondiale. « *On voit très bien*, analyse Emmanuel *Mahieu, que les émissions de CFC qui se sont produites jusqu'à la fin des années 1980 se traduisent par une croissance de l'abondance de HCl de l'ordre de 4% par an. La concentration maximale est atteinte en 1996 avant d'entamer une décroissance d'environ 1% par an. Les mesures d'interdiction des CFC ont donc été efficaces.* » Même si la courbe est repartie à la hausse entre 2007 et 2011 ? « *Nous nous sommes effectivement demandé si de nouveaux produits nocifs n'étaient pas émis,* se souvient Emmanuel Mahieu. *Mais nos recherches ont montré qu'il n'en était rien : cette légère croissance s'explique par un ralentissement de la circulation atmosphérique dans l'hémisphère Nord. De ce fait, les CFC restent plus longtemps exposés au rayonnement UV du Soleil et sont donc davantage convertis en HCl, d'où la croissance de la concentration observée. Mais tout est rentré dans l'ordre à partir de 2011, et ce phénomène n'a plus été observé depuis lors.* » Le Protocole de Montréal tient donc toujours le coup !

DU CÔTÉ DE L'EFFET DE SERRE

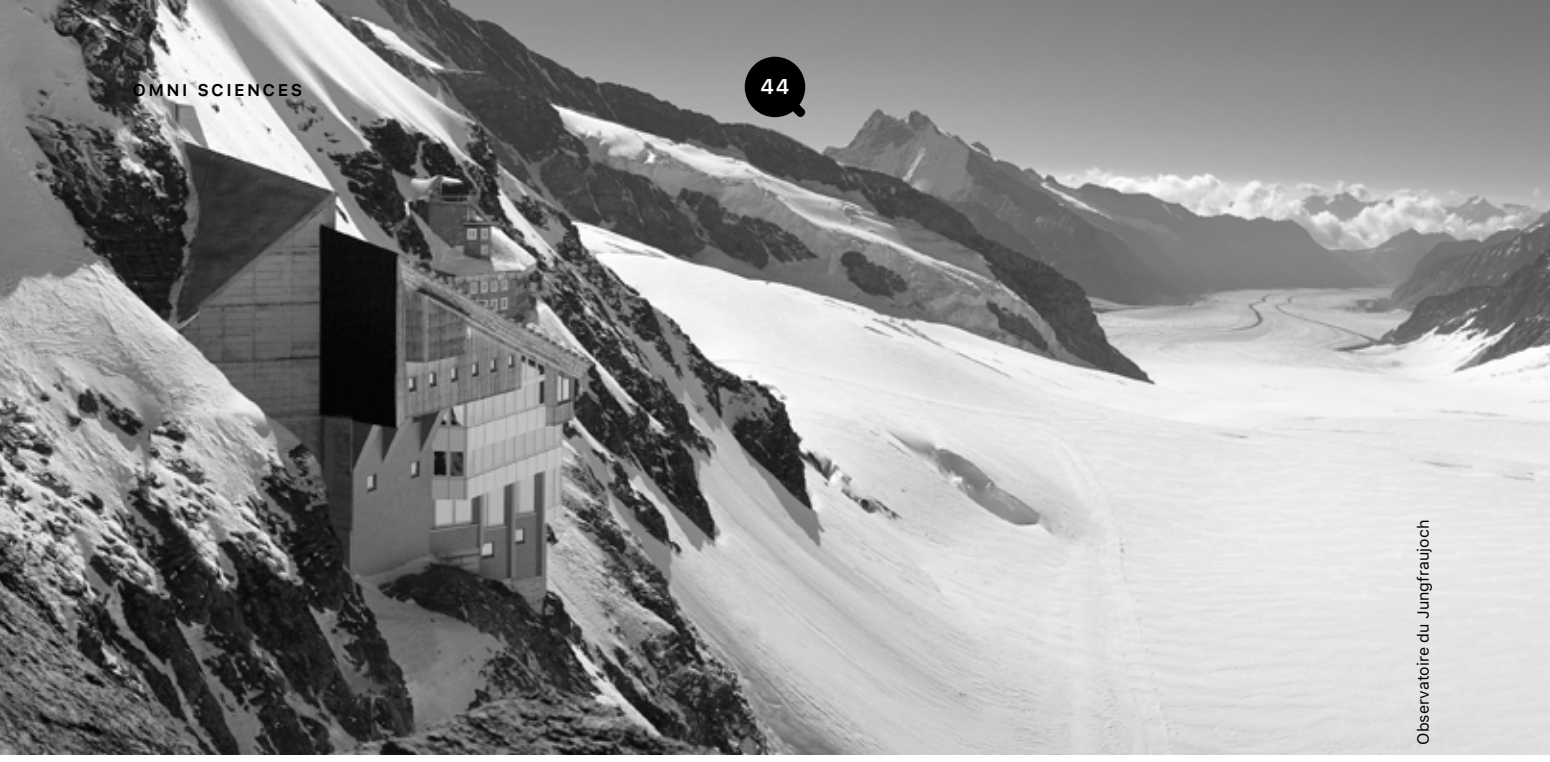
L'ozone et les gaz qui participent à sa destruction ne sont pas les seuls composés surveillés au Jungfraujoch. On l'a vu, Marcel Migeotte a commencé par le CO et le CH_4. Mais au fil du développement des techniques infrarouges, bien d'autres composés se sont ajoutés, tant et si bien qu'ils sont aujourd'hui une trentaine sous surveillance constante. Et parmi eux, bien sûr, les gaz à effet de serre (GES : H_2O, CO_2, CH_4, N_2O, CF_4 et SF_6) dont il convient de mesurer l'évolution en support au Protocole de Kyoto et de l'Accord de Paris. Les courbes reproduites ici n'appellent guère de commentaires : en exactement 70 ans (rappelons qu'il s'agit ici de séries de relevés uniques au monde), les

UNE "GUEULE D'ATMOSPHÈRE"

L'atmosphère est l'enveloppe gazeuse entourant la Terre. Elle est composée pour l'essentiel (99%) d'azote et d'oxygène ; une multitude d'autres substances, souvent en traces infimes, complètent sa composition. À cela s'ajoute la vapeur d'eau dont la concentration est très variable dans le temps comme dans l'espace.

Il n'existe pas de frontière entre l'atmosphère terrestre et l'espace ; elle devient de plus en plus ténue au fur et à mesure de l'altitude. C'est pourquoi il est convenu de dire qu'elle se prolonge jusqu'à quelque 50 000 km de la Terre. Mais une ligne fixée à 100 km, dite Ligne de Karman, a été choisie arbitrairement comme frontière entre atmosphère et espace. Elle a également été divisée en plusieurs couches. La plus basse est la troposphère qui s'étend de 6 à 8 km aux pôles et 13 à 16 à l'équateur ; c'est la couche où la température diminue avec l'altitude. Vient ensuite la stratosphère où la température croît avec l'altitude jusqu'à 0°C ; elle s'étend jusqu'à 50 km d'altitude et abrite l'essentiel de la couche d'ozone.

La spectroscopie est l'étude de la décomposition – par exemple par un prisme – de la lumière émise ou absorbée par un objet qu'on veut étudier (notamment pour le caractériser). Ce n'est évidemment pas seulement la lumière visible qui est analysée mais tout le spectre électromagnétique dans toutes les gammes de fréquence… dont l'infrarouge.



Observatoire du Jungfraujoch

moyennes mensuelles du nombre des molécules par cm^2 ont tout simplement explosé : + 34% pour le CO_2, +49% pour le CH_4 et +21% pour le N_2O. Quant au SF_6, composé de synthèse relativement récent, sa série est plus courte mais sa pente ascendante tout aussi significative !

Le cas du méthane présente cependant une particularité : l'évolution de sa courbe n'est pas monotone. « *La concentration en méthane a plafonné entre 2000 et 2005, pour repartir à la hausse ensuite,* explique Emmanuel Mahieu. *La cause de ces variations est difficile à cerner car il y a de nombreuses sources possibles de méthane : rizières, production et exploitation du gaz de ville, élevage, combustion de la biomasse, etc.* »

Pour expliquer cette hausse, les chercheurs du Girpas ont étudié la présence d'éthane plutôt que de méthane directement. L'éthane est en effet un compagnon de route du méthane puisque le gaz naturel est composé de méthane, d'éthane et de propane. Mesurer l'un, c'est donc mesurer l'autre. En outre, le méthane reste longtemps dans l'atmosphère (8 à 10 ans), alors que l'éthane ne reste que quelques mois ; il est donc plus facile d'isoler la cause d'une variation, dans un sens ou un autre, et de cerner les sources dans le cas de l'éthane. Ce dernier a vu son abondance décroître jusqu'en 2006, suite à une réduction des fuites des sources fossiles, évolution qui s'inversa en 2007.

Après avoir remarqué cette anomalie, les chercheurs liégeois ont contacté leurs partenaires du réseau NDACC (Network for the Detection of Atmospheric Composition Change). Les résultats des stations de Toronto au Canada et du Colorado aux USA se sont révélés particulièrement intéressants… par la valeur élevée des tendances relevées. Des chercheurs américains ont alors pris le relais, affiné les données et fait tourner des modèles. Verdict : la hausse des concentrations en éthane (et méthane) est due à l'industrie pétrolière américaine et particulièrement à l'exploitation du gaz dit de schiste à cause des fractionnements répétés des roches. « *Depuis lors, cela fluctue,* conclut Emmanuel Mahieu. *C'est une étude qu'il convient de compléter et affiner, mais j'ai mis en relation les cours du baril de brut et celle de l'abondance d'éthane dans l'atmosphère au-dessus du Jungfraujoch. Il y a une correspondance troublante qui s'explique par la réactivité de l'industrie pétrolière américaine : si les prix du pétrole diminuent, le gaz de schiste devient trop cher et on ferme les puits. Quitte à les rouvrir quelques mois plus tard quand les cours augmentent.* »

Les données rassemblées au Jungfraujoch montrent donc sans aucune ambiguïté l'impact des activités humaines sur la composition de l'atmosphère terrestre. Malgré les mesures effectuées depuis des satellites, les observations réalisées depuis la surface terrestre restent obligatoires. « *Mais pour cela*, conclut Emmanuel Mahieu, *il nous faut disposer des moyens nécessaires, à la fois pour acquérir et entretenir des instruments de plus en plus perfectionnés mais aussi pour payer un personnel qualifié qui s'inscrit dans des programmes de recherche à long terme. Ce n'est vraiment pas gagné dans les circonstances actuelles !* »

MONTRÉAL, OUI. KYOTO, NON

Le Protocole de Montréal, qui limite l'utilisation de substances susceptibles de détruire la couche d'ozone, a été un succès : les concentrations des produits incriminés diminuent et cette couche se reconstitue. Alors, pourquoi ne parvenons-nous pas à respecter la même discipline pour lutter contre le réchauffement climatique ?

Les valeurs de concentration en HCl relevées au Jungfraujoch [lire l'article principal] montrent la réussite du Protocole de Montréal et de ses amendements successifs. Rappelons que cet accord international, signé par 24 pays et la Communauté économique européenne en septembre 1987 et entré en vigueur le 1er janvier 1989, réglemente l'utilisation d'une série de substances, dont les CFC, susceptibles de s'attaquer à la couche d'ozone stratosphérique. Depuis lors, il est présenté comme un succès de la gouvernance internationale de l'environnement et, de ce fait, souvent opposé au Protocole de Kyoto sur le réchauffement climatique, considéré comme un échec cuisant.

« *Il y a des similitudes et des différences entre les deux situations* », explique Romain Weikmans, chargé de recherches FNRS au sein du Centre d'études du développement durable de l'ULB. Du côté des similitudes, il y a l'opposition de grands groupes industriels, en l'occurrence ici l'industrie chimique productrice des CFC. Mais cette opposition ne va pas perdurer longtemps pour le cas de la couche d'ozone car le leader du marché, le groupe chimique DuPont, va rapidement trouver un substitut aux CFC. Autre similitude relevée par Romain Weikmans : l'attention portée aux pays en développement. Contrairement à ce qu'on pourrait croire, en effet, certains d'entre eux produisaient aussi des CFC. Des aides vont donc être versées à ces pays via un fonds dédié à cette cause, comme il existe aujourd'hui de tels fonds multilatéraux dédiés au financement de la lutte contre le changement climatique. Autre point de convergence : il y a des pays en pointe et d'autres qui renâclent. « *Mais,* s'amuse Romain Weikmans, *ce ne sont pas les mêmes que pour le changement climatique : pour protéger la couche d'ozone, les États-Unis sont plutôt favorables aux contraintes alors que l'Europe traîne les pieds pour protéger son industrie chimique.* »

Mais il y a surtout de grandes différences expliquant pourquoi la Convention-cadre des Nations unies sur les changements climatiques et le Protocole de Kyoto qui en découle n'ont à ce jour pas permis d'infléchir les émissions mondiales de gaz à effet de serre. « *Les causes du réchauffement climatique sont multiples, ses effets aussi. Dans le cas de l'ozone, c'était très ciblé et des produits de substitution sont vite apparus sur le marché. Les efforts fournis ont été infimes par rapport à ceux qui doivent être fournis aujourd'hui pour lutter contre le changement climatique. Tout a été très vite dans le cadre de la lutte contre l'appauvrissement de la couche d'ozone. La Convention de Vienne de 1985 ne prévoyait guère de mesures contraignantes, mais deux ans plus tard, le Protocole de Montréal imposait la limitation de la production des substances incriminées. C'est une rapidité folle, inenvisageable aujourd'hui à cause de la complexité du problème mais aussi de l'opposition de certains États puissants comme les États-Unis et de l'industrie des hydrocarbures.* » Et de pointer aussi le rôle des scientifiques : l'image du trou dans la couche d'ozone – alors qu'il s'agit plutôt d'un appauvrissement – a sans doute été déterminant ; tout le monde a "vu" ce trou et les brûlures occasionnées à la faune, la flore et les humains qui seraient situés en dessous de celui-ci ! Aujourd'hui, les scientifiques se font également entendre mais on perçoit peut-être moins bien les liens de cause à effets directs, d'autant que ceux-ci ne sont pas immédiats. Ce qui peut conduire à se voiler la face.

Perspectives chinoises

Il enseigne la langue et la civilisation chinoise, est féru de calligraphie et a séjourné en Chine à de multiples reprises. Et pourtant Éric Florence n'a rien d'un mandarin…

ENTRETIEN HENRI DUPUIS



J.-L. Wertz

Assis derrière son petit bureau dans les combles de la place du 20-Août, servant à ses visiteurs un thé délicatement parfumé, rien ne trahit en lui le mandarin universitaire. On l'imagine mal déverser brutalement son savoir du haut d'une chaire tout en faisant régner la terreur parmi ses collaborateurs. Et voir en lui un mandarin du régime chinois, grand commis fonctionnaire du pouvoir en place à Pékin, devient tout simplement inimaginable après quelques minutes de conversation seulement. S'il en fallait une preuve, la liberté de ton de la revue scientifique qu'il a dirigée pendant quatre ans à Hong Kong suffirait amplement. Décidément, il n'y a de mandarinal en lui que sa connaissance de la langue et de la société chinoises, ainsi que son amour de la calligraphie. Et peut-être aussi un petit air félin. Après tout, le mandarin c'est – aussi – une race de chats…

Est-ce que tout a commencé avec le taekwondo qu'il pratique dès l'âge de 12 ans ? Peut-être, mais pas seulement. Éric Florence préfère parler d'"ambiance familiale asiatique". Ses parents sont ouverts à l'Extrême-Orient, connaissent la médecine chinoise et pratiquent le yoga. Assez naturellement, les meilleurs amis de l'adolescent en ce début des années 1980 sont donc d'origine asiatique. Grâce à eux, il rencontre des maîtres de kung-fu de Hong Kong. Mais tout cela ne fait pas encore une vocation. Celle-ci naît d'une boutade. Le père d'un ami, ingénieur en contact avec la Chine, interpelle un jour l'adolescent de 16 ans : « *Éric, toi qui aimes les langues, pourquoi n'apprendrais-tu pas le chinois ?* » Dès ce moment, quand on l'interroge sur son avenir, Éric Florence répond : « *Je vais faire le chinois* ». Manière de se débarrasser d'adultes indiscrets. Et ceux-ci de se mettre à rire, n'imaginant pas qu'on puisse se lancer dans quelque chose d'aussi peu sérieux, d'aussi inutile. Mais la boutade a planté une petite graine qui va germer dans l'esprit de l'adolescent. D'autant que les contacts avec des sinisants se multiplient. « *Je me suis renseigné de plus en plus,* se souvient le chercheur, *y compris auprès de professeurs de chinois à la KUL. Puis je suis parti apprendre… l'anglais pendant un an en Angleterre au terme de mes humanités. Cette année a servi à mûrir ce qui était devenu une décision.* » La boutade devenait réalité !

FAITES ATTENTION À VOS FRÉQUENTATIONS

Nous sommes alors en 1988. Éric Florence s'installe donc à Paris pour y suivre des cours de langue chinoise à l'Institut national des langues et civilisations orientales (Inalco). Un cursus de quatre ans dont le dernier se déroule pour lui en Chine. « *J'ai obtenu une bourse du gouvernement chinois et la Communauté française a payé mon voyage jusqu'à Jinan* », se souvient-il.

Jinan ? Le chef-lieu de la province du Shandong, au sud de Pékin, qui fait face à la péninsule coréenne. Car il n'a pas choisi la facilité, délaissant les sections de chinois pour étrangers. Là-bas, le jeune Verviétois va être le seul étranger (avec un Taiwanais !) à suivre des cours d'histoire moderne et de pensée chinoises. Une immersion totale. « *Je me souviens encore de mon arrivée à l'aéroport international de Shanghai en 1991 : il tenait davantage de la petite gare ferroviaire que de l'aéroport. Quand je suis arrivé à Jinan, il me fallait ouvrir un compte en banque. Comme la banque était fermée sur le temps de midi, je suis allé manger un bol de nouilles dans la rue, provoquant un attroupement. Puis deux hommes m'ont invité à prendre un thé et ont commencé à me questionner. J'ai vite compris qu'il s'agissait de responsables de la sécurité du quartier. Mais ils ont été d'une correction parfaite, me disant juste qu'il fallait que je fasse attention à mes fréquentations.* » Détonnant au milieu de ses camarades tous d'origine rurale, Éric Florence va pourtant s'intégrer, participant ainsi à des activités sportives, dont le championnat universitaire de badminton.

Est-ce une pensée unique qu'il découvre au fil de ses cours ? « *Non*, affirme-t-il aujourd'hui. *Certains professeurs étaient très libres dans leur propos et leur analyse. L'un d'eux par exemple, qui traitait d'une période particulièrement novatrice dans la pensée chinoise, du III^e^ au V^e^ siècle, nous disait souvent : "Ce qui compte, c'est de briser les normes !". Par contre, il est vrai, j'ai aussi eu un professeur qui enseignait en dialecte, que personne ne comprenait, un peu à l'image des enseignants paysans-ouvriers de la révolution culturelle. Il délivrait un enseignement à la fois doctrinaire et émotif car il portait sur la période des guerres de l'Opium, période très humiliante pour les Chinois.* »

DÉTOUR PAR LA SIDÉRURGIE

Diplôme de l'Inalco en poche, Éric Florence revient en Belgique, mais à l'UCL cette fois pour y décrocher un DEA en sciences politiques et relations internationales. « *Je voulais quelque chose de plus en prise avec l'époque* », dit-il. Il va être servi au-delà de ses espérances. A peine diplômé, il reçoit un coup de téléphone d'une société française active dans la vente de laminoirs. Quand il décroche son téléphone, Éric Florence ne sait pas encore qu'il vient de mettre le pied en région liégeoise ! Parce que cette entreprise française forme des techniciens chinois à l'ex-

ploitation du laminoir de Valfil, fermé à Seraing en 1984, démonté pièce par pièce et remonté au nord de Pékin. « *Le lendemain, j'étais à Saint-Chamond*, se souvient Éric Florence. *C'était une mission de déminage car je devais aider l'interprète chinois sans le vexer, un ingénieur parlant bien le français mais n'en comprenant pas toutes les finesses. Mais cela s'est bien passé : il m'a appris les termes techniques dans un domaine où je ne connaissais rien ; j'ai encore des cahiers entiers de mots de vocabulaire technique.* »

Valenciennes, Dunkerque, Bilbao… De 1993 à 1996, Éric Florence va alors enchaîner les missions de formation dans la métallurgie. « *J'ai beaucoup aimé ce travail, mais j'ai aussi toujours eu comme objectif de faire de la recherche et d'enseigner.* » L'occasion lui en est donnée en 1996 quand il rejoint le Centre d'études chinoises de l'université de Liège en tant qu'assistant. Puis l'idée de la thèse s'est imposée. « *En 1999, il était déjà question de supprimer le centre pour des raisons budgétaires et je commençais à m'intéresser de près aux questions migratoires en Chine. Je me suis alors rapproché du Centre d'études de l'ethnicité et des migrations (Cedem) et, à partir de 1999, Marco Martiniello, son directeur, m'a proposé de travailler sur des projets concernant les migrations. C'est devenu progressivement mon champ de recherche. J'ai notamment travaillé sur une étude portant sur les liens entre politiques publiques et recherche dans le domaine de l'immigration. Tout en faisant cela, je poursuivais mon doctorat mais sans financement spécifique.* »

UN TRAVAIL D'ETHNOGRAPHE

Jusqu'en 2007, il va profiter de tous ses congés pour aller étudier les formes de représentation des expériences de vie et de travail des travailleurs migrants dans les villes du delta de la Rivière des perles, la zone de Canton, Shenzhen et Foshan. « *J'y ai étudié à la fois l'image que donnait de ces travailleurs la presse officielle mais aussi ce qu'ils pensaient d'eux-mêmes, notamment à travers les lettres qu'ils adressaient à une revue qui leur était réservée.* » Shenzhen était en effet alors la première zone économique spéciale de la Chine et, à ce titre, le laboratoire du capitalisme chinois.

Comment l'image du travailleur migrant – des paysans venus s'installer en ville – s'articulait-elle à celle d'un parti qui a fondé sa légitimité et son pouvoir autour du rejet des "trois montagnes" (capitalisme, impérialisme et féodalisme) ? Un travail à la fois sociologique mais aussi ethnographique. Pendant plusieurs années, Éric Florence suit des travailleurs migrants et leur famille, voit ce que signifie pour eux le déracinement et comment ils en parlent. Des récits qu'il confronte à la parole de celui qu'il considère comme son mentor, James C. Scott, professeur de science politique à Yale, théoricien du pouvoir et spécialiste de la résistance des personnes placées en état subalterne. Ensuite viendront Foucault et Gramsci. Difficile en effet de traiter de la Chine sans aborder la question du pouvoir et les réactions de la population.

« *Il y a toujours eu des formes de contestation en Chine,* explique Éric Florence. *Elles se sont développées fortement tout au long des années 2000, jusqu'en 2013 et l'arrivée de Xi Jinping à la présidence de la République. Le mouvement pour la protection des droits qui s'est développé dans toutes les sphères de la société a permis un recul global de l'arbitraire, même si aucune avancée n'est définitive dans des régimes autoritaires où l'ambiguïté règne en maître. Aujourd'hui, la contestation est davantage bridée. Il y a eu un ensemble de mesures pour limiter l'utilisation d'internet en tant que caisse de résonance des tensions dans la société et de mobilisation sociale. Des thématiques comme le constitutionnalisme, la séparation des pouvoirs, etc., sont bannies. Les enseignants doivent les retirer de leur titre de syllabus, de leurs textes de lecture. Cela ne veut pas dire que toute contestation est impossible, comme on a pu le voir avec les réactions nombreuses et porteuses d'un fort potentiel critique des internautes concernant la gestion initiale de l'épidémie du coronavirus à Wuhan. Mais c'est plus risqué, les espaces d'expression publique se sont réduits considérablement. Cependant, l'expression publique au sein des réseaux sociaux chinois au début de l'épidémie de Covid-19 à Wuhan montre combien une exigence d'éthique de la responsabilité publique et de probité, de même qu'une conscience plus aiguë et plus largement partagée des droits au sein de la population se sont développées au fil des années et sont profondément ancrées dans la société. Il est intéressant de constater que les autorités ont durant les premières semaines laissé s'exprimer les critiques sur les réseaux sociaux, pour revenir assez vite à une tentative de suppression des voix dissonantes, tout en accentuant la répression visant des acteurs de la société civile chinoise* ».

L'ARRIVÉE À HONG KONG

Parallèlement à sa thèse, soutenue en 2008, il dispense aussi des cours sur la société chinoise contemporaine à l'ULiège et des cours de chinois à l'Institut libre Marie-Haps à Bruxelles, à l'Institut libre des traducteurs et interprètes

(Isti) et en tant que professeur invité au Collège d'Europe à Bruges. Dans la foulée de son doctorat en science politique et sociale, il poursuit sa carrière au sein de l'ULiège ; il y codirige les activités d'enseignement de l'Institut Confucius et est nommé chargé de cours en 2015. Une année faste puisqu'il décroche aussi, pour quatre ans, le poste de directeur du Centre d'études français sur la Chine contemporaine (CEFC), une des 27 unités mixtes de l'Institut français de recherche à l'étranger, dépendant du CNRS et du ministère des Affaires européennes et étrangères. Basé à Hong Kong, ce centre a deux antennes, l'une à Pékin et l'autre à Taipei.

Diriger un tel centre, c'est, bien sûr, accueillir et encadrer les chercheurs qui y passent, organiser des séminaires, mais surtout diriger la revue *Perspectives chinoises,* l'une des plus reconnues internationalement en ce qui concerne la Chine contemporaine. Rentré à Liège à l'automne dernier, le chercheur a donc baigné durant quatre années dans les mouvements de contestation qui ont secoué le territoire de Hong Kong. Le lancer sur le sujet, c'est ouvrir la voie à un long monologue érudit, documenté et perspicace, avec lequel bien peu pourraient rivaliser. L'analyse de la formule "un pays, deux systèmes" en vigueur depuis la rétrocession de l'ancienne colonie britannique en 1997 est serrée, nourrie de ses connaissances tant sociologiques et politiques que du terrain et de ceux qui y vivent, surtout parmi les plus défavorisés. Une double approche qui en fait la particularité. « *Il y a eu depuis 1989 plusieurs mouvements de protestation et de désobéissance civile avant les grandes manifestations de 2019 dont tout le monde se souvient,* rappelle Éric Florence. *Ils sont dus à l'émergence d'une identité hongkongaise qui se construit de plus en plus en opposition avec la Chine et autour d'un sentiment d'effritement des libertés publiques en rapport notamment à un contrôle plus fort exercé par le gouvernement central à Pékin sur le système politique et la société de Hong Kong. Durant la même période, un "courant localiste" comportant une dimension explicitement xénophobe vis-à-vis des Chinois du continent a vu le jour. La construction d'une identité honkongaise est basée sur la peur d'une continentalisation. Sur le plan politique, il y a un fort déficit de légitimité et de représentation lié au système politique en lui-même car il est hybride. En effet, seule la moitié du Parlement est élue directement, l'autre est cooptée au sein des collèges socio-professionnels. Cela reproduit une forme d'hégémonie capitaliste personnifiée à Hong Kong par les secteurs de la banque, de l'assurance et de l'immobilier. Je suis persuadé que les manifestations publiques sont amenées à se reproduire et même à s'intensifier, d'autant que chacun de ces mouvements (1989, 2003, 2011, 2014 et 2019) a toujours été suivi d'un durcissement.* »

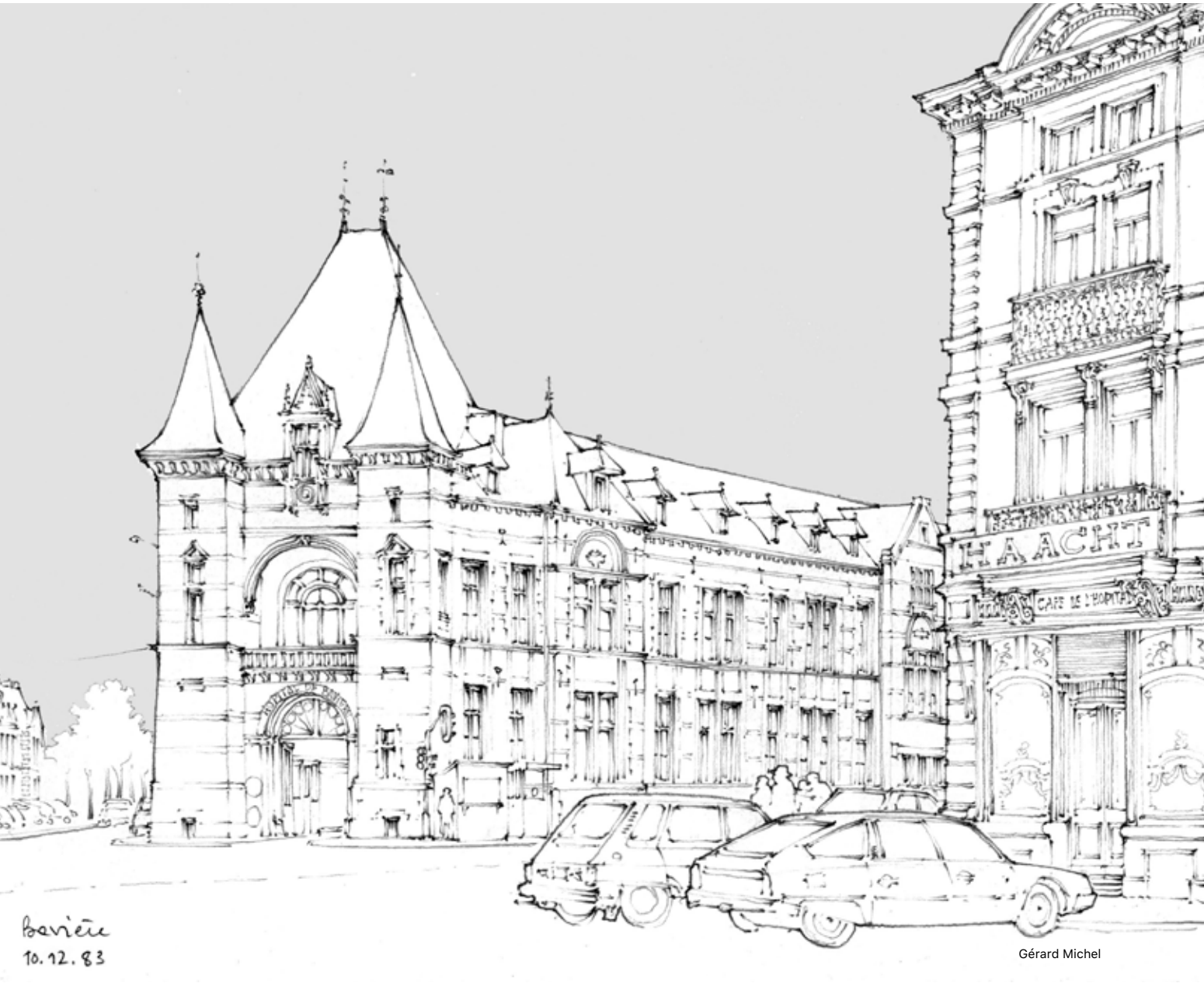


Eric Florence.
Juillet 2019, lors d'un grand colloque pour les doctorants et post-docs à la Hong Kong University of Science and Technology

LE JARDIN-QUI-N'EXISTE-PAS

Lors de la première leçon de son cours introductif à la langue chinoise, Éric Florence ne manque pas de faire référence au grand sinologue belge Simon Leys. La Chine ancienne a laissé peu de vestiges matériels équivalents, par exemple, à nos cathédrales. Mais l'essence de la culture chinoise est à trouver dans la calligraphie que pratique Éric Florence avec bonheur. Et de prendre pour preuve la célèbre *Préface du pavillon des orchidées*, qui date du IVe siècle, considérée comme le chef-d'œuvre absolu de cet art suprême qu'est la calligraphie, et sans cesse recopiée depuis. Ou la description du jardin Wuyou, le "Jardin-qui-n'existe-pas" car après tout, les jardins du passé, eux aussi, ne survivent que sur papier dans des descriptions littéraires. Pourquoi donc serait-il nécessaire qu'ils aient existé d'abord dans la réalité ? Et Simon Leys de conclure : "La force vitale, la capacité quasi illimitée de métamorphose et d'adaptation dont la traditions chinoise a fait preuve depuis quelque trois mille cinq cents ans proviennent peut-être de ce que cette tradition ne s'est jamais laissé prendre au piège des choses, où elle aurait risqué de se pétrifier et de mourir."*

* Simon Leys, "L'attitude des Chinois à l'égard du passé", dans *Essais sur la Chine*, Coll. Bouquins, Robert Laffont, Paris, 1998.



Gérard Michel

L'ESPACE PUBLIC

Repenser **la ville**

Entre l'idéal métropolitain et un retour aux cultures locales, la ville occidentale se questionne et s'ancre à nouveau comme structure politique centrale. Les villes les plus progressistes abandonnent leur verticalité pour davantage d'écoute envers les citoyens. Elles s'ouvrent sur des questions plus larges comme le genre, la convivialité des espaces publics, la mobilité ou les enjeux climatiques. Et si le temps était à l'abandon des idéaux transnationaux pour davantage reconnaître la pluralité des besoins, des réalités et des envies des habitants ? Car en bout de course, le fruit de ces échanges s'inscrit dans la pierre, dans le verre, dans le bois ou le béton ; il cloisonne et fige les possibles. Plusieurs architectes urbanistes se penchent sur la question.

DOSSIER PHILIPPE LECRENIER

L'Occident, au XX^e^ siècle, a imposé une pensée machiniste et quantitative de la ville. La vision de la cité idéale orbitait autour de plusieurs traits de mentalité, dont un fantasme métropolitain aux lignes de force uniformisantes, une mobilité gravitant autour de la voiture et la très ancienne division des tâches au sein du couple, qui subordonne la femme à l'homme. À la lisière de ces certitudes, des souffles de contestation ont ouvert des brèches et négocié de nouveaux espaces de liberté. Ces pas de côté n'invitaient plus spécifiquement à mesurer le prestige d'une ville à la hauteur de ses tours et à la largeur de ses boulevards, mais en observant plutôt le microcosme qui s'accaparait, parfois de manière résolument anarchiste et éphémère, des espaces publics pour les réaffecter ou les détourner dans des buts sociaux plus conviviaux. Mais fortement marquées par la figure cartésienne de l'ingénieur, les villes ont tardé à mettre en place des outils permettant de penser la qualité de vie des habitants.

LA HYPE DE LA PALETTE EN BOIS

Et si l'habitant était l'expert le plus compétent pour améliorer son cadre de vie ? Cette revendication du droit à la ville, déjà développée par Henri Lefèvre en 1968, ne s'est généralisée que très récemment. Ainsi voyait-on à la fin de l'année 2000 des citoyens s'accaparer sans moyens des friches ou des bâtiments inexploités pour les transformer en véritables laboratoires sociaux. Éric Le Coguiec, chargé de cours et directeur du laboratoire "ndrscr" (prononcez "*underscore*")[1] de la faculté d'Architecture, tout en soutenant ces actions citoyennes, cultive à leur endroit un regard vigilant : « *Des choses magnifiques en ont découlé. Cependant, nos sociétés néolibérales s'approprient très rapidement des initiatives subversives pour les neutraliser et les instrumentaliser. On labellise très vite des mécanismes qui sembleront égalitaires et démocratiques, mais qui perdront ce substrat pour une exploitation commerciale.* »

Éric Le Coguiec évoque à quel point cette nouvelle façon d'aménager les espaces, peu onéreuse, séduisante et facilement médiatisable, a pu se répandre de manière normative et constituer une aubaine pour des pouvoirs publics alors en pleine crise financière. « *À Berlin, à Bruxelles ou*

[1] Le laboratoire "ndrscr" porte sur les liens entre architecture et politique et plus précisément sur les relations d'influence mutuelle entre artefacts architecturaux, technologie, politique et société. ndrscr cherche à mettre au jour les intentions d'un projet d'architecture ou urbain afin de comprendre les conséquences politiques de la conception des objets qui nous entourent.

à Montréal, on associe aujourd'hui la palette en bois et le lampion à un endroit hospitalier, spontané, et qui échappe à toute forme d'instrumentalisation. Ce n'est pas tout à fait le cas. On recrée, on reproduit des dispositifs très travaillés. Cette nouvelle esthétique émane du reste d'une classe sociale assez jeune, plutôt éduquée, et n'échappe pas à des formes d'entre-soi. Elle devient générique et ne rencontre plus ses objectifs d'entraide et de rencontres sociales. »

Il n'en reste pas moins que le milieu associatif continue d'interroger et d'explorer d'autres manières de vivre ensemble. « *Il y a notamment une grande inventivité pour se réapproprier les territoires résiduels des villes et les transformer en lieux de rencontres, en jardins participatifs, en squats,* reprend Éric Le Coguiec. *Ces démarches cumulent des dimensions poétiques et politiques assez fortes, même si elles ne prétendent pas transformer la société à grande échelle. On doit trouver comment donner suite publiquement à ces initiatives, si on ne veut pas se satisfaire de micro-interventions éphémères et cultiver un rayonnement plus collectif.* » Des villes ont pu embrayer sur des initiatives citoyennes et les favoriser. C'est le cas de Rennes, de Strasbourg ou de Grenoble.

« *Liège a toutes les cartes en main pour y parvenir. Elle a un tissu associatif fécond et solidaire. C'est l'une de ses grandes richesses. Mais l'ensemble des initiatives reste assez dissocié et peu cohérent. À cet endroit, l'Université, en tant que service public, doit s'ancrer davantage comme interface entre les différents acteurs* », pense le chercheur. Tous ces dialogues gagneront à être ramenés en amont des commandes. « *On a souvent importé et imposé des modèles de développement sans tenir compte des substrats culturels, sociaux, en oubliant les usages. On a fabriqué des villes en demandant à chacun de s'y adapter. Or, une ville n'a pas les besoins d'une autre. Elle doit se co-construire avec ceux qui l'habitent, au cas par cas.* » Ces questions qui portent sur la relation entre architecture et politique, désignent le fer de lance du laboratoire ndrscr. L'architecture y est pensée comme une discipline connectée aux contingences matérielles contextuelles et façonnée par des situations concrètes. C'est dans cet esprit que Justine Gloesener et Pavel Kunysz poursuivent leur doctorat sous la supervision d'Éric Le Coguiec.

PENSER LA VILLE POUR TOUTES ET TOUS

L'architecte Justine Gloesener aborde ces contingences à travers la question du genre. Et cite Yves Raibaud, spécialiste de la géographie du genre : "Dans notre société néolibérale et patriarcale, la ville a été pensée principalement pour le "métro, boulot, dodo" des hommes blancs en costume cravate. Cela se remarque notamment à travers la mobilité. Prendre en compte la diversité des schémas spatio-temporels d'activité est d'ailleurs l'une des trois dimensions préconisées pour un urbanisme attentif à la dimension du genre, selon Ludwig Tummers. Les deux autres étant la visibilité des activités de l'économie reproductive et l'augmentation des femmes au sein des postes de décision qui façonnent la ville."

Pour en revenir au premier point, les femmes s'occupent principalement de tout ce qui relève du *care* (activités reproductives non rémunérées) comme le soin des personnes âgées, des enfants, des courses et des tâches ménagères. Leurs parcours sont plus variés que ceux des hommes. Or, les infrastructures (transports en commun, trottoirs, éclairages, etc.) n'ont pas été optimisées pour ces déplacements-là. Il suffit de faire le tour de Liège avec une poussette pour s'en rendre compte. « *De plus, l'étalement urbain – qui augmente la distance entre les zones résidentielles et le lieu de travail – a tendance à reléguer la femme dans l'espace domestique. Disposant moins souvent d'une voiture personnelle et victime des mauvaises connexions des transports publics, elle se retrouve à la fois écartée de la ville et de la culture.* » En outre, les femmes vivent souvent dans des conditions plus précaires que les hommes (salaires plus bas, carrière entrecoupée par les congés de maternité, etc.), les familles monoparentales sont composées majoritairement, voire exclusivement, de femmes et l'évolution des logements sociaux ne rencontre pas cette problématique. « *Réfléchir la ville selon le genre revient à la repenser de manière plus large, en intégrant la mixité des classes sociales, des âges (enfants et personnes âgées, notamment) et des fonctions. C'est une condition sine qua non pour élaborer des villes plus égalitaires* », affirme la doctorante.

Pourtant, la question du genre, qui devient incontournable, percole assez peu dans les décisions. « *Dans une émission radio spécial Genre[2] avec l'ASBL Vie féminine, ses membres faisaient remarquer le gros écart qui perdure entre les discours publics et la réalité. Malgré #metoo, et les campagnes contre le sexisme et le harcèlement dans l'espace public, les marches exploratoires, diagnostics, recensements liés aux sentiments d'insécurité, etc., il n'y a pas encore vraiment de politique qui bouge (décisions,*

[2] "L'erreur est urbaine", émission #13, https://urbagora.be/l-erreur-est-urbaine/emission-13-14-decembre-2019.html



Bavière a été très récemment un haut lieu d'art graphique

moyens), poursuit Justine Gloesener. *C'est un phénomène plutôt général. Les rares changements sont souvent amorcés quand des femmes sont au pouvoir. À Paris, c'est Anne Hidalgo qui a instauré une politique de genre. Elle ne s'est révélée efficace qu'au sein des projets pour lesquels la plateforme de recherche et d'action "Genre et Ville" avait été associée à la réflexion.* »

Parmi les bons élèves, on cite encore facilement Vienne, qui dès les années 1990 créait un bureau des femmes, repensant selon des cadres plus larges les logements sociaux, aménageant des espaces de rencontre plus variés, notamment pour les jeunes mères, qui peuvent ainsi se retrouver ou mutualiser les gardes d'enfants. Des crèches ont été construites, des toilettes publiques et des fontaines ont été installées dans les parcs. « *Cette mesure paraît anodine. Mais sans toilettes ni accès à un point d'eau, une femme, et plus encore si elle garde les enfants, sait qu'elle a un temps limité dans un espace public et elle s'organise en fonction. À Barcelone, la présence du collectif Punt 6, qui a publié un livre sur l'urbanisme féministe, influence favorablement les édiles. La ville de Liège n'est pas hermétique à la question du genre, concède la chercheuse. De nombreux agents publics ainsi que de jeunes élues sont sensibilisé·e·s à cette approche. Et depuis 2004, une commission consultative des femmes de la ville de Liège rassemble le secteur associatif et organise de nombreuses actions. Prochainement, elle proposera une journée de conférences sur la question du genre dans l'espace public par rapport notamment aux futurs aménagements liés à l'arrivée du tram.* »

En 2018, une marche de sensibilisation était menée à Liège par Pascale Lapalud, urbaniste-designeure, fondatrice de la plateforme "Genre et Ville". Elle faisait remarquer la présence exclusive des garçons place Saint-Lambert, les publicités sexistes, les ruelles sentant l'urine, les statues représentant la figure masculine en guerrier conquérant et la figure féminine, plus petite, nue, languissante… « *Nous nous étions arrêtés place Saint-Étienne, récemment aménagée de manière plutôt conviviale. Des femmes bavardaient, des enfants jouaient. Un homme, torse nu, était endormi sur une chaise longue. C'était le seul qui osait réellement "prendre la place". Cette différence d'attitude est saisissante. La figure du flâneur est masculine. On verra rarement une femme seule assise sur un banc à ne rien faire. Ce dernier exemple me permet d'illustrer un changement de paradigme. On commence à s'écarter de l'idée que l'urbanisme et l'architecture peuvent tout résoudre. Il y a un travail transversal à mener pour accompagner l'évolution des consciences.* »

Édith Maruéjouls, géographe française, a observé les cours de récréation. Leur configuration traditionnelle est constituée d'un terrain de foot qui occupe – pour un groupe réduit de garçons – la quasi-totalité de leur surface et influence déjà la manière de prendre place dans une société. Dessiner une cour plus mixte n'empêche pas de mettre des vestes en guise de goal tout en offrant la possibilité d'occuper l'espace à d'autres fins. Plus largement, les budgets alloués aux infrastructures peuvent être mieux équilibrés. Que propose-t-on à côté d'un stade de foot ou d'un *skate park* ? « *Évidemment, certaines filles font du skate, mais, passé 10-12 ans, les filles disparaissent des zones de loisirs, pour de multiples raisons. Notamment la peur liée à des mises en garde depuis l'enfance, celles de faire attention, de ne pas sortir seules en soirée… Comment les accompagne-t-on dans les espaces publics pour qu'elles s'y sentent à nouveau légitimes ?* », se demande Justine Gloesener.

ANTICIPER, MODIFIER

Une anticipation plus ouverte, c'est ce que prône Pavel Kunysz, sociologue et architecte, en thèse au laboratoire

ndrscr après un passage de deux ans au sein d'UrbAgora. « *Actuellement, les pouvoirs publics manquent de proactivité. Beaucoup de promoteurs soumettent des idées qui sont ensuite négociées. Mais ils sont à l'initiative. Il faut des personnes du côté de la ville capables d'accompagner la maîtrise des ouvrages publics. Liège, comme d'autres grandes villes belges, réfléchit à se doter d'un "bourg mesteur", soit une personne chargée de donner à la ville une vision et une volonté claire, qui négocie plus finement avec les promoteurs. La création du schéma de développement communal est une avancée positive à cet égard. Cependant, les initiatives de la Ville doivent reposer sur des réflexions plus anticipées et plus transparentes. La participation citoyenne peut être un processus intéressant, mais on l'adopte surtout pour les petits projets. Pour les plus gros dossiers, elle se réduit à peau de chagrin. Or il faut se donner les moyens pour qu'elle soit efficace : dialogue, informations systématiques, temps de réflexion, accompagnement sur le long terme, etc.* »

Une période préalable au projet permet aux citoyens de s'informer auprès de l'urbanisme, mais il n'est pas toujours aisé de savoir qu'une enquête est en cours. Les images de synthèse, deviennent, elles, un outil remarquable pour rendre les projets plus séduisants. « *Mais attention,* alerte Pavel Kunysz*, dans le cas de Bavière, certains bureaux d'étude n'ont eu aucun scrupule à réduire, sur les images, la taille prévue d'un immeuble de 75%, la valeur contractuelle ne tenant que pour les plans. Un autre projet camouflait une dalle de béton et un parking s'étendant sur tout le rez-de-chaussée. Sans la vigilance de certains observateurs, nous nous retrouvions avec un mur s'étendant le long du trottoir sur une bonne centaine de mètres ! Dans certains cas, des réunions d'information publique sont organisées de telle sorte que le promoteur, accompagné des instances publiques, présente un projet déjà bien ficelé, limitant le citoyen à une prise de position favorable ou non. »* Un processus qui nourrit la contestation. *« On peut envoyer des courriers qui, dans l'enquête d'incidence, seront pris en compte. On peut aller jusqu'à bloquer des projets. Ce fut le cas pour le Ry-Ponet ou pour Mediaciné, qui allait fortement concurrencer les cinémas du centre-ville. Et c'est un moyen que des associations comme UrbAgora utilisent beaucoup. Ce n'est pas la méthode la plus productive, mais il n'y a pas beaucoup d'autres leviers à disposition. Bien sûr, cela crée des tensions, mais cela évolue, et ces associations gagnent du galon. En attendant la consultation en amont des projets, on remarque que des transferts d'influence s'amorcent entre le secteur associatif et les pouvoirs communaux.* »

LES FRICHES ET LES IMAGINAIRES

Pavel Kunysz a fait des friches son objet d'étude. En tant qu'objets urbanistiques, elles le fascinent. « *Elles cristallisent des luttes entre des imaginaires, des façons de penser un lieu, un quartier. Particulièrement à notre époque, la friche est insupportable si on la considère comme un vide à rentabiliser. Bavière, par exemple, s'étend sur quatre hectares en pleine ville. Tant au niveau public que privé, c'est un espace plein d'opportunités. Une ville manque toujours de logements, d'espaces verts, d'espaces culturels…* » Comment démêler le tout ? Depuis les années 1980, une quinzaine de projets se sont succédé autour de son avenir : du centre commercial au complexe de cinémas en passant par un parc, la cité administrative, pour aboutir *in fine* à construire la bibliothèque de la Province. « *Ce qui m'intéresse en tant que chercheur, c'est d'une part d'étudier l'histoire, ou les histoires de ces friches, pour en relativiser le caractère"vide" qu'il faut "remplir" ou faire "renaître". Bavière a été très récemment un haut lieu d'art graphique ; c'est là aussi que la cellule liégeoise d'Occupy s'est installée. Elle a servi de squat et de lieu d'urbex. Mais l'endroit était perçu comme vide, abandonné et dangereux. Tous ces imaginaires, qui gravitent autour des friches (ce qui est accepté, ce qui ne l'est plus), les façonnent. Les gens pensent ces lieux, s'y investissent. Toute cette diversité, cette historicité, j'essaie de la confronter avec des architectes pour déterminer des moyens d'identifier ces imaginaires et de les incorporer – ou non – dans un projet. J'estime que les architectes ont une responsabilité vis-à-vis de ces imaginaires, qui constituent en outre une source d'inspiration de premier choix, une base de dialogue entre les riverains et les architectes.* »

POUR DESSINER PLUS LOIN

Éric Le Coguiec, "Vers une mise en scène de la subversion", dans *Revue Politique*, 3 juillet 2019.

Pavel Kunysz, *Construire (dans) le vide : Les architectes face aux imaginaires de la friche de Bavière*, Presses Universitaires de Liège, 2019.

Genre et Ville :
http://www.genre-et-ville.org/

LA VILLE DE SERAING REQUALIFIÉE



Eriges

Place Kuborn



Valérie Depaye (licenciée en philologie romane, 1994) dirige la régie communale autonome Eriges, en charge de la mise en œuvre du master plan de la ville de Seraing (2006).

Le Quinzième Jour : *Quel est l'objectif du master plan ?*
Valérie Depaye : Remanier le territoire de la ville de Seraing après le démantèlement de la sidérurgie. Il s'agit de requalifier 800 hectares de friches et de zones urbaines en vallée industrielle. Le master plan a notamment défini cinq priorités : la densification de centre-ville, le tracé d'un boulevard urbain qui traverse les friches, l'établissement de parcs et d'espaces verts, la reconversion des 130 hectares de friches industrielles et une attention accrue pour les transports en commun et pistes cyclables.

Ce master plan, j'insiste sur ce point, a été coconstruit avec les habitants dans une "dynamique participative". Ce sont eux, par exemple, qui ont souligné l'intérêt de réactiver la voie ferrée – la ligne 125A – qui dessert à nouveau le territoire sérésien depuis deux ans.

LQJ : *Quel est votre rôle ?*
V.D. : La régie met en œuvre le master plan avec les pouvoirs publics et avec les entreprises. Nous traduisons notamment en chantiers les préoccupations des habitants, tout en ayant en tête l'évolution des pratiques urbaines et sociales.
Concrètement, par exemple, nous avons conçu, avec l'aide d'une architecte paysagiste, l'aménagement d'un parc public de 6000 m^2 au centre-ville. En écoutant les demandes des riverains et des usagers du quartier, ce parc orienté plein sud comprend une longue banquette en bois qui accueille volontiers les étudiants sur le temps de midi ou après les cours ; un dispositif de paniers de basket qui attire les adolescents dans un autre coin ; un espace spécifique a été réservé à l'apprentissage du vélo, etc.

Aménager l'espace public, c'est veiller à la qualité de vie des citoyen·n·es. C'est concevoir au cœur des quartiers, des lieux accessibles gratuitement, conviviaux, créateurs de vie collective. Lesquels pourront aussi évoluer avec le temps, accueillir de nouvelles activités, éphémères ou pérennes, et créer ainsi du bien-être et du lien social en milieu urbain.



LES ENJEUX DU NUMÉRIQUE

Où sont les **femmes ?**

Chantal Morley, professeure en systèmes d'information à l'Institut Mines-Télécom (Évry) propose une lecture historique de l'évolution de la place des femmes dans le secteur du numérique.

ENTRETIEN ARIANE LUPPENS – DESSIN JUILEN ORTEGA

Quelles mesures mettre en œuvre pour que les femmes soient représentées en nombre dans le domaine des sciences, des technologies, de l'ingénierie et des mathématiques (Stem ou Stim) ? C'est pour répondre à cette question qu'une journée de conférence organisée par le Comité Femmes&Sciences s'est tenue le 11 février dernier sur le thème "Les enjeux du numérique pour les femmes et filles de science".

Invitée, Chantal Morley, professeure en systèmes d'information à l'Institut Mines-Télécom (Évry), a proposé une lecture historique de l'évolution de la place des femmes dans le secteur. Un sujet qu'elle maîtrise à merveille puisqu'elle travaille depuis 2005 sur la problématique "genre et technologies de l'information" au sein du groupe Gender@IMT qu'elle a fondé avec deux collègues.

Si beaucoup de secteurs professionnels se sont largement féminisés tout au long de la deuxième moitié du XX^{e} siècle, il en va tout autrement de l'informatique et du numérique. Cependant, on aurait tort de croire que cette tendance était présente dès l'origine. Au contraire, jusqu'aux années 1980 environ, les femmes ne subissaient pas de discrimination particulière et occupaient tout naturellement des postes de programmeuses et d'informaticiennes. Certaines ont même laissé leur nom dans l'histoire. C'est le cas par exemple de Mary Keller, qui a soutenu aux États-Unis la première thèse en informatique en 1965, et de Kathleen Booth, pionnière de la reconnaissance de caractères et de la traduction automatique. Citons également Adele Goldberg qui dirigea en 1973 la conception du premier ordinateur à interface graphique et Alice Recoque à l'origine de la conception de la gamme des mini-ordinateurs Mitra. Le Mitra 15 a d'ailleurs été un très grand succès commercial. Au-delà des grands noms, figures d'exception, les années 1950 et suivantes furent aussi marquées par la présence des "petites mains" au niveau opérationnel. Ainsi, au début des années 1950, 40% des effectifs de programmeurs étaient des femmes chez Eckert-Mauchly, constructeur d'ordinateurs. On le voit : les exemples ne manquent pas pour illustrer la présence des femmes dans ces années-là.

CONSÉQUENCES ÉCONOMIQUES ET SOCIOLOGIQUES DE LA FIN DE LA MIXITÉ

C'est d'ailleurs ce que Chantal Morley a souligné dès le début de son intervention en ce 11 février : « *Je pensais au siècle dernier que la mixité n'était plus un problème.* » Elle-même démarre sa carrière sur les chapeaux de roue et outre-Atlantique : « *J'ai fait des études de mathématiques non appliquées et j'ai ensuite découvert l'informatique aux États-Unis juste après elles.* » Une fois de retour en France, elle commence à travailler dans le développement informatique. « *Au bout de quelques années, j'ai travaillé sur de très gros projets qui comportaient souvent des difficultés de gestion. Cela m'a un peu interrogée, et j'ai eu l'occasion de faire une thèse de doctorat auprès de HEC Paris sur les méthodes de développement d'un point de vue managérial. J'ai ensuite commencé à enseigner. C'est dans ce cadre que j'allais voir des élèves en entreprise qui travaillaient sur les systèmes d'information.* »

Puis arrivent les années 2000, au moment de l'explosion sur le marché des opérateurs de téléphonie mobile. « *Je vais voir l'un de ces nouveaux acteurs et là je me dis : mais où sont passées les filles ? Sur un plateau : que des garçons ! Pour moi, c'était stupéfiant. En effet, quand je travaillais encore comme consultante, la mixité était une évidence. Au début des années 1990, la proportion de femmes allait croissant. Bien sûr, les femmes étaient moins nombreuses que les hommes mais leur présence ne posait pas de problème et il n'existait pas de barrière les empêchant d'accéder à ce genre de carrière. Après mon constat et quand je me suis rendu compte que le phénomène prenait de l'ampleur avec le temps, j'ai décidé d'agir et, avec deux collègues, nous avons créé un groupe d'étude.* » Il s'agit du groupe Gender@Telecom lancé en 2005 sous le nom de "Sexties" (aujourd'hui Gender@IMT). « *Puis,*

rapidement, je me suis dit qu'il fallait que je creuse vraiment ces questions de genre. » Et de boucler la boucle en 2008 en créant un master en sociologie du genre à l'École des hautes études en sciences sociales (EHSS).

Les années 1960-1970 sont alors bien loin et, aujourd'hui, le constat est sans appel. En Wallonie, en 2019, 82% des fonctions dans l'informatique sont occupées par des hommes tandis que « *80% des machines conversationnelles sont féminisées (prénom, apparence) et dédiées à des tâches subalternes* » ! Changer cet état de fait, ce n'est pas seulement rétablir l'égalité, c'est aussi se préoccuper d'un enjeu économique de taille et que l'on a tendance à oublier. En effet, en Belgique, si les politiques éducatives et de recrutement demeurent les mêmes, alors il faudra s'attendre à 584 000 postes qualifiés non pourvus en 2030 selon Agoria, organisation patronale belge agissant dans le secteur des technologies. Il est par conséquent urgent de renforcer l'attractivité des Stem, notamment auprès du public féminin. Cela dit, renverser la tendance ne sera pas chose aisée au vu des statistiques.

D'après une étude de Microsoft et KRC Research, 53% des jeunes filles interrogées sont persuadées qu'elles ne seront jamais aussi performantes que les garçons dans l'apprentissage et l'application des Stem. De là à y voir un lien avec la sous-représentation féminine dans certains métiers du numérique, il n'y a qu'un pas ! L'institut Statbel publiait en 2018 des chiffres très parlants sur la situation en Belgique. Si les femmes sont encore bien représentées au sein des concepteurs graphistes (43%), elles ne sont plus que 16% parmi les informaticiens et leur proportion tombe à 8% dans le groupe des concepteurs de logiciels. Ces chiffres ne devraient pas seulement préoccuper les défenseurs de l'égalité des genres mais bien toute la société, les femmes avant tout. Il ne s'agit pas là que d'une question de principe. Il faut aussi comprendre que le monde de demain sera en grande partie façonné par l'intelligence artificielle et ses applications. Or, on le sait, la technologie n'est pas neutre et le code non plus. Les biais de genre sont une réalité de l'intelligence artificielle et ils existent du fait de l'absence des femmes et d'une vision du monde différente chez les hommes. Il ne faut donc pas s'étonner si un algorithme finit par reproduire un stéréotype de genre, voire même par écarter les femmes purement et simplement. Un exemple ? Le logiciel d'aide au recrutement d'Amazon s'appuyait sur les CV d'hommes reçus pendant dix ans pour les postes techniques afin d'élaborer sa sélection des meilleurs profils, pénalisant ainsi les candidatures qui contenaient le mot "femme". Quant au géant Apple, il propose aux hommes une carte de crédit offrant un plafond de dépenses supérieur que celle dévolue aux femmes…

LIRE L'HISTOIRE POUR AGIR AU PRÉSENT

Les constats sont donc largement établis et commentés désormais. Mais ils ne suffisent pas pour agir. La compréhension de ce qui s'est passé pour que les femmes délaissent peu à peu l'informatique est essentielle. C'est la démarche proposée par Chantal Morley. Plusieurs causes peuvent expliquer la situation actuelle.

« *Le changement a commencé dans les années 1980. Il y a eu, d'une part, une sorte de prise en main du secteur par des universitaires qui jusque-là étaient un petit peu en retrait par rapport à l'industrie qui voulait "monter le niveau" en positionnant l'informatique dans les sciences de l'ingénierie. Or, c'est un domaine beaucoup plus masculin que la programmation. D'autre part, les besoins en développement explosaient, notamment en Grande-Bretagne. Là-bas, un des acteurs majeurs était la fonction publique ; comme beaucoup d'entreprises étaient nationalisées, c'était donc un secteur très en pointe concernant l'informatisation. Les postes en programmation étaient à ce moment-là tellement féminisés qu'on les appelait les "*women positions*". Ils ont même été exclus de la loi sur l'égalité salariale puisqu'il n'y avait que des femmes. Cependant, les besoins augmentant, il a fallu également commencer à attirer des hommes en leur offrant au passage de bien meilleures conditions de*

travail qu'aux femmes, notamment des assurances maladie auxquelles elles n'avaient pas droit du fait qu'elles étaient censées partir au bout de quelques années pour s'occuper de leur famille. On a alors attiré de jeunes hommes, coachés par les femmes seniors déjà en place, et on les bombardait chefs immédiatement alors que toutes les femmes étaient bloquées dans leur avancement. Au bout d'un moment, les femmes ont déserté le secteur et les postes ont été requalifiés et mieux rémunérés. On trouvait jusqu'alors que, pour des postes occupés par des femmes, le salaire était déjà très bon, voire trop bon…

Enfin, troisième élément, aux États-Unis, il était difficile de recruter et surtout de savoir quel profil rechercher. Pour pallier cette situation, une société américaine va définir le profil psychologique du bon programmeur et mettre en place des tests de personnalité. Pour ce faire, elle va utiliser un échantillon d'hommes travaillant pour l'armée. Des tests, non adaptés aux femmes ont été très employés. Ils ont contribué à recruter massivement des profils psychologiques plus renfermés que la moyenne, moins aptes au dialogue. Cela n'a plus rien à voir avec le profil recherché pour la programmation dans les années 1940-1950, à savoir des personnes patientes, logiques, créatives, et pratiquant mots-croisés, échecs ou tricot ! Il faut ajouter, à ce contexte professionnel, l'image de l'informatique dans le grand public et l'arrivée de l'ordinateur dans les foyers. Les cadres étaient particulièrement ciblés et les jeux mis en avant. Quand on regarde les publicités de l'époque, on s'aperçoit que non seulement les femmes sont absentes, sans accès au clavier, mais qu'elles sont présentées comme n'ayant pas d'intérêt pour l'informatique. On les voit regardant le père de famille et le fils en train de jouer. Il y a donc eu une conjonction de choses, ce qui rend le phénomène difficile à appréhender. Ce qui est sûr, c'est que quand les sciences de l'ingénieur s'emparent d'un secteur, celui-ci se masculinise ! »

Pour autant, et de manière paradoxale, cette réalité a surtout cours en Occident. Des pays comme l'Inde, l'Iran ou encore la Malaisie font au contraire la part belle aux femmes dans les formations et les métiers de l'informatique et du numérique. « *C'est complètement l'inverse de chez nous. La Malaisie est à ce titre très emblématique. C'est un pays qui a bâti son développement sur le tourisme et sur l'informatique. La parité est totale dans les deux grandes universités. C'est assez impressionnant : sur leur site, on voit des femmes directrices de département informatique, voilées jusqu'aux yeux, vêtues de noir. C'est un domaine qui rapporte de l'argent et qui, de surcroît, est très sécurisé : elles travaillent à l'intérieur, ne risquent pas de se faire attaquer, sont au frais, derrière un bureau. C'est l'idéal pour les femmes, juge-t-on dans ces pays qui n'ont pas connu ce mouvement de masculinisation vécu en Occident.* »

QUELLE SOLUTION ADOPTER ?

La conférence du 11 février s'est achevée sur les recommandations prioritaires à mettre en place aux yeux des intervenantes au sein de la Fédération Wallonie-Bruxelles. Pour Chantal Morley, la balle est dans le camp des entreprises, mais « *les pouvoirs publics devraient prendre des mesures coercitives afin d'imposer un quota de femmes dans leurs contingents* ». Autrement dit, l'heure n'est plus aux vœux pieux.

●

Sorties de presse

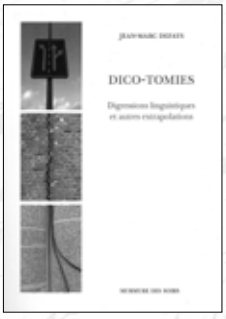


▽

Marta Luceño Moreno
Nadia Khiari, conversation avec une dessinatrice politique engagée
Petite collection MSH, Presses universitaires de Liège, Liège, mars 2020

D'abord imaginé par la dessinatrice tunisienne Nadia Khiari pour amuser ses proches, le chat "Willis from Tunis" va devenir le symbole de la révolution de la dignité. Rapidement partagé sur les réseaux, le félin se fera tour à tour satire du gouvernement Ben Ali, étendard des libertés individuelles, critique sarcastique de l'autoritarisme et du fanatisme. Dans cet ouvrage, Nadia Khiari s'entretient avec Marta Luceño Moreno. Ensemble, elles discutent, complices, des pérégrinations de la dessinatrice et de son désormais fameux chat dont les neuf vies sont autant d'occasions, pour l'artiste féminine engagée, de traiter de son parcours, de son positionnement ainsi que des changements politiques qui ont secoué et ébranlent encore la Tunisie.

Docteure en information et communication de l'ULiège et journaliste, Marta Luceño Moreno est actuellement post-doctorante à l'Institut de recherche sur le Maghreb contemporain à Tunis. Elle s'intéresse aux féminismes, au genre et à la diversité sexuelle avec une approche intersectionnelle et décoloniale.

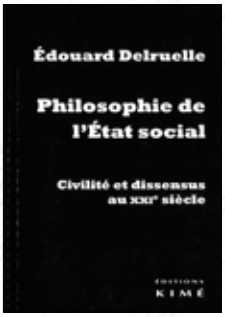


▽

Jean-Marc Defays
Dico-tomies. Digressions linguistiques et autres extrapolations,
Murmures des soirs, Esneux, janvier 2020

La vie et la langue sont fondamentalement liées, dans les grands principes comme dans les petits détails. Ce que l'on apprend sur l'une aide à apprécier l'autre. Pour comprendre le monde, nous avons l'habitude de distinguer, de cataloguer, de décomposer. L'existence devient un puzzle d'événements, de raisonnements, de sentiments où les pièces se distinguent les unes par rapport aux autres. À partir de concepts linguistiques, l'auteur interroge librement ces oppositions afin de recomposer une image plus authentique du monde et d'y retrouver les nuances, les enchevêtrements qui nous définissent.

Jean-Marc Defays est professeur à l'ULiège. Ses travaux portent sur les sciences du langage, de la didactique du français langue étrangère et de la communication interculturelle.▽



▽

Édouard Delruelle
Philosophie de l'État social. Civilité et dissensus au XXIe siècle
Kimé, Paris, janvier 2020

Penser philosophiquement l'État social. Cet ouvrage comble un manque : saisir le sens politique de l'État social qui, au sein de la société capitaliste, a réussi à arracher aux forces du marché l'essentiel de ce qui conditionne le bien-être des individus. À l'heure où le démantèlement des trois leviers que sont la sécurité sociale, les services publics et le droit au travail s'accélère, une réflexion philosophique s'impose. Comment la "démarchandisation" des sphères de la reproduction sociale (éducation, santé, etc.) s'est-elle imposée avant que la contre-révolution conservatrice ne lui substitue une gouvernementalité "nationale-libérale" ? Quelle est la nature de la violence décivilisatrice propre au capitalisme néolibéral ? Un nouveau pacte social et écologique est-il possible ? L'auteur répond à ces questions et, au regard des défis du siècle, voudrait convaincre le lecteur de l'actualité cet État social.

Édouard Delruelle est professeur de philosophie politique à l'ULiège. Ses recherches portent sur les rapports entre démocratie politique et justice sociale. Intellectuel engagé dans des combats citoyens, il est aussi président de l'Union nationale des mutualités socialistes.

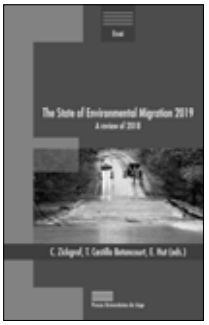


▽

Michel Born
Comment intervenir efficacement auprès des jeunes délinquants ?
De Boeck supérieur, Louvain-la-Neuve, novembre 2019

En France, chaque année, plus de 130 000 jeunes sont suivis dans le cadre d'une mesure de protection judiciaire de la jeunesse. Une réalité que l'on retrouve aussi en Belgique, en Suisse, au Canada, etc. Comment aider ces jeunes et leurs familles ? Fondé sur l'expérience de l'auteur, illustré de nombreux témoignages, l'ouvrage permet de comprendre ce qui fonctionne dans la prise en charge des jeunes délinquants. Il suggère également aux travailleurs du secteur des outils et pistes utiles pour améliorer leur action.

Michel Born est professeur émérite de l'ULiège, spécialiste de la délinquance et de la psychologie du développement.



▽

Caroline Zickgraf, Tatiana Castillo Betancourt, Elodi Hu (éds)
The State of Environmental Migration 2019. A review of 2018,
Observatoire Hugo, Presses universitaires de Liège, Liège, mars 2020

Chaque année, les éditeurs sélectionnent les meilleurs travaux de recherche des étudiants du cours "Environnement et Migration", donné par Caroline Zickgraf à la Paris School of International Affairs (PSIA) de Sciences Po. Dans cette édition, les impacts de quelques-unes des catastrophes naturelles les plus dévastatrices de l'année 2018 sur les mobilités humaines sont étudiés : le séisme de Sulawesi, le tsunami en Indonésie, la tempête Florence et l'incendie Camp Fire en Californie, ainsi que l'éruption du volcan de Fuego au Guatemala. La relation entre les dégradations lentes de l'environnement et la migration des populations de la région népalaise de l'Hinhu Kush-Himalaya et les conséquences des conflits armés sur la prévention et la gestion des déplacements entraînés par les catastrophes naturelles en Afghanistan sont également abordés et analysés.

À l'Observatoire Hugo de l'ULiège, Caroline Zickgraf est post-doctorante FNRS, Tatiana Castillo Betancourt chercheuse et Elodi Hut, doctorante.

PATRIMOINE

Trésors de cire

Une collection de petits objets étonnants, tombés en désuétude, vient d'être distinguée à l'ULiège et classée "Trésor" par la Fédération Wallonie-Bruxelles.

PHOTOS AQUARIUM MUSÉUM

167 modèles en cire d'animaux détenus par l'Aquarium-Muséum universitaire témoignent du talent d'artisans aussi célèbres qu'Adolf Ziegler et son fils Friedrich au XIXe siècle. Le père, médecin obstétricien, et le fils, artiste, étaient à l'époque les plus remarquables fabricants de modèles morphologiques de zoologie, anatomie et embryologie. Leur travail fin et précis permettait de montrer, en agrandissement, des structures trop petites pour être observables à l'œil nu.

Ces objets étaient destinés aux étudiants de médecine et aux sages-femmes dans un but didactique : ils permettaient de pallier le manque de corps disponibles pour les dissections, éléments indispensables dans leur formation. Très réalistes, ces objets étaient prisés par des amateurs fortunés et par des musées, participant ainsi tant à l'instruction qu'au divertissement d'un plus grand public.

En 1889, afin d'illustrer ses enseignements en embryologie, le Pr Édouard Van Beneden de l'université de Liège a passé commande de 98 pièces à Friedrich Ziegler. D'autres modèles émanant de différents artisans (dont l'atelier de Rudolf Weisker et de Paul Loth) ont complété la collection liégeoise qui, au fil du temps, est devenue l'une des plus riches de Belgique en ce domaine.

Dans les années 1960, avec l'essor de la biochimie et de la génétique, les collections de cire, considérées comme du matériel didactique, ont perdu leur aura. Elles furent remisées et bien souvent détruites. La collection Ziegler de l'ULiège, rare et précieuse, est donc tout à fait remarquable. On peut l'admirer dans la salle Trézoor de l'Aquarium-Muséum du quai Van Beneden, à Liège.

●

Aquarium-Muséum, quai Van Beneden 22, 4020 Liège.
☛ article sur https://www.campus.uliege.be/cms/c_11540148/fr/tresors-classes-des-collections-universitaires-de-liege



Acarien



Écrevisse



Développement
du poussin

Les Bénédictins

DÉCRYPTAGE D'UNE RÈGLE DU VI^E SIÈCLE

Codirectrice de Transitions, unité de recherches sur le Moyen Âge et la première modernité, Marie-Élisabeth Henneau a collaboré à l'ouvrage collectif *Les Bénédictins*, commentaire historique de la Règle de saint Benoît. Elle nous invite à mieux connaître, à travers les siècles, les aspects de l'existence quotidienne des moines et des moniales.

HENRI DELEERSNIJDER



Abbaye de la Paix Notre-Dame

Mère Madeleine Boland, actuelle abbesse des bénédictines de la Paix Notre-Dame (Liège)

Le Quinzième Jour : *Qui était ce Benoît à qui l'on doit la Règle à l'origine de la tradition monastique occidentale ?*
Marie-Élisabeth Henneau : Benoît de Nursie, originaire d'Ombrie, est traditionnellement considéré comme l'auteur de la Règle qui porte son nom, rédigée vers 530-550 au Mont-Cassin, au sud de Rome dans le Latium. Mais on sait peu de choses sur lui (on a même douté de son existence) : c'est Grégoire de Tours, qui a raconté sa vie, dans le second livre de ses *Dialogues* (VI^e^ siècle), un texte hagiographique à considérer néanmoins avec prudence. La Règle a été composée pour organiser la vie d'un groupe d'hommes, retirés du monde sous la direction d'un personnage charismatique dont les réflexions ont donné lieu à la rédaction d'un texte, connu sous l'intitulé de "Règle de saint Benoît", toujours utilisé de nos jours par les héritiers et héritières de cette tradition monastique.

LQJ : *Une volonté de réformer un christianisme à peine né ?*
M.-É.H. : On dit de Benoît qu'il a eu l'idée de rassembler ses disciples à l'école du Christ sous une règle de vie commune en vue de les amener à vivre autrement leur engagement chrétien. Son projet s'inscrivait en effet dans la perspective de l'accomplissement, à la lettre, des Évangiles. D'après eux, Jésus de Nazareth avait notamment eu l'intention de revisiter les attaches familiales traditionnelles et de fonder une nouvelle famille, composée de ses apôtres et disciples. On retrouve ce projet chez Benoît : fonder une communauté de frères sur laquelle il va veiller comme un père, d'où les termes "abbé" ou "abbesse"– en référence au mot araméen *abba* (papa) — qui suppose une relation affectueuse non dénuée d'autorité. En effet, la Règle impose que moines et moniales promettent une obéissance sans faille à leur abbé ou à leur abbesse. Ils s'engagent en outre à demeurer toute leur vie dans leur communauté (stabilité) pour y travailler à la conversion de leurs mœurs. À l'obligation d'y conserver la chasteté s'ajoute celle de se dépouiller de toute propriété individuelle puisque tout y est mis en commun.

LQJ : *Et du père abbé, qu'exige-t-on ?*
M.-É.H. : Énormément de qualités. Il y a dans la Règle quantité de chapitres qui ont trait à sa gouvernance. Son autorité y est affirmée mais elle a des limites : l'abbé ne doit rien enseigner, établir ou ordonner qui soit contraire aux lois de l'Évangile. Il est élu – en principe, à vie – par les moines de chœur qu'il réunit régulièrement en chapitre pour commenter la Règle et prendre avec eux les décisions relatives à la communauté. Bref il est le chef d'une communauté mais il doit la consulter régulièrement.

LQJ : *Existe-t-il le même modèle chez les bénédictines ?*
M.-É.H. : Oui, car ce modèle s'est révélé facilement transposable. Toutes les formules de la Règle de saint Benoît peuvent être mises au féminin. La tradition veut d'ailleurs que Scholastique, la sœur de Benoît, soit devenue l'une des premières bénédictines. Soit dit en passant, l'éditeur aurait pu ajouter "*et les bénédictines*" dans le titre, d'autant qu'elles sont aujourd'hui majoritaires dans l'ordre de saint Benoît et qu'elles ont été très présentes dans son histoire. Mais leur vie va très vite être soumise à une discipline bien plus sévère, du fait de l'attitude que l'Église va adopter à l'égard des femmes. Ainsi, il faut bien constater que la clôture est, pour les religieuses, bien plus restrictive que pour leurs homologues masculins. Dans mon commentaire du chapitre 51 de la Règle ("Des frères qui s'en vont à peu de distance [pour] faire une course et qui espèrent rentrer le jour même au monastère"), je rappelle que, dès 787, le deuxième concile de Nicée inaugure une période plus rigoureuse en introduisant une nette distinction entre moines et moniales, envers lesquelles il se montre plus exigeant. Avec le décret de Gratien (vers 1140), qui établit fermement la distinction entre clercs et laïcs, le sort des moniales va progressivement se distinguer de celui de leurs frères. Cette évolution ira de pair avec le développement d'un discours propagé – à certaines exceptions près – par tous les clercs élevés dans l'idée que "la femme", naturellement fragile et portée au péché depuis la Création, constitue un danger pour les hommes, pour elle-même et pour ses semblables. Un frein est donc porté à la mobilité des religieuses : le XIII^e^ siècle ne fera que renforcer cette tendance. Une étape majeure est franchie avec la décrétale *Periculoso* (1298) de Boniface VIII, qui prescrit à toutes les moniales présentes et à venir des règles nouvelles et rigoureuses en la matière, afin de les préserver du péché de luxure auquel elles ne pourraient manquer de succomber en fréquentant le monde. On voit combien les femmes ont été diabolisées à l'époque.

LQJ : *Y avait-il des prêtres dans les monastères ?*
M.-É.H. : Rappelons qu'être moine n'implique pas d'être prêtre. La vocation des moines était – et est toujours – de prier et de travailler ensemble (*Ora et labora*). La célébration des offices (psaumes, prières, chants et lectures) et la lecture de la Bible (*lectio divina*) occupaient – et occupent toujours – un bon tiers de leur temps quotidien. Le dimanche, les moines, comme les moniales, se rendaient à la messe dans l'église la plus proche ou invitaient un prêtre à l'intérieur de leurs murs pour la célébrer. Pour éviter cette intrusion ou ces déplacements, certains moines vont progressivement se dévouer pour recevoir la

prêtrise, laquelle, surtout à la suite de la réforme grégorienne du XII[e] siècle, commencera à être considérée comme le sommet de la vie chrétienne. Un *must*, en quelque sorte !

LQJ : *Mais quid des établissements féminins ? Puisque les femmes sont exclues du sacerdoce.*
M.-É.H. : Elles se voient contraintes, contrairement à leurs frères qui peuvent s'auto-suffire, de continuer à faire appel à des "extérieurs" pour l'administration des sacrements, la prédication et la direction spirituelle. Les difficultés surviennent lorsque les clercs, au nom de leur sacerdoce, prétendent empiéter sur la juridiction spirituelle que la Règle attribue aux abbesses, au même titre qu'à leurs homologues masculins. Une situation qui a conduit des abbesses à ferrailler avec des confesseurs ou des directeurs spirituels qui cherchaient à les supplanter dans les cœurs de leurs filles ou à empiéter sur leur autorité.

LQJ : *Cet ordre, avec ses structures rigides, n'a-t-il pas constitué un État dans l'État ?*
M.-É.H. : D'aucuns l'ont craint, d'où les efforts de certains souverains pour limiter leur influence en s'immisçant dans leur mode de gouvernance. Et aussi une Église dans l'Église… D'où la volonté du concile de Trente (1545-1563), notamment, de surveiller davantage ces ordres anciens en s'appuyant sur l'autorité des évêques. Ce qui a donné lieu à pas mal d'affrontements, avec les cisterciens notamment – branche réformée des bénédictins – jaloux de leurs privilèges d'exemption (de l'autorité épiscopale).

LQJ : *Ce mouvement monastique a-t-il eu une influence économique en Europe ?*
M.-É.H. : Considérable ! Au Moyen Âge, les moines ont été ainsi à l'origine de la constitution de domaines gigantesques. Les cisterciens, par exemple, sont demeurés célèbres pour s'être lancés au cours du XII[e] siècle dans des défrichages et des aménagements de territoires à la base d'un réel bouleversement économique, faisant preuve d'une grande ingéniosité pour mettre en valeur des terres laissées incultes par d'autres. Il suffit de penser aux systèmes hydrauliques très performants, à l'implantation des granges céréalières, aux exploitations viticoles (les grands crus bourguignons notamment), ou, plus récemment, à la production de bières (les trappistes par exemple). Et j'ajouterais l'influence tout aussi importante des bénédictin·e·s dans les domaines artistique, culturel et intellectuel. Ainsi, dans ma discipline, l'histoire, nous sommes encore bien redevables envers dom Jean Mabillon, père de la critique historique.


J.-L. Wertz

Marie-Élisabeth Henneau

LQJ : *Au-delà des cisterciens, la Règle de saint Benoît donnera-t-elle naissance à d'autres ordres ?*
M.-É.H. : Au-delà des réformes successives de l'ordre, qui donneront notamment naissance à celui de Cluny, puis de Cîteaux, il va y avoir, par la suite, démultiplication de congrégations d'inspiration bénédictine : bénédictins de Saint-Maur ou de Saint-Vanne, bénédictines du Saint-Sacrement, bénédictines du Calvaire ou bénédictines de la Paix Notre-Dame (présentes à Liège depuis 1627 !). Preuve de ce que la Règle de saint Benoît a été un tronc, aux solides racines, qui n'a cessé jusqu'à ce jour de donner naissance à des surgeons, y compris féminins, quoi qu'en dise le titre de l'ouvrage !

Les Bénédictins, sous la direction de Daniel-Odon Hurel, coll. Bouquins, Robert Laffont, Paris, janvier 2020.

Un festival écolo

En septembre 2019, le festival CenoBeats a innové. Premier festival électro-responsable en Wallonie, l'événement a réuni un large public à Gembloux Agro-Bio Tech. Forte de ce succès, une deuxième édition devrait se tenir le 5 septembre 2020.

TEXTE MARIE THIEFFRY

Ils étaient plus d'un millier à être rassemblés le 7 septembre dernier dans la cour d'honneur du palais abbatial du campus universitaire de l'ULiège où DJs internationaux et locaux ont fait danser leur public sur de la techno, de la house, du drum&bass ou de la psy-trance… Imaginé par l'ASBL CenoBeats, le festival du même nom propose cette année encore un show rythmé et électrique avec l'objectif de minimiser au maximum son empreinte carbone. Tout en sensibilisant le grand public au développement durable.

En étroite collaboration avec l'institution universitaire, étudiants, doctorants et professeurs se sont retroussés les manches. L'objectif étant d'impliquer les différentes équipes de recherche et d'offrir des projets originaux aux étudiants. Pour réduire le bilan carbone du festival, les universitaires ont planché sur des solutions techniques concrètes. « *Gestion raisonnée des ressources et des déchets, renforcement et promotion des transports en commun, plateforme de covoiturage interactive, consommation de produits locaux… Nous avons pensé le festival en amont de A à Z* », détaille Simon Lhoest, président du festival. À cela s'ajoute l'utilisation de gobelets réutilisables, la distribution gratuite d'eau potable, l'utilisation d'éclairage LED, de toilettes sèches et écoresponsables ou encore l'emploi de matériaux de récupération. « *L'empreinte carbone du festival a été évaluée à chaque étape, en* live », ajoute le président.

DES BÉNÉFICES POUR LE LONG TERME

Les bénéfices récoltés sont utilisés pour le projet Campus Vert, en association avec l'École régionale postuniversitaire d'aménagement et de gestion intégrés des forêts et territoires tropicaux, une école de l'Unesco spécialisée dans la gestion intégrée des forêts tropicales en République démocratique du Congo (RDC) qui mène des activités de reboisement en Afrique centrale. Pour compenser les émissions carbone de l'édition 2019 du CenoBeats, plus de 600 arbres y ont ainsi été plantés, en collaboration avec le groupe ForestIsLife du TERRA Teaching and Research Center de l'ULiège. « *Cette année, le festival s'est choisi une mascotte,* explique Simon Lhoest : la panthère. *L'idée d'attirer l'attention sur la protection animale et la lutte contre le braconnage. La panthère fait partie des espèces les plus chassées au monde, notamment dans les pays d'Asie où ses os ont la réputation d'être bénéfiques en médecine chinoise ; sa fourrure est également un accessoire de mode très prisé dans les pays européens. En partenariat avec l'organisation Conservation Justice, le festival soutiendra activement sa cause. Participer au festival est aussi une démarche engagée en faveur de l'environnement.* »

Après le succès de la première édition, le festival CenoBeats remet le couvert et le son le samedi 5 septembre prochain (si tout va bien…). Si l'affiche n'a pas encore été révélée, de nombreux artistes de renommée mondiale sont attendus dont plusieurs grands noms de la scène *underground*. De quoi faire vibrer l'ULiège, pour la bonne cause.

☛ Pour suivre toutes les informations de la deuxième édition du CenoBeats Festival :
le site internet : www.cenobeats.be
la page Facebook : https://www.facebook.com/cenobeatsfestival/
la page Instagram : https://www.instagram.com/cenobeats_festival/

LIÈGE. ANNÉES 1950

Au début des années 1950, alors que Liège se relève de la guerre, le département de l'urbanisme de la Ville commence une campagne de photographies du paysage urbain en pleine transformation. C'est une époque décisive pour le visage de la Cité ardente car la nécessaire reconstruction de maisons, d'immeubles, de rues, de ponts et autres équipements, s'accompagne d'une volonté de moderniser l'ensemble.

Laurent Brück, dans un ouvrage paru à la fin de l'an dernier, rend compte de ces mutations en puisant dans les ressources de plusieurs fonds d'archives photographiques. Trois bureaux d'architecture s'illustrent à l'époque et leurs réalisations marquent encore la silhouette de la cité : le Groupe EGAU (Charles Carlier, Hyacinthe Lhoest et Jules Mozin), le Groupe L'Équerre (Émile Parent, Albert Tibaux, Edgard Klutz, Paul Fitschy et Ivon Falize) et le bureau de Georges Dedoyard.

« *Le Groupe EGAU est l'auteur de la gare des Guillemins inaugurée en 1958. Il imaginera des logements publics dans une perspective résolument fonctionnaliste. Il sera, par exemple, le concepteur du projet de Droixhe inspiré de la cité radieuse du Corbusier : des appartements lumineux, comportant chacun une salle de bains (détail très novateur à l'époque), entourés de parcs*, s'enthousiasme Laurent Brück. *Le Groupe L'Équerre érigera le Palais des congrès en bord de Meuse ; c'est lui qui proposera d'implanter l'Université au Sart-Tilman. Quant à Georges Dedoyard (auteur des bains de la Sauvenière), il conçoit l'ancien grand magasin "Le Bon Marché" de la place de la République française et dessine le pont Albert Ier avec une seule arche.* »

De la place Saint-Lambert au quartier Hors-Château, d'Outremeuse à Jupille, de Chênée à Sclessin, sans oublier le quartier des Vennes, l'ouvrage nous invite à parcourir l'histoire récente de Liège en noir et blanc.

Laurent Brück, *Liège années 1950. Le paysage urbain et son évolution en 300 photographies d'époque,* Les Éditions de la Province de Liège, Liège, décembre 2019.

Laurent Brück est licencié en géographie (1997) de l'université de Liège et détenteur d'une licence de 3e cycle en urbanisme et aménagement du territoire.



◀ **Boulevard Frère-Orban-Héliport**
L'héliport a été aménagé en face du Palais des Congrès afin de pourvoir le relier directement par la voie aérienne et ainsi renforcer l'attrait de la métropole liégeoise pour l'organisation de grands événements de rayonnement international. Inaugurée le 3 août 1953, la ligne Bruxelles-Liège-Cologne est desservie par la Sabena avec des appareils Sikorsky pouvant accueillir huit passagers. Vu la faible demande pour ce service, l'exploitation de la ligne sera toutefois rapidement arrêtée. Le bâtiment de l'aérogare sera alors reconverti en brasserie-restaurant.



▲ **Place Saint-Lambert et place du Maréchal Foch**
Depuis la disparition de la cathédrale Saint-Lambert, le site n'a pas cessé de préoccuper les aménageurs. Un premier plan a été adopté dès 1822 pour définir la reconstruction de fronts bâtis harmonieux autour du nouvel espace. Le grand immeuble de style éclectique visible à droit au fond de la perspective a par exemple été construit à la fin du XIX^{e} siècle sur des alignements redéfinis par des plans de 1863, 1880 et 1882. Conçu pour abriter un hôtel, l'édifice a été reconverti en commerce au cours des années 1930.



◀ Place Cockerill, nouvelle aile de l'Université
Le nouveau bâtiment a été dessiné par l'architecte Raymond Thibaut et le chantier a démarré en 1955. La façade témoigne d'une forme de modernisme teinté de références classiques, en adéquation avec le prestige du site et le style de la façade principale de l'Université, place du 20-Août voisine. Elle est entièrement couverte d'un parement "noble" en pierre calcaire grise. Sur le cliché les trumeaux verticaux entre les baies du premier étage, encore nus, seront bientôt ornés de reliefs de l'artiste Louis Dupont évoquant les matières enseignées dans le bâtiment.



Rue de Visé, usine Piedboeuf ▶
La tour de brassage de l'usine Piedboeuf du haut de ses 80 m d'élévation a été construite entre 1935 et 1939 sur des plans de l'architecte Léopold Broquet. L'aspect extérieur traduit une architecture industrielle : une structure de béton armé remplie de maçonnerie légère. Malgré son importance pour l'histoire de l'architecture industrielle de nos région, la tour, désaffectée, a été démolie en 2003.



◀ **Boulevard de la Sauvenière- gare des bus**
[…] Le complexe des Bains de la Sauvenière était un projet particulièrement ambitieux, tant sur le plan architectural que sur le plan du programme. En effet, les bassins de natation et les vains publics sont suspendus dans les étages, tandis qu'une gare routière couverte est aménagée au niveau de la voirie dans la partie inférieure, pour servir de terminus aux lignes d'autobus desservant la région. Si la piscine a pu ouvrir dès 1942, la gare routière sera par contre mise en service au début des années 1950.



▶ **Avenue de Cointe, Institut d'astronomie**
Au cœur du nouveau quartier de Cointe aménagé par la famille Hauzeur vers 1880, une vaste parcelle avait été cédée à l'université de Liège afin d'y construire l'Institut d'astronomie. Construit dans une architecture monumentale de style néo-médiéval (architecte Noppius), cet équipement prestigieux – agrandi à la fin des années 1950 – sera occupé par des activités de recherche et d'enseignement jusqu'au transfert de l'Institut sur le campus du Sart-Tilman au début du XXIe siècle.

Rétrovision

Université européenne

Le 5 février, à l'université Erasmus de Rotterdam, les recteurs de huit institutions ont signé la **déclaration de mission UNIC "Université européenne des villes post-industrielles"**. Ensemble, les universités de Deusto à Bilbao, de Bochum en Allemagne, de Cork en Irlande, de Koç à Istanbul, d'Oulu en Finlande, de Rotterdam aux Pays-Bas, de Zagreb en Croatie et de Liège ont l'ambition de promouvoir leur rôle comme acteurs de la transition sociale, technologique et économique, et comme moteurs de l'inclusion dans des régions caractérisées par la diversité de leurs populations.
La candidature du projet UNIC sera soumise à la Commission européenne afin d'être officiellement reconnue.

☛ https://news.uliege.be/signatureUNIC



ULiège

△ Corsica

La 12e édition du concours Corsica-ULiège s'est déroulée le samedi 15 février. La thématique retenue, "Objectif Terre", portait sur le changement climatique et ses conséquences (désertification, fonte des glaces, élévation du niveau des mers, etc.) et envisageait les réponses des scientifiques. 16 écoles de la Fédération Wallonie-Bruxelles étaient inscrites, 300 élèves étaient présents sur le campus du Sart-Tilman. C'est **le collège Saint-Augustin de Gerpinnes qui a remporté le concours**. Les élèves participeront à une semaine de découvertes scientifiques à Stareso, la station de recherches de l'Université en Corse.

☛ https://events.uliege.be/corsica/edition/

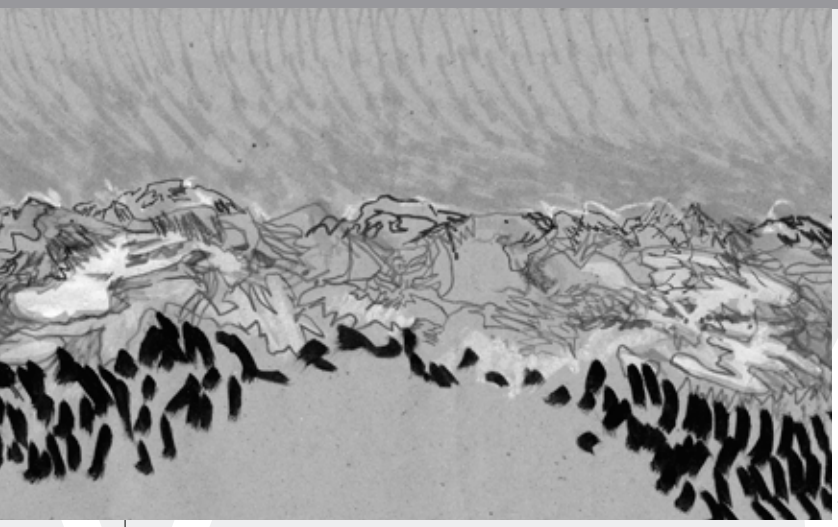
Spatial

La mission spatiale Solar Orbiter (ESA-Nasa) a l'ambition de mieux comprendre le fonctionnement du Soleil. Parmi les dix instruments embarqués, l'Extreme Ultraviolet Imager (EUI) et le Solar Orbiter Heliospheric Imager (Soho Hi), testés au Centre spatial de Liège (CSL), ainsi que le Start Research Institute de l'ULiège. De quoi tenter de percer le secret du cycle solaire.

☛ https://www.news.uliege.be/csl/euisolarorbiter

Quant à **la mission spatiale Altius** (Atmospheric Limb Tracker for Investigation of the Upcoming Stratosphere), elle fait partie du programme "Earth Watch" de l'ESA. Son ambition est de garantir à l'Europe une capacité d'observation opérationnelle de la Terre indépendante et durable.
La mission a pour objectif de surveiller l'évolution de l'ozone stratosphérique et de mesurer l'impact des aérosols et des gaz à effet de serre, grâce à trois imageurs spectraux destinés à observer l'atmosphère terrestre dans différentes longueurs d'ondes. Au cœur de l'instrument Altius développé par OIP, les éléments optiques imageurs seront conçus par la société liégeoise Amos. Le Centre spatial de Liège (CSL) joue un rôle-clé dans la définition des performances de l'instrument, l'élaboration du plan de calibration et la réalisation de ce dernier.

☛ www.csl.uliege.be



Wim Lots

△ Arpenter les terrains de recherche

« Votre recherche, ça sert à quoi ? »
Les chercheurs en sciences sociales entendent fréquemment cette question, et ils se débattent souvent en invoquant de possibles utilisations, politiques, économiques, etc. De tout temps, la liberté du chercheur a été éprouvée par des attentes utilitaristes. Spontanément, les chercheurs eux-mêmes s'inquiètent de se sentir "utiles", de servir un intérêt… commun. Un colloque international ouvert au grand public a eu lieu en février dernier sur ce thème, **en présence de Laurent Thevenot, dans le cadre de l'Année de la France.**

☛ http://www.msh.ulg.ac.be/category/podcasts/

Distinctions

Le Pr **Édouard Delruelle,** du département de philosophie politique, accède à la présidence des Mutualités socialistes (Solidaris) pour un mandat de quatre ans.

Cécile Oury, directrice de recherche FRS-FNRS, chef du laboratoire de cardiologie de l'unité GIGA-Cardiovascular, est la nouvelle présidente de la Société belge de thrombose et hémostase (BSTH).

Le Pr **Pierre Drion** a été désigné comme président de la Commission d'éthique animale de l'ULB.

Le Pr **Michel Pâques** est titulaire d'une chaire Francqui au titre belge pour l'année académique 2019-2020 à la faculté de Droit et de Criminologie de l'UCLouvain.
Ses leçons se déclinent sur le thème "Le droit administratif, l'incertitude et la sécurité juridique".

Laurent Despy, administrateur de l'ULiège, a été élu président du Groupement international des secrétaires généraux des universités francophones.

Denis Defrère, astrophysicien à la faculté des Sciences et ingénieur de recherche au Centre spatial de Liège (CSL), a reçu la prestigieuse bourse du Conseil européen de la recherche – un ERC Consolidator Grant –, pour son projet "Self-Calibrated Interferometry for exoplanet spectroscopY (SCIFY)".

Laurence Galhaut, assistante et doctorante à Gembloux Agro-Bio Tech-ULiège, a reçu en novembre le prix du meilleur poster au 4th Biostimulant World Congress de Barcelone.

Laetitia Delrez, chercheuse au sein des unités de recherches Star et Astrobiology (faculté des Sciences), a reçu le prix Paul & Marie Stroobant 2019 décerné par la classe des sciences de l'Académie royale des sciences, des lettres et des beaux-arts de Belgique, pour ses travaux dans les domaines de l'astronomie observationnelle ou théorique.

Prix

Le FNRS a inauguré en janvier dernier sa première cérémonie des FNRS Awards. Sur la vingtaine de prix octroyés, neuf ont été attribués à des chercheurs de l'université de Liège.

Olivia Gosseries (Giga-R) et **Florence Schleich** (CHU de Liège) sont les lauréates francophones du prix de la Fondation AstraZeneca pour les maladies rares, qui récompense des recherches dans les domaines du coma pour la première, du traitement de l'asthme pour la seconde.

Damien Sluysmans (MolSys) a reçu le prix Antonella Karlson, qui récompense une thèse dans un domaine des sciences exactes.

Benjamin G. Dewals (Farah) est le lauréat du prix Joséphine Charlotte pour ses recherches dans le domaine des infections virales, en relation avec la santé humaine.

Le prix de la Chaire SCK-CEN Roger Van Geen, qui récompense un scientifique de renom pour ses recherches dans le domaine de l'énergie nucléaire ou de la radiation, a été octroyé à **Éric Salmon** (Giga-R).

Jean-Michel Lafleur (IRSS) a emporté le prix Wernaers pour la vulgarisation scientifique qui récompense la parution de l'ouvrage *Pourquoi l'immigration ? 21 questions que se posent les Belges sur les migrations internationales au 21e siècle*.

Tina d'Aes (Giga-R) est la lauréate d'une des bourses belges L'Oréal-Unesco For Women in Sciences pour ses recherches concernant l'accident vasculaire cérébral ischémique.

Maxime Boutier (Farah) est le lauréat du prix McKinsey & Company, qui récompense la pertinence sociale et économique d'une recherche. Sa thèse s'intitule "*Development of an attenuated recombinant vaccine against Cyprinid herpesvirus3*".

Steven Laureys, lauréat du prix Francqui en 2017, a reçu pour sa part le prix Generet pour les maladies rares géré par la Fondation roi Baudouin. Il a reçu un million d'euros pour poursuivre ses recherches sur les états de conscience altérée causés par de graves lésions cérébrales.

Marco-Lucio Cerquaglia a obtenu le "Belgian NCTAM Award for the Best PhD Thesis" (2019) du National Committee for Theoretical and Applied Mechanics.
☛ https://youtu.be/ZAnm8vU55Ag

Le MOOC "La Fabrique de l'aide internationale" de l'ULiège (Pr **Gautier Pirotte** et **Véronique Fettweis**) a reçu le prix de "Meilleur MOOC conçu par une université" lors de la soirée MOOC of the Year organisée à Paris en février dernier.



B. Bouckaert

Antoinette Rouvroy

Quand les algorithmes décident à ma place

LE POINT DE VUE D'UNE JURISTE

TEXTE PATRICIA JANSSENS

Chercheuse qualifiée au FNRS au Centre de recherche en information, droit et société de l'UNamur, Antoinette Rouvroy a obtenu la chaire Francqui au titre belge à la faculté de Droit, Science politique et Criminologie de l'ULiège. Elle s'intéresse aux rapports entre le droit, les modes de coproduction des sciences et des technologies et la gouvernementalité néolibérale. Sa leçon inaugurale était intitulée "La gouvernementalité algorithmique".

D'emblée, elle pose le cadre : « *On se trompe de combat. La préservation de nos données personnelles sur le web est une chimère. Le véritable enjeu réside sur la place que prennent les algorithmes dans notre vie et dans la société. La possibilité d'une "gouvernementalité algorithmique" m'inquiète.* »

À l'heure actuelle, les nouvelles technologies promettent aux gestionnaires publics et privés une gouvernance automatique du social en "ultra-haute résolution", en "temps réel". Que font nos appareils connectés ? « *Ils transforment notre monde en une multitude de données numériques. Ces données sont incorporées dans une masse informe, les* big data*, et finissent par former des énormes corps statistiques impersonnels au sein desquels les algorithmes font surgir des "profils" capables, dit-on, d'anticiper les comportements humains. Cette façon d'appréhender la réalité qui se targue d'objectivité, d'exhaustivité, et même de prédictibilité pourrait mener à une forme de gouvernement inédite.* »

À qui appartient la gouvernementalité ? « *On pense immédiatement à Google, Apple, Facebook, Amazon, Microsoft (les Gafam), mais on oublie que le dispositif nous inclut en son sein. Cependant, ils ont fini par nous convaincre que l'on pouvait gérer des comportements à partir de données insignifiantes mais calculables, des suites de chiffres anonymes et impersonnels. Comme si les données fournissaient un mode de gouvernement ! Nous sommes en train de passer de la civilisation du texte à celle des algorithmes.* »

Insidieusement, le calcul remplace la réflexion, la pondération. Or l'algorithme fonctionne selon la règle de l'optimisation; il métabolise les données du passé et table, pour prendre l'exemple du droit, sur des décisions de justice qui ont été rendues. « *Un algorithme ne décrit rien : il produit un état de fait. Et cet état de fait devient la norme.* » Le droit ? « *C'est l'inverse, il est basé sur un corpus de textes, des textes flous, ambivalents, non calculables, humains… La norme juridique précède le comportement. Par ailleurs, il existe en toile de fond de l'arsenal juridique une présomption en faveur de l'équité, du bien commun. Des considérations inconnues du monde numérique. Certes, les décisions du juge n'auront jamais la rigueur mathématique. Mais est-ce souhaitable ? Faut-il remplacer les juges par un ordinateur ? Je ne le pense pas.* »

Autre problème, continue Antoinette Rouvroy : « *On a l'impression de participer à une communauté alors qu'en réalité, il n'y a pas d'échange. Facebook n'est pas un espace public. On assiste à une hypertrophie de la sphère privée (qui se caractérise paradoxalement par une dépersonnalisation) et, concomitamment, à une hyper-fragmentation du monde social. La prise de conscience collective ne peut pas se produire dans le monde algorithmique : il n'y a même plus la place pour un rapport de pouvoir. Le pouvoir devient une pure puissance spéculative. Celui qui détient les données acquiert la maîtrise de production de l'avenir. C'est une pathologie de la norme. Il n'y a plus rien à représenter, plus de distance critique, tout est dans les données. La norme ne préside plus la récolte des données, elle émane d'elles et de leur traitement.* » Et Antoinette Rouvroy de plaider, en guise de conclusion, pour « *la fermeture des portes des facultés de Droit aux géants du web et la sauvegarde du rapport au savoir et à la vérité qui est propre à l'Université* ».

POUR ALLER PLUS LOIN

Antoinette Rouvroy, Pierre Delvenne et Kenzo Nera, "La fabrique d'opinion", dans *FNRS news*, n° 117, octobre 2019.
https://www.frs-fnrs.be/docs/Lettre/lettre117.pdf

Vidéo sur https://www.facebook.com/uliegeFDSPC/videos/911021249341610/

DÉCÈS

Nous avons appris avec regret le décès de :

Marc Roubens, professeur honoraire de la faculté des Sciences, département de mathématiques, service de statistiques et méthodes quantitatives de gestion, survenu le 31 janvier.

Philippe Mathieu, chargé de cours honoraire de la faculté des Sciences appliquées, département d'aérospatiale et mécanique, service centrales thermiques et génie nucléaire, survenu le 1er février. Auteur d'un grand nombre de publications, il a notamment contribué à la rédaction du rapport spécial *CO_2 capture and storage* en 2005 et, à ce titre, a partagé l'honneur du prix Nobel de la paix avec l'ensemble des membres de cet organisme en 2007.

George Steiner, docteur *honoris causa* de l'université de Liège en 1990, survenu le 3 février. Linguiste, critique littéraire et philosophe anglo-franco-américain, le Pr Steiner était un grand spécialiste de littérature comparée au XXe siècle et de théorie de la traduction.

Jean Kummert, docteur en sciences agronomiques de Gembloux Agro-Bio Tech – Université de Liège, assistant retraité au laboratoire de phytopathologie, survenu le 17 février.

Annette Mathieu, à la retraite, qui avait terminé sa carrière à l'administration des affaires académiques en charge des relations internationales et plus spécifiquement des programmes européens, survenu le 25 février.

Georges Meinguet, agent spécialisé en chef et membre du Personnel administratif technique et ouvrier à la retraite (ARI), survenu le 1er mars.

André Monfils, professeur honoraire à la faculté des Sciences, survenu le 2 mars. Considéré comme le "père" de l'optique liégeoise, il avait instauré en 1962, au sein de l'Institut d'astrophysique de l'université de Liège, un groupe de travail Espace qui prit le nom d'IAL Space. Reconnu par l'Agence spatiale européenne pour la réalisation de tests et d'équipements spatiaux, optiques notamment, il prendra le nom de Centre spatial de Liège (CSL) en 1992.

Claudine Montrieux, secrétaire du conseil d'administration à la retraite, survenu le 9 mars.

Félix Spronck, professeur honoraire à la faculté des Sciences appliquées, spécialiste du domaine de l'électronique de commutation, survenu le 18 mars.

Pierre Vandewalle, professeur honoraire à la faculté des Sciences, survenu le 26 mars. Il a travaillé dans le domaine de la morphologie fonctionnelle et évolutive.

Marc Ansseau, professeur honoraire à la faculté de Médecine, département des sciences cliniques-psychiatrie et psychologie médicale, survenu le 31 mars. Il avait mené des recherches sur les marqueurs biologiques de la dépression.

Marie-Rose Mambourg, premier agent qualifié du Pato à la retraite, survenu le 8 avril.

Joseph Depireux, professeur émérite de la faculté des Sciences, département de physique survenu le 9 avril. Il fut un pionnier de la recherche en résonances paramagnétique, électronique et nucléaire.

Albert Kaeckenbeeck, professeur émérite de la faculté de Médecine vétérinaire, titulaire de la chaire de bactériologie et de pathologie des maladies bactériennes, survenu le 17 avril.

Nous présentons aux familles nos sincères condoléances.

Sous la peinture, **le bois**

L'AGNEAU MYSTIQUE

TEXTE PATRICIA JANSSENS

L'Institut royal du Patrimoine artistique (IRPA) a lancé en 2012 un programme de restauration du célèbre retable des frères Hubert et Jan van Eyck, *l'Adoration de l'Agneau mystique* (1432), propriété de la cathédrale Saint-Bavon à Gand. Exceptionnellement, la restauration s'est déroulée au musée des Beaux-Arts de la ville (MSK Gent). Parmi les scientifiques et restaurateurs dépêchés au chevet de cette œuvre magistrale, Pascale Fraiture, docteure en Histoire de l'art et Archéologie (2007) de l'ULiège et dendrochronologue. Son rôle ? Étudier les panneaux utilisés par les maîtres flamands comme support de leur peinture.

À l'époque, les artistes travaillaient le bois, tant pour les œuvres sculpturales que picturales. C'est notamment le cas en Flandre où l'on prisait particulièrement le chêne. La restauration du retable a permis aux dendrochronologues l'étude de tous les panneaux. Résultat ? Deux enseignements d'importance : « *Le chêne provient d'arbres originaires des alen-*


Katrien Van Acker for KIK-IRPA

tours de la mer Baltique, abattus entre 1413 et 1431 », détaille Pascale Fraiture.

En effet, tendre et pérenne, le chêne balte constituait un *must* pour la menuiserie, et en particulier pour la fabrication des supports de peintures flamandes, jusqu'au milieu du XVIIe siècle. « *Réputé pour son grain régulier, ce type de bois était exporté par bateaux vers nos régions, découpé en quartiers,* précise-t-elle. *C'est la Ligue hanséatique qui organisait ce commerce des ports baltes (Gdansk, Königsberg/Kaliningrad, Riga) jusqu'à la mer du Nord (Londres, Bruges, Anvers). Les fabricants de panneaux en débitaient ensuite des planches qu'ils assemblaient à l'aide de colle animale.* »

L'étude dendrochronologique a également apporté un enseignement d'importance pour la connaissance de l'œuvre : « *Des planches provenant du même arbre ont été utilisées dans les différentes parties de l'ensemble, ce qui indique que le retable a bien été d'emblée conçu comme un unique projet* », indique Pascale Fraiture. Ce sont là des éléments factuels qui offrent une base solide pour reconstituer l'histoire matérielle du retable.

La restauration de l'*Agneau mystique*, toujours en cours, a montré notamment que plus de la moitié du retable avait été "surpeint" dès le XVIe siècle. Le traitement fait dès lors apparaître le chef-d'œuvre dans son état original, prouvant une fois de plus que les frères van Eyck maîtrisaient avec brio la technique de la peinture à l'huile, qu'ils avaient, de surcroît un talent hors pair pour saisir la lumière et rendre la réalité avec minutie. Les recherches effectuées pour l'exposition sur les Van Eyck, actuellement en cours au musée des Beaux-Arts de Gand, indiquent aussi qu'ils avaient des connaissances approfondies de la théologie et des sciences telles que l'optique et l'alchimie.

POUR ALLER PLUS LOIN

Fraiture Pascale, 2017. "Results of three campaigns of dendrochronological analysis on the altarpiece of the *Adoration of the Mystic Lamb* by Hubert and Jan van Eyck (1986-2013)", *in* Currie Christina, Fransen Bart, Henderiks Valentine, Stroo Cyriel and Vanwijnsberghe Dominique (ed.), *Van Eyck Studies. Papers presented at the Eighteenth Symposium for the Study of Underdrawing and Technology in Painting*, Brussels, Paris/ Leuven/Walpole, MA (Peeters Publishers), september 2012.

Le site kikirpa.be pour plus d'informations sur l'étude et la restauration du retable.

Le site http://closertovaneyck.kikirpa.be/ pour la qualité de l'œuvre de Jan van Eyck.

Petites mythologies uliégeoises

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

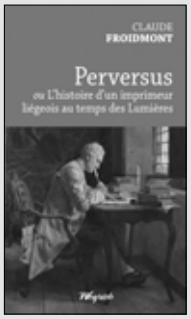
SÉLECTION CLAUDINE SIMART



Patrick Philippart
Les silences de Dorothée Quint
Amazon KDP, 2019

Parenthèse dans la série des désormais célèbres enquêtes de Dimitri Boizot, l'auteur propose ici un roman d'un tout autre genre, un texte sensible, émouvant, qui questionne les valeurs morales de la société et leur lente évolution depuis les années 50. Dorothée Quint a toute sa vie été très indépendante et forte. Mère célibataire, elle a toujours refusé de nommer le père de sa fille. Dans la famille, on sait le sujet tabou et ça semble ne perturber personne. Mais ce secret obsède soudain sa petite-fille Ernestine. Alternant entre l'histoire de Dorothée et les interrogations d'Ernestine, l'auteur dévoile petit à petit ce que cache ce silence.

L'auteur (pseudonyme de Charles Ledent) est licencié en information et arts de diffusion (1978).



Claude Froidmont
Perversus ou l'histoire d'un imprimeur liégeois au temps des Lumières
Weyrich, Neufchâteau, 2020

Au mitan du XVIII[e] siècle, un officier confie à Guillaume, ouvrier talentueux travaillant chez un imprimeur liégeois, l'édition secrète d'un manuscrit intitulé *Perversus*. Mais le commanditaire meurt avant d'avoir récupéré l'ouvrage et Guillaume s'interroge sur ce texte. Les idées qu'il véhicule le bousculent. Soudain, il ne supporte plus sa vie étriquée, sa condition de petit ouvrier, son couple sans amour. Il veut devenir écrivain. Et faire exister *Perversus*. De Liège à Paris, passant sans cesse de l'espoir au désespoir, Guillaume découvre un monde qui lui est bien étranger. Beau roman d'initiation à l'écriture soignée.

L'auteur (pseudonyme) est licencié en philologie romane (1984) et en français langue seconde (1989).



Caroline Valentiny
Il fait bleu sous les tombes
Albin Michel, Paris, 2020

De sous la terre, Alexis perçoit les émotions de ses proches venus fleurir sa tombe. Il ne comprend pas ce qu'il fait là; alors il attend l'ange en se remémorant les derniers mois de sa vie. Ses parents sont eux aussi dans l'incompréhension face à son suicide. Particulièrement sa mère Madeleine, dévastée, qui ne peut se pardonner de n'avoir rien vu venir. Il lui faut à tout prix chercher une explication, se rendre sur le campus universitaire de son fils, mettre ses pas dans les siens et aussi s'attarder sur le pont d'où il a sauté… Un roman choral très émouvant, écrit avec beaucoup de douceur et d'intelligence.

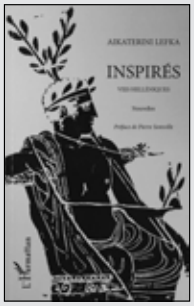
L'auteure est diplômée en sciences psychologiques (2014).



Pierre Graas
La fille du quatrième
La p'tite Hélène éditions, Apt, 2019

Premier roman, bien amusant, de Pierre Graas, où on suit une jeune femme, brillante architecte, en difficulté avec son identité et ses amours. Mais l'originalité du roman réside dans ses 317 notes de bas de page où l'auteur s'adresse tantôt au lecteur, tantôt à ses personnages, dans un style beaucoup plus familier, avec humour décalé, jeux de mots, second degré, taquineries, etc.

L'auteur est licencié en droit (1972).



Aikaterini Lefka
Inspirés. Vies helléniques
Éd. Lharmattan et Elkistis, Paris et Thessalonique, 2019 (bilingue)

Au départ de données historiques (présentées et commentées en annexe), l'auteure imagine des épisodes de la vie de sept personnalités antiques – Phidias, Zénon, Hypathie, Théano, Solon, Socrate et Milon – "inspirées" de message divins, à des moments particuliers où ils sont soumis à des épreuves ou des questionnements.

L'auteure est docteure en philosophie (2001).



Jerôme Eeckhout
Je suis un ours
Alice éditions, Bruxelles, 2019

Joli conte pour jeune public, illustré par l'auteur. Enfin libéré de la prison où on lui a volé son visage, l'ours 5446, désormais affublé d'une tête de cerf, veut retrouver les siens. Commence alors un long voyage ponctué de rencontres et d'amitiés diverses, du lapin au chameau. Tous ensemble, ils vont tenter "d'en finir avec les quatre vents".

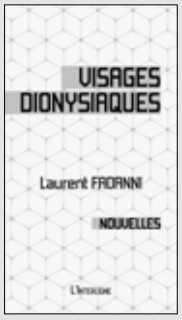
L'auteur est diplômé en histoire de l'art et archéologie (1999).



Catherine Barsics
Disparue
L'arbre à Paroles, coll. "If", Amay, 2019

Le recueil est entièrement consacré à la disparition de Suzanne H. Lyall à Albany en 1998. L'auteure tente de reconstituer des bribes de la vie de la jeune femme, son enfance, son identité, son environnement, ses objets, et les recherches, l'enquête, le silence, l'absence, le vide. "(…) Dans l'écran floconneux // Nous disparaissons // Nous // Aussi."

L'auteure est docteure en sciences psychologiques (2012).



Laurent Fadanni
Visages dionysiaques
L'interligne, Ottawa, 2019

Laurent Fadanni réunit ici ses deux passions : le vin (il est vigneron !) et la littérature. Chacune de ses nouvelles est précédée de la description d'un vin et de son "esprit" - une ambiance, une émotion - qui sera le point de départ de l'histoire. Et le lecteur s'amuse à retrouver dans le texte les notes de dégustation du vin.

L'auteur est licencié en langues et littératures romanes (1998).



Nicolas Ancion
Le livre le plus nul de la bibliothèque
Mijade, Namur, 2019

Une quinzaine de petites histoires amusantes destinées aux ados, centrées sur ce qui fait leur univers : le jeu vidéo, le smartphone, les blogs, les sites de rencontre. Et puis aussi les amours, les copains, l'aventure, la peur. C'est très imaginatif, rafraîchissant, et la chute est souvent très drôle. Ou tendre.

L'auteur est licencié en philologie romane (1993).

Politique énergétique

INFOGRAPHIE MARTIN MACHARIS

Sous l'impulsion de l'Union européenne, la Belgique a remis fin 2018 un "Plan national énergie climat" (PNEC) 2021-2030. Il poursuit deux objectifs : réduire de 43 % les émissions de gaz à effet de serre (GES) d'ici 2030 par rapport à 2005 et augmenter la part des énergies renouvelables. À l'horizon 2050, le Parlement wallon impose de rendre neutres en carbone les bâtiments tertiaires pour les consommations de chauffage, d'eau chaude sanitaire et d'éclairage.

L'ULiège participe à cet effort. Son patrimoine immobilier – qui depuis 2005 s'est considérablement étoffé – fait l'objet de grands travaux d'isolation (Instituts de Botanique, Physique, CHU Liège).

Et si les consommations d'énergie totales augmentent, les ratios par m^2 et par personne diminuent. Par ailleurs, en 2018, l'Université a produit 25% de son électricité et 41 % de son chauffage grâce à des énergies renouvelables.

Les quelques chiffres présentés ici montrent que la politique énergétique mise en œuvre porte ses fruits.

☛ ARI, cellule Énergie et environnement : energie@uliege.be

Les ratios d'émissions de Co_2 par m^2 et par personne diminuent

Évolution du ratio d'émissions CO_2 par surface (kg/m^2)

	2005	2009	2015	2018
Total campus	83	74	59	51
Liège centre	60	44	38	37
Sart Tilman	89	81	61	52
Arlon	/	/	40	35
Gembloux	/	/	85	64

Évolution des consommations d'énergie en kWh/m² (tous campus confondus)

	2005	2009	2015	2018
Électricité	84	81	85	81
Chauffage	162	139	154	142

Grâce aux installations d'électricité renouvelable, l'ULiège a produit en 2019 10 585 MWh et économisé 4827 t de Co_2

Installations d'électricité renouvelable à l'Université

	Surface de panneaux (m²)	Puissance Installée (kWc)	Moyenne annuelle (MWh)
Cogénération pellets (2012)	/	2500	10 000
Parking Sart-Tilman (2017)	2670	466	450
20-Août (2019)	293	60	56
Clinique vétérinaire (2019)	198	33,8	31
Botanique (2019)	144	26,4	24
Traduction-Interprétation (2019)	93	18	17
Résidence 48 (2018)	40	5	4,5
Montefiore (2008)	20	3	3

LES RÉDACTEURS



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** à quelques encablures de la retraite, 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.



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.



Ariane Luppens est diplômée de l'université de Strasbourg en Études européennes et relations internationales ainsi qu'en Droits de l'homme. Elle s'installe à Bruxelles en 2012. Elle s'intéresse tout particulièrement aux problématiques juridiques et économiques.



Marie Thieffry : journaliste à tendances écolo-scientifiques (*Le Soir*, FNRS, UCLouvain, etc.), cette future prof de français pour primo-arrivants trouve les titres de ses articles en danseuse à vélo dans Bruxelles.



Frédéric Van Vlodorp est un passionné d'actualités. L'écriture est un fil rouge dans sa carrière qui l'a mené dans des médias généralistes (*La Libre Belgique*, *Trends*, etc.) ou plus spécialisés, avec une prédilection pour les rencontres humaines et les sujets à connotation économique.

LES ILLUSTRATEURS



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/



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.



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
276 /mai-août 2020
Périodicité : janvier-mai-septembre
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

PÔLE ACADÉMIQUE
LIÈGE-LUXEMBOURG

MIXTE
Papier issu de sources responsables
FSC® C012447


LE CORONAVIRUS ET UNE UNIVERSITÉ
M...
MAIS C'EST QUOI CE VIRUS ? JAMAIS VU !
MAIS IL SE PROPAGE COMMENT CE TRUC ?
L'ULIÈGE PAR EXEMPLE
IL FAUT TROUVER UN VACCIN
L'ÉCONOMIE VA PLONGER MAIS QUOI ? COMBIEN ? QUAND ??
C'EST DU LATIN !
L'HISTOIRE DE 1347 NOUS APPREND QUOI ?
LES ANIMAUX ?
COMMENT LES GENS VONT SE COMPORTER ?
COMMENT TESTER LES GENS ?
COMMENT SUIVRE LES GENS CONTAMINÉS ?
JE SUIS UN DÉFI...
...POUR TOUTES LES CONNAISSANCES
QUE DIT LE DROIT SUR L'ANNULATION DES VACANCES ?
HÉ HÉ

276 / mai-août 2020

LQJ

S'affranchir de l'instant

LIÈGE université
www.uliege.be