ULiège
janvier-avril 2020 / 275

Quadrimestriel de l'ULiège

# Le Quinzième Jour

À LA UNE

## Aux origines de la vie

L'OPINION

## Focus sur le rail

OMNISCIENCES

## Notre-Dame de Paris

DIALOGUE

## Fake news



LIÈGE université

275 / janvier-avril 2020 / Le Quinzième Jour

**Photo de couverture recto**
***Shuiyousphaeridium*, protiste (eucaryote unicellulaire) de 1,6 milliards d'années, Chine, taille : 120 microns de diamètre (photo au microscope en lumière transmise, E. Javaux)**

**Photo de couverture verso**
***Tappania plana*, protiste (eucaryote unicellulaire) de 1,5 milliards d'années, Australie, taille : 90 microns de diamètre (photo au microscope en lumière transmise, E. Javaux)**

# Sources et ressources

LA RÉDACTION

Depuis belle lurette, les Universités disposent de collections scientifiques et artistiques. Lointaines héritières des cabinets de curiosités de la Renaissance, il s'agit pour elles de "faire découvrir le monde" dans le temps et l'espace, mais il s'agit aussi pour elles d'expliquer les découvertes des chercheurs et de constituer des outils pédagogiques pour l'enseignement.

L'association University Museums and Collections recense 1613 musées de ce type dans le monde, dont 620 en Europe et plusieurs en Belgique. L'université de Liège ne fait pas exception : ses collections – peut-être les plus riches de Belgique – couvrent de nombreux domaines des arts et des sciences et recèlent des "Trésors" reconnus comme tels par la Fédération Wallonie-Bruxelles.

Parce qu'elles constituent le socle de nos connaissances, ces collections méritent d'être mieux valorisées encore. L'enjeu des sources premières comme fondement des savoirs étant majeur, le conseil d'administration – sous l'impulsion du premier vice-recteur Jean Winand – vient de décider la formation d'un "Pôle muséal et culturel" afin de mettre en exergue les méthodes et les connaissances scientifiques.

En associant les entités muséales universitaires dans un projet fédérateur, l'Université souhaite apporter de la cohérence à l'ensemble grâce à un angle d'analyse commun, un fil rouge en quelque sorte : la construction de l'information scientifique, depuis les sources premières dont les collections universitaires sont en partie les dépositaires jusqu'à leur analyse et la formulation d'hypothèses. Dans un monde où le relativisme scientifique gagne du terrain, où les demi-vérités et les soi-disant vérités alternatives prolifèrent, il est plus que jamais nécessaire de rendre à la science et à ses méthodes la place qui leur revient.

Tirant avantage de l'existence d'une structure déjà bien établie – l'Institut de zoologie et son célèbre Aquarium –, le Pôle devrait reconsidérer l'utilisation du vaste ensemble que constitue l'espace Beneden-Pitteurs, jusqu'à la place Delcourt, en se concentrant sur la réaffectation de l'ancien Institut de physiologie, qui deviendrait ainsi le bâtiment emblématique du futur Musée de l'Université.

# Sommaire


## L'ÉDITO
**3** Un Pôle muséal et culturel

## L'OPINION
**6** Focus sur le rail avec le Pr Henry-Jean Gathon



J.-L. Wertz


## À LA UNE
**10** La quête de la vie

## UNIVERS CITÉ
**18** En deux mots
**21** Roland Lehoucq au Printemps des sciences
**22** Festival ImagéSanté
**23** Esprist
**24** Le nouveau Trinkhall museum
**54** Musique minimaliste à l'OPRL
**68** Écran large sur tableau noir



D. Houcmant


## OMNI SCIENCES
**28** Notre-Dame de Paris : points de vue d'experts
**42** Atout cœur : progrès en cardiologie
**52** Sorties de presse
**62** Démographie et climat



J.-L. Wertz

## LE PARCOURS
**36** Sophie Laguesse, les mécanismes de l'alcoolisme


J.-L. Wertz

## L'INVITÉE
**48** Jacinthe Mazzochetti et son ouvrage

## LE DIALOGUE
**56** Patrick Verniers et Jeremy Hamers discutent des *fake news*


J.-L. Wertz

## ICI ET AILLEURS
**40** Le retour de la loutre


N. Gaidet

## FUTUR ANTÉRIEUR
**70** Rétrovision
**74** Aux origines de l'Univers
**78** Petites mythologies uliégeoises

## MICRO SCOPE
**80** Le service Qualité de vie des étudiants

## LE KROLL
**83** Très loin d'ici



# Henry-Jean Gathon

# Vienne-Bruxelles by night

L'Österreichische Bundesbahnen (ÖBB) – la société de transport ferroviaire autrichienne – a annoncé qu'un train de nuit fera la liaison Vienne-Bruxelles-Midi dès le début 2020. Prévu les dimanches et mercredis, le *Nightjet* fera escale à Linz en Autriche, Francfort, Cologne et Aix-la-Chapelle en Allemagne, Liège et Bruxelles-Nord en Belgique. L'occasion de prendre des nouvelles du rail avec le Pr Henry-Jean Gathon de HEC Liège, spécialiste de l'économie des transports.

ENTRETIEN PATRICIA JANSSENS
PHOTO JEAN-LOUIS WERTZ

Petit rappel. La Belgique fut une pionnière du rail sur le continent européen. En 1835, la première ligne ferroviaire reliait Bruxelles à Malines. Les ateliers John Cockerill de Seraing réalisèrent la première locomotive à vapeur "Le Belge" sous licence Stephenson and Company, et la Compagnie internationale des wagons-lits et des grands express européens (CWL) fut créée en 1872 par l'homme d'affaires belge Georges Nagelmackers. La Compagnie publique des chemins de fer de l'État belge connut une expansion fulgurante au XIX$^{e}$ siècle et accompagna l'essor industriel du pays. Aujourd'hui, le réseau belge, parmi les plus denses d'Europe, compte 3600 km de lignes et 550 gares ou points d'arrêt.

**Le Quinzième Jour :** *À partir des années 1960, on note un ralentissement des voyages en train. Pour quelles raisons ?*

**Henry-Jean Gathon :** C'était l'époque où les liaisons internationales se faisaient volontiers par le train, train de nuit à l'occasion. Mais celui-ci perd alors des parts de marché face à la double concurrence simultanée de l'autoroute (et des voitures plus puissantes) et de l'aviation. L'heure est à la remise en question de la voie ferrée perçue comme démodée et peu flexible. Aux États-Unis au même moment, un président démocrate faisait une analyse implacable : les lois et règlements mis en place pour encadrer les chemins de fer profitaient en réalité bien plus aux réseaux qu'à leurs clients ! John F. Kennedy décide alors d'initier une réforme législative du secteur ferroviaire. Il faudra néanmoins attendre une petite vingtaine d'années pour voir le président Jimmy Carter, à la fin de son mandat en 1980, signer la loi de déréglementation (en anglais ***deregulation***) des chemins de fer américains : les barrières tombent et une sorte de "laisser faire, laisser aller" s'impose. Ronald Reagan suivra le mouvement et mettra fin aux contraintes qui pesaient sur le secteur aérien. Le *low cost* est né.

**LQJ :** *Aujourd'hui, au contraire, le train attire à nouveau la sympathie…*

**H-J.G. :** La crise pétrolière de 1973 déjà va inciter à investir dans les modes de transport économes en énergie et donc dans le mode ferroviaire : le train redevient attractif, principalement pour le transport des usagers d'une métropole à l'autre. Il faut dire que les nouvelles liaisons intercités et les trains à grande vitesse permettent des gains de temps considérables.

Dans les années 1990, la Commission européenne marque son souhait de "revitaliser" le rail car les experts font le constat suivant : plus les entreprises sont grandes, plus elles sont en position monopolistique… moins elles sont innovantes et efficaces ! Or, c'est le cas des entreprises ferroviaires dans la plupart des pays d'Europe. La SNCB, par exemple, est à l'époque une grande entreprise qui détient le monopole du rail. La Commission, s'inspirant de

l'exemple américain, veut alors faire tomber les barrières à l'entrée de nouveaux opérateurs et adopte le modèle expérimenté en Suède, premier pays européen à avoir introduit de la concurrence dans le mode ferroviaire. Malgré de fortes résistances des syndicats et des cheminots, plusieurs États européens décident d'ouvrir l'exploitation des trains au secteur privé. C'est le moment de la longue marche vers la libéralisation du rail ou, en langage plus diplomatique, vers "l'ouverture du rail à la concurrence".

**LQJ :** *Première démarche : la scission entre les infrastructures et leur exploitation ?*

**H-J.G. :** Exactement. Si la Suède et la Grande-Bretagne – à leur manière – font figure de précurseurs, une directive européenne va contraindre chaque pays à scinder les deux activités. Pour quelles raisons ? D'une part, l'objectif est de permettre à tout opérateur ferroviaire qualifié d'utiliser les infrastructures, à la manière de ce que l'on observe dans le mode routier, fluvial ou aérien. D'autre part, cette scission permet d'éviter que des fonds publics destinés à être investis dans les infrastructures ferroviaires ne servent à financer des dépenses courantes d'exploitation. Ainsi vont être mis en place des gestionnaires de l'infrastructure ferroviaire (GIF), comme Infrabel, qui ont l'obligation de traiter tous les opérateurs ferroviaires, anciens et nouveaux, sur le même pied, par exemple en matière de tarification pour l'usage de l'infrastructure ou pour l'attribution de sillons.

**LQJ :** *On commence par les marchandises…*

**H-J.G. :** L'ouverture complète à la concurrence pour le transport des marchandises devient effective le 1er janvier 2007. Dans un premier temps, tout se passe comme prévu et de nouveaux petits opérateurs apparaissent pour proposer leurs services à un rapport qualité-prix attractif. C'est un succès. Mais il est de courte durée : la crise de 2008 provoque un effondrement du transport de marchandises et inverse la tendance. Plusieurs petits opérateurs déposent leur bilan, ce qui conforte la position dominante des opérateurs historiques : DB Cargo en Allemagne, Fret SNCF en France, Lineas, l'ancienne filiale cargo de la SNCB en Belgique.

Si l'on observe, globalement, une hausse des quantités transportées, l'ouverture à la concurrence n'a pas été à la hauteur des espérances de ses concepteurs. Il existe cependant encore des marges dans le secteur : le transport des containers est en croissance continue. Est-ce dû à l'attrait du rail ou à l'engorgement des autoroutes ? Difficile à dire, mais à l'heure actuelle les perspectives sont encourageantes pour le transport du fret par voie ferrée.

**LQJ :** *Le constat est-il identique pour le transport des passagers ?*

**H-J.G. :** Le transport international de voyageurs, ouvert à la concurrence depuis 2010, a attiré très peu de nouveaux opérateurs et le trafic intérieur quant à lui sera ouvert à partir de 2020. Interpellés par le réchauffement climatique, les citoyens remettent en question leur mode de déplacement. À la voiture, jugée trop polluante et énergivore, ils préfèrent maintenant le train, un mode de transport durable par excellence : on estime généralement que le transport ferroviaire consomme six fois moins d'énergie et émet neuf fois moins de $CO_2$ que le transport routier. Par ailleurs, les esprits évoluent quant aux voyages en avion. L'empreinte écologique élevée et les inconvénients des vols proposés par les compagnies à bas prix (coût et durée du trajet pour se rendre à l'aéroport, retards fréquents, annulation de vols sans solution de rechange, promiscuité dans l'avion, etc.) augmentent l'attractivité relative du rail au niveau international.

Les voyageurs réinvestissent les gares qui ont tendance à s'affirmer dans les villes : pensons à la somptueuse gare des Guillemins de Santiago Calatrava à Liège ou à la restauration de la magnifique gare d'Anvers de Louis de la Censerie (1905). Le train connaît un regain de fréquentation dans tous les pays d'Europe du Nord-Ouest. En Belgique, alors que de 2010 à 2016 le taux annuel moyen de croissance du nombre des voyageurs nationaux était légèrement inférieur à 1%, le taux de croissance observé a été de 3,6% en 2017, de 3,7% en 2018 et avoisinerait les 4% en 2019. En 2018, 244 millions de passagers ont fait confiance à la SNCB. Pour faire face à la demande, celle-ci a augmenté son offre de trains-kilomètres de 5,1% en décembre 2017 et va mettre en service dans les prochains mois de nouvelles voitures à deux étages, lesquelles réserveront une place aux vélos. Du côté fret, 63 millions de tonnes ont été transportées sur le réseau belge en 2018 contre 49 millions en 2015.

**LQJ :** *Comment expliquer alors la faiblesse de l'offre de liaisons internationales, de gare à gare ?*

**H-J.G. :** Trop peu fréquentées dans les années 2000, et dès lors déficitaires, les liaisons internationales par train classique, longue distance et de nuit, ont progressivement disparu. Le temps béni par les jeunes des "cartes Interrail"

semblait définitivement révolu, les compagnies aériennes *low cost* offrant une autre possibilité de rejoindre la plupart des villes européennes pour un coût modique. En outre, les trains de nuit ont souffert de la concurrence avec la grande vitesse : les TGV, Thalys et autres ICE permettent d'atteindre Nice ou Berlin en une petite journée. Les opérateurs ferroviaires ont donc petit à petit abandonné les trains couchettes et les wagons-lits.

Sauf en Autriche où l'ÖBB a choisi, au contraire, d'investir ce créneau, cette "niche". En commandant du nouveau matériel et en rachetant une quarantaine de voitures-lits à la Deutsche Bahn sa voisine, la compagnie autrichienne exploite pour son compte les liaisons délaissées. Aujourd'hui, l'offre *Nightjet* permet de relier plusieurs grandes villes en Autriche (Vienne, Salzbourg, Innsbruck), en Suisse (Zurich et Bâle), en Allemagne (Hambourg, Berlin, Cologne, Munich), en Italie (Florence, Rome, Milan, Venise). Et bientôt, en Belgique, à Liège et à Bruxelles. ÖBB explique parvenir à couvrir ses coûts et que ses trains de nuit ont transporté 1,4 million de passagers en 2018. Des voyageurs séduits pas la facilité d'usage : on se rend à la gare, on dort dans le train et on arrive le lendemain. Le train de nuit, s'il propose des lits et des couchettes, offre aussi, pour un prix plus démocratique (à partir de 29 euros), de simples sièges qui permettent néanmoins de dormir.

**LQJ :** *L'Autriche anticipe-t-elle un changement d'attitude plus général ?*

**H-J.G. :** Ce n'est pas impossible. Aujourd'hui, victime de sa mauvaise réputation environnementale, climatique et fiscale, le transport aérien bat de l'aile si j'ose dire. Grand consommateur de kérosène, un dérivé du pétrole, il est détaxé, polluant et émet de grandes quantités de gaz à effet de serre. Les consommateurs soucieux de leur empreinte écologique ont tendance, dans la mesure du raisonnable, à le délaisser. Par ailleurs, les États envisagent de taxer les billets. Si la décision a été prise au Danemark, elle reste timide en Europe mais va probablement s'imposer à moyen terme. La hausse du prix du voyage en avion aura très probablement un effet négatif sur ce mode de transport, au profit du rail notamment. Reste que le temps nécessaire pour effectuer un trajet constitue un critère décisif au moment d'acheter son billet. Et si l'on voit que, en deçà de cinq heures de déplacement, les touristes optent volontiers pour le train, au-delà, l'avion garde la préférence des voyageurs.

**LQJ :** *Comment voyez-vous l'avenir en la matière ?*

**H-J.G. :** La Suisse nous donne l'exemple. Elle soutient le rail – pour le transport des marchandises et celui des passagers – en veillant à l'intermodalité, c'est-à-dire en favorisant la complémentarité entre les différents modes de transport durable, facilitant le trajet "train + tram", par exemple. Ou "train + trolleybus", "train + vélo", etc. L'utilisation des transports en commun dans les villes, entre celles-ci et leur périphérie et entre les grandes villes proches, a tout son sens évidemment : c'est écologique, économique, et meilleur pour la santé de chacun.

Notre problème en Wallonie, c'est l'éparpillement de l'habitat : nous avons trop souvent besoin d'une voiture pour prendre le train… Je plaide dès lors pour un retour en ville des habitants, et, en attendant, pour l'installation de parkings (pour les voitures et les vélos) plus nombreux et plus accessibles près des gares. Et je note avec plaisir que des gares conçues comme des pôles d'échange intermodaux SNCB-TEC sont en cours de construction à Namur et à Mons. À Liège, le tram passera devant la gare de Calatrava.

**LQJ :** *Malgré ce retour en grâce, la SNCB donne l'impression de décourager les habitants des campagnes en fermant des guichets dans les petites gares par exemple. N'est-ce pas paradoxal ?*

**H-J.G. :** Les moyens limités de la SNCB l'obligent à faire des choix. Il vaut mieux qu'elle utilise ses ressources à faire circuler des trains plutôt que de maintenir ouverts des guichets où le produit de la vente des titres de transport ne couvre même pas le salaire du guichetier ! La SNCB investit aussi dans de nouveaux trains et dans la rénovation des quais afin de permettre un accès au train de plain-pied, gage de confort pour l'usager. Contrairement à ce que certains pensent, elle n'a pas fermé des gares. Au contraire, elle en a même ré-ouverts, comme à Chaudfontaine, Ougrée ou Seraing. Mais, c'est vrai qu'elle remplace les guichets peu fréquentés par des automates et par une digitalisation de sa relation avec le client (net, application mobile par exemple).

À l'instar de ce qui s'est fait en Allemagne et aux Pays-Bas quand les guichets des petites et moyennes gares ont été remplacés par des automates, la SNCB propose de profiter des bâtiments de gare pour accueillir des services utiles aux passagers : un service communal, une crèche, un point poste, un coiffeur, un boulanger, etc. De l'art de concilier la mission de service public et la dure réalité des finances…

Stromatolites modernes à Shark Bay, Australie



# La quête de la vie

Un œil vers le sol, l'autre vers l'espace : paléobiologiste, géologue et astrobiologiste, Emmanuelle Javaux traque sans répit les plus anciennes traces de vie terrestre et leur évolution. Et suit de près la découverte d'exoplanètes susceptibles d'en abriter d'autres.

**DOSSIER HENRI DUPUIS**

Son bureau est encombré de caisses d'échantillons de roches en provenance du monde entier. Pour un profane, c'est ici le royaume poussiéreux du figé, de la non-vie. Pourtant, on ne cesse d'y parler de la vie, de s'interroger à son propos. Davantage sans doute que dans bien des laboratoires de biologie ou de médecine. Car la Pr Emmanuelle Javaux, directrice du laboratoire *Early Life Traces and Evolution-Astrobiology* de l'ULiège, a une obsession : découvrir les plus anciennes traces de vie sur Terre et comprendre son évolution. Sur Terre d'abord car ce n'est qu'ici qu'elle a été observée. Ailleurs peut-être ensuite…

La mission semble être aussi compliquée que… la vie elle-même. Que sa définition en tout cas. Alors, la professeure s'est lancée dans une entreprise un peu folle : passer en revue des centaines d'articles scientifiques qui traitent de ces traces anciennes pour y mettre de l'ordre. Un travail salué par *Nature* qui l'a publié en août dernier. « *Il existe beaucoup d'articles, même dans les revues les plus réputées, dans lesquels les auteurs affirment avoir trouvé des traces anciennes de vie, qui sont cependant souvent explicables par des phénomènes non biologiques* », explique Emmanuelle Javaux, biologiste et géologue. Ses recherches s'inscrivent dans une discipline générale, l'astrobiologie, soit l'étude de l'origine, de la distribution, de l'évolution et du futur de la vie dans l'univers, y compris la Terre, seul endroit où l'on est sûr de son existence. C'est pourquoi elle participe au programme belge de recherches *Evolution and Tracers of Habitability on Mars and the Earth* (EOS ET-HOME) aux côtés de spécialistes des météorites et de l'atmosphère et du noyau de Mars de l'ULB, UCLouvain, UGent, VUB, ORB et IASB. Un des objectifs de ce programme est de mieux comprendre les conditions d'habitabilité d'une planète rocheuse et de caractériser des biosignatures.

Que s'est-il passé sur notre Terre ? Des indices montrent qu'elle est habitable depuis 4,3 milliards d'années environ. Habitable, ce qui ne veut pas dire habitée par une quelconque forme de vie. Bref retour vers notre lointain passé.

## MERVEILLEUX ZIRCONS

Ces indices d'habitabilité sont des cristaux de zircon, comme ceux découverts à Jack Hills en Australie, les plus anciens matériaux terrestres connus, datés entre 4 et 4,4 milliards d'années. Ils sont toujours présents parce qu'ils sont extrêmement durs ; ils se sont formés dans des roches qui ont disparu depuis longtemps sous le coup de l'érosion, mais certains d'entre eux ont résisté et se sont

E. Javaux

trouvés incorporés dans des roches plus jeunes. Et s'il est possible de les dater, c'est parce qu'ils contiennent des éléments radioactifs tels que l'uranium. Véritable mémoire de la Terre, ils contiennent aussi des minéraux caractéristiques de la croûte continentale terrestre. Donc, ces zircons ont été témoins de la formation des premiers fragments de continents à partir du magma. Mais ils contiennent aussi un autre indice : un peu de titane en quantité proportionnelle à leur température de cristallisation. Et la quantité retrouvée dans les zircons australiens indique une température "basse" du magma, environ 700°C, indice de la présence d'eau dans celui-ci. Par ailleurs, la signature isotopique de l'oxygène indique aussi la présence d'eau.

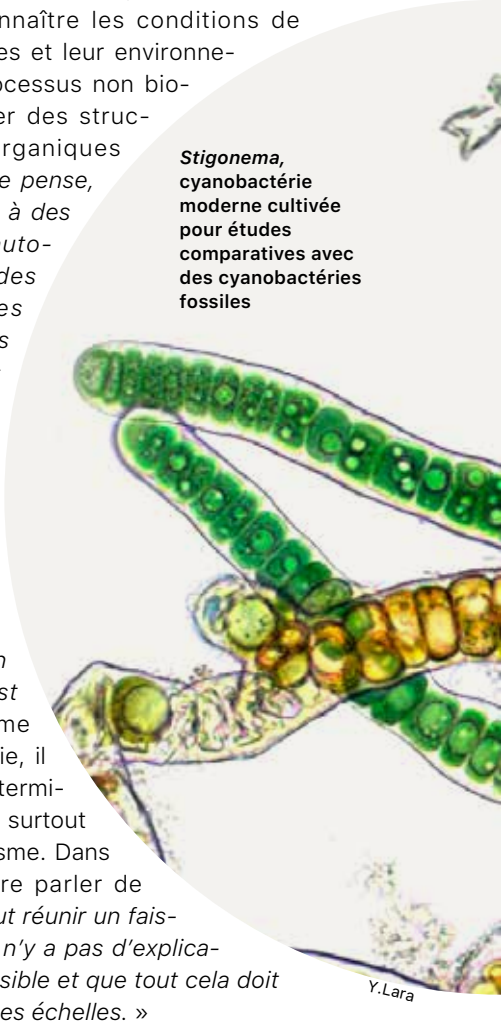
Les zircons nous peignent donc un tableau clair de la Terre à cette époque : de la roche contenant les éléments chimiques utilisés par la vie en contact avec de l'eau liquide. Si l'on ajoute à cela la présence d'une atmosphère, il n'est pas interdit de penser que les conditions d'apparition de la vie sont alors réunies.

« *Mais on ignore si une forme de vie était présente à l'époque,* enchaîne Emmanuelle Javaux. *Car pour trouver des traces de vie, il faut des roches ; or on ne dispose pas de roches avant 4 milliards d'années. Plus on recule dans le temps, moins on a de roches car notre planète est très active, les plaques tectoniques entrent en collision, des montagnes se forment, puis s'érodent et disparaissent, et ainsi de suite.* » Certes, les géologues ont trouvé quelques roches vieilles de 4 milliards d'années, mais elles sont rares et ont été très transformées par les événements géologiques : elles ont subi des pressions intenses, ont été traversées de fluides très chauds, se sont chargées d'éléments divers… dont de la matière organique non biologique. Nous voici au cœur de la controverse. Emmanuelle Javaux : « *De présumées traces de vie très anciennes provenant de roches très transformées peuvent s'expliquer par des phénomènes non biologiques.* »

## ORGANIQUE N'EST PAS SYNONYME DE VIE

Tout ce qui est organique n'est en effet pas synonyme de vivant, de biologique. Est organique un composé qui contient au moins une liaison C-H (carbone-hydrogène). Les différents plastiques sont donc de la matière organique. Rien de moins vivant qu'eux cependant ! Trouver de la matière organique n'est pas difficile : elle est observée dans de nombreux objets célestes (comètes, astéroïdes) qui ont eu (et ont toujours) la fâcheuse habitude de s'abattre sur notre planète. Comment alors cerner au mieux les traces les plus anciennes de vie ? À ce propos, Emmanuelle Javaux met en avant plusieurs phénomènes auxquels il faut prendre garde et qui lui ont en quelque sorte servi de grille d'analyse pour déceler les "fausses" traces de vie parmi les publications qu'elle a passées au crible.

Le contexte géologique a toute son importance : des roches anciennes porteuses de biosignatures peuvent avoir été transformées par des processus géologiques au fil du temps et avoir en quelque sorte été "contaminées" par des formes de vie plus récentes. Il est donc essentiel de connaître les conditions de formation de ces roches et leur environnement. Ensuite, des processus non biologiques peuvent créer des structures minérales ou organiques mais non vivantes. « *Je pense,* explique la chercheuse, *à des minéraux qui vont s'auto-assembler et former des structures complexes comme des filaments spiralés ou des petits agglomérats de boules qui ressemblent à des colonies de cellules. Et parfois de la matière biologique ou non-biologique va couvrir cela. On a donc l'impression d'être en présence d'un fossile mais ça n'en est pas un !* » Enfin, même face à des traces de vie, il est bien difficile de déterminer quel type de vie et surtout quel était son métabolisme. Dans ce cas, peut-on encore parler de vie ? « *J'estime qu'il faut réunir un faisceau d'évidences, qu'il n'y a pas d'explication non biologique possible et que tout cela doit être observé à différentes échelles.* »



***Stigonema,*** **cyanobactérie moderne cultivée pour études comparatives avec des cyanobactéries fossiles**

Y.Lara

## LA QUESTION DE L'ORIGINE

Soit. Mais la vie, alors ? « *La vie est un phénomène naturel. On ne saura jamais quelle en est l'origine, mais on peut seulement tester des scénarios possibles* », avoue la professeure. Pour le comprendre, reprenons le film des événements. À partir du moment où le refroidissement de la

Terre est suffisant, il y a 4,3 milliards d'années (4,3 Ga), des petits morceaux de croûte continentale (pas encore des continents) apparaissent ainsi que des océans. Une chimie organique se met alors en place. « *Vraisemblablement au fil du temps, cette chimie se complexifie jusqu'à produire des assemblages macromoléculaires qui acquièrent les propriétés inhérentes à la vie, à savoir s'auto-entretenir en transformant de la matière et de l'énergie (ce qu'on appelle un métabolisme) et la capacité de se reproduire et d'évoluer par sélection naturelle* », détaille Emmanuelle Javaux.



Les preuves solides de vie les plus anciennes remontent à 3,4 Ga. Entre 4,3 Ga et 3,4 Ga, 900 millions d'années s'écoulent pendant lesquelles tout est possible. Les roches les plus anciennes (4 Ga) trouvées aujourd'hui ne portent pas de traces de vie. « *Et même si on en trouve, cela donnera un âge minimum à la vie, mais cela ne signifie pas que cela s'est produit brusquement à ce moment, fournissant ainsi une "date" précise. Sans doute est-elle apparue avant car c'est un processus, pas une apparition. On passe de molécules simples à des plus complexes, puis à des cellules. C'est graduel.* » Et c'est là que réside tout l'intérêt des recherches actuelles. Qu'est-ce qui est apparu en premier ? Les membranes des cellules ou le code génétique ou le métabolisme? Au fond des océans ou dans des zones émergées ? Est-ce que cela a été "rapide" ? Et en un endroit ou plusieurs simultanément ?

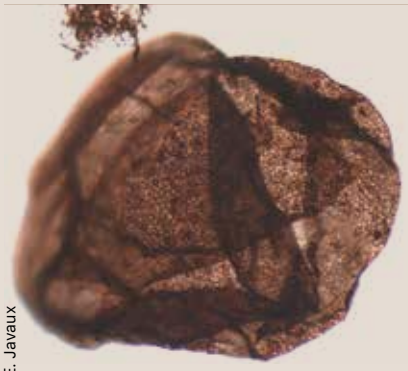
« *Ce que l'on sait aujourd'hui,* précise Emmanuelle Javaux, *c'est qu'il y a un ancêtre identique. La vie actuelle est divisée en trois domaines : bactéries, archées et eucaryotes qui ont des caractéristiques communes. Elles ont permis de définir un aïeul baptisé Last Universal Common Ancestor (LUCA). Il est l'ancêtre commun le plus récent , mais n'est pas la forme de vie la plus ancienne. LUCA est déjà complexe ; il y a donc eu d'autres processus cellulaires qui sont apparus, et c'est la lignée de LUCA qui a été distinguée par la sélection naturelle et a donné naissance aux trois domaines cités.* » L'origine de la vie sur Terre semble donc bel et bien perdue…

## CAP SUR MARS !

A-t-on plus de chances de découvrir des origines de vie ailleurs ? Emmanuelle Javaux l'espère. Avec son collègue astrophysicien Michaël Gillon, un des découvreurs des exoplanètes du système Trappist, elle a créé au sein de l'ULiège l'unité de recherche Astrobiology pour étudier l'habitabilité de planètes autour de différents types d'étoiles et les biosignatures éventuelles qui pourraient y être détectées. Et Mars n'échappe pas à son attention. « *Plusieurs d'entre nous parmi les équipes du projet EOS ET-HOME sommes impliqués dans la mission ExoMars dont l'astromobile Rosalind Franklin sera lancé en 2020. Le rover fera le même boulot que les géologues : explorer, regarder les roches, analyser leur structure et leur composition, et nous dire si elles se sont formées en présence d'eau liquide ou non. Ce qui – on l'a vu pour la Terre – est l'un des critères d'apparition possible d'une forme de vie.* » Comme il n'y a pas de tectonique des plaques sur Mars, l'histoire ancienne de cette planète est préservée. On peut retrouver des roches datant du moment où Mars était habitable.

La planète rouge serait donc plus favorable que la Terre pour trouver des traces de vie anciennes ? Pas en surface, car elle n'a plus d'atmosphère et les radiations y ont détruit toute forme de vie. Mais le rover pourra prélever des échantillons de roche à deux mètres de profondeur. L'absence de tectonique des plaques a aussi un autre avantage : comparer avec la situation terrestre pour déterminer si son rôle a pu être décisif dans l'apparition de la vie. « *On ignore,* observe Emmanuelle Javaux, *si en plus de l'eau et des roches, le mouvement des plaques (continents et océans) est nécessaire pour que la vie apparaisse et se maintienne, évolue. Sur Terre, la tectonique permet de créer des niches écologiques (montagnes, volcans, océans, etc.) et de recycler les minéraux (sources d'éléments indispensables à la vie) puisque les roches vont être érodées et que tout cela va être transporté dans l'océan.* »

Est-ce une condition nécessaire à la vie ? Mars va peut-être livrer ses secrets et ceux de la Terre…



E. Javaux

◀ ***Dictyosphaera,*** **protiste (eucaryote unicellulaire) de 1,6 milliard d'années, taille : 68 microns de diamètre, Chine (photo au microscope en lumière transmise)**

## LE PLUS VIEIL EUCARYOTE

La vie est répartie en trois domaines : les bactéries, les archées et les eucaryotes. Ces derniers regroupent les organismes composés d'une ou de plusieurs cellules possédant un noyau et des organelles. Champignons, plantes et animaux (donc nous aussi), et surtout une majorité de protistes (unicellulaires) appartiennent à cette catégorie. L'équipe d'Emmanuelle Javaux leur porte un intérêt particulier. Au printemps dernier, une autre publication dans *Nature* révélait qu'elle avait identifié les plus vieux fossiles de champignons. « *Vieux de 900 millions à 1 milliard d'années, ils étaient enchâssés dans des schistes provenant de l'Arctique canadien,* se souvient Emmanuelle Javaux. *Les plus anciens fossiles de fungi étaient auparavant datés de 400 à 450 millions d'années. Nous avons donc fait reculer la date minimum d'apparition de ce groupe d'1,5 milliard d'années, et du coup aussi l'âge de l'ancêtre commun des fungi et des animaux qui sont proches dans l'évolution des eucaryotes !* »

L'équipe liégeoise ne compte pas en rester là. Elle participe en effet à des programmes de recherche au Canada, en Chine, en Afrique du Sud, en Afrique centrale et occidentale ainsi qu'en Australie afin d'essayer de trouver les plus anciens eucaryotes et retracer les causes et modalités de leur diversification. « *Les plus anciens connus, découverts en Australie, remontent à 1,65 Ga. Nous aimerions comprendre quand ils sont apparus, comment ils ont évolué, quel était leur métabolisme. Ils sont plus récents que les procaryotes – bactéries et archées – mais on ne sait pas à quel point… L'hypothèse la plus acceptée est que les eucaryotes viennent d'une association entre procaryotes (une archée Asgaard et une ou plusieurs bactéries), mais comment, quand et où restent à démontrer.* »



Stromatolites – roches calcaires construites par des communautés microbiennes – de 2,5 milliards d'années, Afrique du Sud

Emmanuelle Javaux devant un stromatolite de 1,5 milliard d'années (Chine)



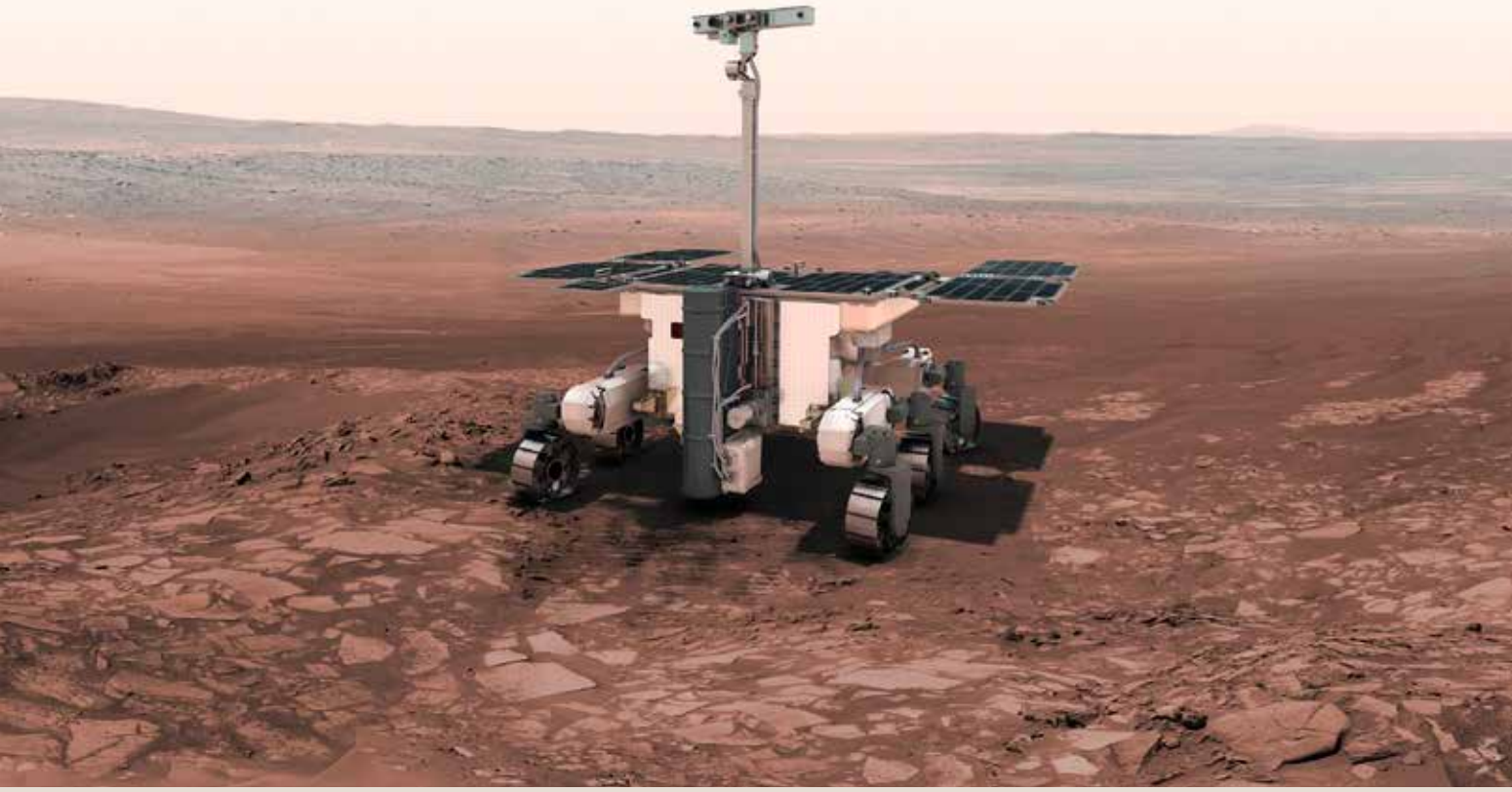
E. Javaux

## L'EUROPEAN ASTROBIOLOGY INSTITUTE

Avec notamment le FNRS comme membre fondateur, Emmanuelle Javaux et d'autres collègues belges et européens viennent de créer l'European Astrobiology Institute (EAI), un institut virtuel qui regroupe des institutions, dont l'ULiège, où différents spécialistes touchent à cette quête des signatures de vie.

Elle est responsable du groupe de travail consacré à la vie primitive et la vie extrême. Les chercheurs qui y collaborent ne sont pas seulement des géologues, astrophysiciens et autres biologistes. La place est laissée à des philosophes, des historiens des sciences, ou des théologiens et experts en éthique comme Jacques Arnould du CNES [lire p. 16]. Un éclectisme qui se traduit dans les activités de l'institut.

« *Nous avons des activités de vulgarisation, d'éducation à l'astrobiologie. Nous avons ainsi édité un ouvrage grand public,* La plus grande histoire jamais contée, *chez Belin.* » Et l'ULiège dispense le premier – et seul en Belgique – cours universitaire d'astrobiologie. « *On y traite de la formation de l'univers, de l'habitabilité des planètes, des missions spatiales, de la Terre primitive et de l'évolution biologique, des extrêmophiles, de la vie artificielle, etc. Mais l'aspect culturel de ces questions n'est pas éludé car nous y discutons aussi de la pluralité des mondes* », précise Emmanuelle Javaux.



ESA

**Rover EXOMARS de l'ESA, départ en 2020 à la recherche de traces de vie fossile**

## ET LA VIE AILLEURS…

Ce jour-là de 2017, Jacques Arnould quitte son bureau parisien du Centre national d'études spatiales (Cnes) pour se rendre à Bruxelles, lorsqu'il apprend l'imminence d'une annonce importante de la Nasa. Ingénieur agronome, théologien et historien des sciences, il vient présenter à des journalistes belges son dernier ouvrage, *Turbulences dans l'univers*. « *Ce que je vais vous raconter aura peut-être une autre signification ce soir* », entame-t-il, faisant ainsi allusion à l'annonce de la Nasa. Son livre, en effet, est une réflexion sur le choc que constituerait la découverte d'une vie extraterrestre sur notre rapport à Dieu. On le sait, ce jour-là, la Nasa n'annoncera pas une telle découverte, mais bien celle des sept exoplanètes Trappist par une équipe dirigée par Michaël Gillon de l'ULiège ! Une information qui ravit cet expert éthique au Cnes, qui, depuis près de 20 ans, s'interroge sur la vie et son évolution, sur Terre ou ailleurs.

Les mots "éthique" et "espace" sont rarement associés. « *Ma fonction n'est évidemment pas de dire le bien ou le mal, le permis ou l'interdit,* s'empresse-t-il de préciser. *La posture éthique est interrogative. S'interroger sur quoi ? D'abord et avant tout sur la raison d'être de ce que nous faisons.* » Alors, justement, pourquoi chercher les traces de vie terrestre les plus anciennes ou vouloir découvrir des planètes où la vie pourrait être présente ? « *C'est notamment la fascination des origines. Je pense qu'il en a toujours été ainsi. La quête, la question des origines est un des ressorts de l'exploration. C'est ce qui nous rend prêts à affronter l'inconnu.* »

La grande difficulté est la définition de la vie. Il est à peine caricatural de dire qu'il y a presqu'autant de définitions de celle-ci qu'il y a de biologistes ou d'exobiologistes. C'est pour cela que la quête de la vie extraterrestre ou des origines de la nôtre est tellement importante, voire même nécessaire : « *C'est en me confrontant à d'éventuelles autres formes de vie que je vais mieux définir ce qu'est la vie. Un des gros enjeux d'un*

*organisme vivant est sa frontière. Où s'arrête mon moi ? À quel moment est-ce que j'empiète sur le domaine vital de l'autre ? Quand va-t-il se sentir menacé ? Même une cellule a besoin de "savoir" cela. Si demain nous sommes confrontés à des formes de vie extraterrestre, nous aurons des éléments nouveaux qui permettraient peut-être de délimiter nos frontières.* » L'European Astrobiology Institute, institut – virtuel – européen d'astrobiologie, que viennent de créer Emmanuelle Javaux et ses collègues [lire p. 15] est d'ailleurs soucieux de ce type de questions, ce qui réjouit Jacques Arnould. « *Ses créateurs ont voulu, d'emblée, laisser une place aux sciences humaines, histoire et philosophie en priorité. Je trouve cela extraordinaire.* »

## QUI VA LÀ ?

Ce besoin de confrontation à l'autre, l'être humain le porte en lui depuis le début de son aventure. « *C'est la question fondamentale du "Qui va là ?",* observe Jacques Arnould. *C'était une interrogation présente dans la caverne lorsqu'un être humain voyait approcher une silhouette, ou lorsque lui-même explorait un territoire inconnu, tous les sens en alerte. C'est une question qui suit notre humanité comme son ombre : on ne peut pas s'en débarrasser. Nous avançons en humanité en répondant chaque fois qu'elle nous est posée.* »

Une réponse extraterrestre à cette question bouleverserait sans doute nos certitudes, nos habitudes mais aussi nos croyances. Ce n'est pas seulement parce qu'il est théologien que Jacques Arnould s'intéresse à cette confrontation. Mais aussi parce qu'on lui pose fréquemment la question. Et de faire remarquer qu'il n'a pas fallu attendre les récentes découvertes scientifiques pour qu'elle se pose. « *Il y a toujours eu plusieurs conceptions du monde. À côté d'un monde unique, avec la Terre au centre, qui a prévalu dans notre société parce que cela allait de pair avec des convictions religieuses, il y a eu une vision plurielle avec apparition et disparition de mondes : un grand chaos livré au hasard. Et le débat a toujours fait rage. Au XIII^e siècle, par exemple, il secouait la Sorbonne naissante : un ou plusieurs mondes ? L'évêque de Paris de l'époque, Étienne Tempier, a répondu qu'on ne peut affirmer qu'il n'y a qu'un seul monde. Si, dans sa toute-puissance, Dieu a voulu en créer plusieurs, il faut lui en laisser la possibilité ! Il n'a pas dit qu'ils existaient mais qu'il faut en laisser la possibilité.* » Si pour certains croyants l'apparition d'une vie extraterrestre pourra difficilement être supportable, Jacques Arnould est convaincu que la tradition chrétienne par exemple s'en accommodera, elle qui est pourtant sans doute la première concernée puisque, selon elle, Dieu a créé l'être humain à son image et s'est incarné en lui. « *Les religions se sont posé ces questions bien avant les scientifiques. Donc, elles survivront. Mais cela mettra sans doute un grand coup de pied dans un certain formalisme religieux. Le chrétien qui serait très perturbé par la découverte d'une vie extraterrestre devrait se demander si ce n'est pas lui qui crée Dieu à son image et non l'inverse. On ne va pas réduire Dieu à l'image qu'on a de nous-mêmes.* »

Reste une interrogation, la plus importante peut-être : que faut-il espérer, découvrir une vie extraterrestre ou n'en jamais découvrir et savoir que l'humanité est irrémédiablement seule ? « *La question de la vie extraterrestre demande des réponses déséquilibrées. Nous pourrions en avoir un jour des preuves scientifiques. En revanche, nous n'aurons jamais la preuve que nous sommes seuls,* conclut Jacques Arnould. *Pour cela, il faudrait avoir fait le tour de l'univers, en avoir fouillé le moindre recoin. C'est impossible. S'il y a une originalité à cette question, c'est qu'il sera possible de peut-être un jour répondre oui, la vie extraterrestre existe, mais il sera toujours impossible de répondre non, elle n'existe pas.* »

**"Là-Haut, fenêtre sur le cosmos"**
Exposition jusqu'au 30 juin
Maison de la science, quai Van Beneden 22, 4000 Liège
☛ www.maisondelascience.uliege.be

INFORMATIONS SUR LES ÉTUDES
www.sciences.uliege.be

# En deux mots

## Nobel

James Peebles, Michel Mayor et Didier Queloz ont reçu, le 8 octobre, le prix Nobel de physique 2019. Deux de ces lauréats entretiennent des liens étroits avec l'ULiège : **Michel Mayor,** astrophysicien à l'université de Genève, est docteur *honoris causa* de l'ULiège et **Didier Queloz,** astronome à l'université de Cambridge, est un proche collaborateur de Michaël Gillon, directeur du projet "Speculoos".



M. Houet-ULiège

**Michaël Gillon et Michel Mayor**

## Accréditation

Double succès pour un duo : les masters ingénieur civil (architecte, aérospatiale, biomédical, chimie et sciences des matériaux, constructions, électricien, électromécanicien, informaticien, mécanicien et mines et géologie), organisés par la faculté des Sciences appliquées, ont reçu **l'accréditation délivrée par la Commission des titres d'ingénieur (CTI, France)**. Toutes les formations de Gembloux Agro-Bio Tech (masters en sciences agronomiques, chimie et bio-industries, sciences et technologies de l'environnement, gestion des forêts et des espaces naturels) sont également reconnues par la CTI pour une période de cinq ans. **Le label "European Quality Label for Engineering Degree Programmes"** leur a également été attribué. Grâce à ces accréditations, les étudiants diplômés sont autorisés à porter, en France, le titre très protégé d'"ingénieur diplômé".

## Asthme

On le savait : l'augmentation exponentielle des cas d'asthme dans les pays industrialisés depuis les années 1960 est due aux changements de facteurs environnementaux tels que l'hygiène excessive, la pollution de l'air ambiant ou les infections virales respiratoires. Mais le mécanisme responsable du développement de l'asthme était encore inconnu. Dans une étude publiée dans *Nature Immunology*, **Thomas Marichal**, chercheur qualifié FRS-FNRS, investigateur Welbio, le Pr **Fabrice Bureau**, investigateur Welbio, et **leurs équipes du Giga** de l'ULiège ont décelé des neutrophiles particuliers recrutés dans le poumon et responsables de la sensibilisation allergique et du développement de l'asthme. Une découverte majeure ouvrant la voie à de nouvelles options thérapeutiques dans la prévention et le traitement de l'asthme allergique.

☛ www.giga.uliege.be/asthme-neutrophiles

## Activités préparatoires en sciences

De janvier à mai, les départements de physique et de chimie proposent aux étudiants de **réactiver les notions essentielles de la physique et de la chimie** sous la forme de cours, de modules d'exercices dirigés et de modules de laboratoires.
Grâce à des vidéos, syllabus et exercices mis à disposition sur une plateforme accessible via internet, il est également possible de revoir les notions de biologie et de mathématique. En toute autonomie.

☛ www.facmed.uliege.be/prepahiver2019

## Textes vétérinaires

Le 6e colloque international de Médecine vétérinaire antique et médiévale aura lieu du 26 au 28 mars, à l'initiative du Cedopal. 25 orateurs venant d'Allemagne, de Belgique, d'Espagne, de France et d'Italie aborderont le thème **"Éditer, traduire et commenter les textes vétérinaires grecs et latins de l'Antiquité et du Moyen Âge".** Salle des Professeurs, ULiège, place du 20-Août, 4000 liège.
Inscription souhaitée par courriel antonio.ricciardetto@uliege.be

☛ http://web.philo.ulg.ac.be/cedopal

## Record pour la recherche médicale

Grâce au soutien d'entreprises et d'associations partenaires, grâce surtout aux legs et aux dons privés, la fondation Léon Fredericq et les fondations qui lui sont associées ont attribué **1 341 000 euros aux chercheurs et chercheuses impliqués dans la recherche médicale**. En 2020, la Fondation mettra ainsi à la disposition des jeunes scientifiques huit bourses de voyage, six subsides de recherche clinique, 36 subsides de fonctionnement-équipement, 22 prix spécifiques et 61 crédits forfaitaires.

☛ www.fondsleonfredericq.be

## Construire et recycler

Le MOOC ConstruiREcycler propose tout d'abord une réflexion sur la notion de déchet avant d'étudier systématiquement les sous-produits industriels et ménagers et leur utilisation dans le domaine de la construction (routes, bâtiments, ouvrages d'art).
Cinq modules et une série de capsules vidéo présentent les chiffres, concepts et théories-clés pour **comprendre la gestion des déchets et des ressources secondaires**. Des interviews d'experts approfondissent les questions plus pointues et quelques activités sont proposées : des quizz, des travaux d'analyse documentaire et une contribution personnelle à la résolution d'un problème.
Une quatrième session est prévue au printemps 2020.

☛ inscription sur la plateforme FUN, courriel sophie.grigoletto@uliege.be

## Partenariat

**Le Smart City Institute de HEC Liège et l'Unité mixte de recherche en sciences urbaines de l'université de Laval au Québec** ont signé, en septembre, un protocole d'entente. Ce nouveau partenariat académique international vise à mutualiser les recherches et les avancées des deux structures aux intérêts complémentaires.



FX. Cardon

▲

## Se garer malin

Depuis dix ans, le CHU de Liège a mis en place une navette de bus qui relie le Country-Hall à l'hôpital universitaire. Aujourd'hui, la société Keolis a augmenté la taille de ses bus et accru la fréquence des navettes afin de transporter dans les meilleures conditions près de 1200 personnes par jour. **Toutes les dix minutes, le "CHUttle" rejoint le Sart-Tilman en seulement six minutes !** Une solution qui a de beaux jours devant elle, en attendant les nouveaux parkings du CHU prévus en 2023..



Christophe-Collas-MPA

▲

## Harry au musée

Harry Ferguson (1864-1960) et Henry Ford (1863-1947) sont deux personnalités antithétiques de notre modernité : Henry Ford, l'entrepreneur *versus* Harry Ferguson, l'inventeur. Sur base de la rivalité insatiable entre ces deux hommes et de sa portée historique, Xavier Mary, artiste belge, a fait son miel. Ses œuvres "*Harry et Henry*", constituées de tracteurs agricoles, se présentent comme des monolithes de l'"âge moderne". ***Harry*, intégrée de manière permanente au Sart-Tilman**, consiste en un tracteur de compétition tout terrain – le numéro 18 – retravaillé par l'artiste. Il a participé à la dernière course sur terre battue, organisée annuellement en Belgique par des agriculteurs passionnés.

☛ www.museepla.uliege.be

## La Volière

En 1519, une communauté de frères cellites (également appelés "alexiens") s'installe à Liège, avec pour mission de soigner les pestiférés. Plus tard, ils s'y occuperont des "insensés" et ce jusqu'au milieu du XX$^{e}$ siècle. Leur établissement, situé sur les coteaux de la citadelle, à proximité de la cathédrale Saint-Lambert et du palais des princes-évêques, s'inscrit à l'époque moderne dans un environnement urbain envahi par les couvents et les institutions hospitalières. Le quartier dit de "la Volière" en garde le souvenir et perpétue, par ses activités, une longue tradition d'accueil des personnes en difficulté (sociale, économique, sanitaire, mentale, morale).

Pour célébrer le 500$^{e}$ anniversaire de l'arrivée des cellites à Liège, l'association des "Amis de la chapelle Saint-Roch" organise un ensemble de manifestations : "La Volière aux oiseaux blessés. 1519-2019".

Parmi elles, un colloque proposé par "Transitions", l'unité de recherche sur le Moyen Âge et la première modernité de l'ULiège, intitulé **"Enfermements : clôture, internement et emprisonnement au cœur des espaces urbains (XV$^{e}$-XVIII$^{e}$ s.)"**, du 1$^{er}$ au 3 avril dans l'ancienne chapelle du couvent des cellites et à l'ULiège.
Avec, notamment, la participation de plusieurs membres de l'ULiège, Marie-Élisabeth Henneau, Nicole Haesenne, Geneviève Xhayet et de très nombreux chercheurs belges et français.

☛ programme complet et informations sur www.transitions.uliege.be



Innovaxiom/L.Honnorat

# La science fait son cinéma

**Astrophysicien, chercheur au Commissariat à l'énergie atomique de Saclay, enseignant à Sciences Po Le Havre et l'université Paris-Diderot, Roland Lehoucq est aussi un vulgarisateur scientifique de haute volée. Il sera à Liège le 25 mars prochain, invité d'honneur du Printemps des sciences, dans le cadre de l'Année de la France.**

Sa conférence intitulée "Les planètes de la science-fiction" fait écho à son dernier ouvrage, *La science fait son cinéma,* qu'il a rédigé avec Jean-Sébastien Steyer[1]. « *J'utilise le 7e art, et singulièrement les films de science-fiction (SF), parce qu'ils sont bien connus du public, du jeune public surtout. L'idée est de vérifier si les hypothèses, les propositions contenues dans des films comme* Star Wars, Interstellar *ou* Avatars *sont crédibles, sont plausibles. Pour cela, il faut convoquer des connaissances qui n'apparaissent pas à l'image, mobiliser son esprit critique et sa capacité d'analyse, tout en restant bienveillant à l'égard de l'imaginaire. Vous savez, la SF a dit des choses très justes : je pense notamment à une nouvelle de Robert Heinlein parue en1940 qui envisageait le monde après une attaque nucléaire. Ses descriptions techniques se sont révélées fausses, mais son regard géopolitique était particulièrement lucide.* »

L'idée n'est donc pas de se moquer des longs métrages, mais d'évaluer leur pertinence, voire leur intuition, en apportant les informations nécessaires et, tout en s'amusant, de porter un regard émerveillé sur notre monde et sur la science. *Star Wars*, mais aussi *Avatar* et *Interstellar* permettent ainsi de découvrir ce que pourrait être les exoplanètes, et de parler du système solaire[2].

« *Je mène une enquête scientifique sur les mondes imaginaires.* » Prétexte ou tremplin pour une discussion éclairée, la science-fiction devient pour le Pr Lehoucq un élément du projet pédagogique qui entend attirer les jeunes vers les disciplines scientifiques.

[1] Roland Lehoucq et Jean-Sebastien Steyer, *La science fait son cinéma*, Le Bélial, Paris, 2018.
[2] Roland Lehoucq, Loic Mangin et Jean-Sébastien Steyer (dir.), *Tolkien et les sciences*, Belin, Paris, 2019.

---

**Les planètes de la science-fiction**
Conférence du Pr Roland Lehoucq
Le 25 mars à 18h30, Complexe Opéra (ULiège),
place de la République française 35, 4000 Liège.
☛ www.news.uliege.be/lehoucq

ClimACTES

Du 4 au 19 juillet prochains, l'ASBL Actes (Agir pour le climat et la transition écologique et solidaire) organisera une **Université d'été sur le climat (ClimACTES) à l'intention des jeunes entre 20 et 35 ans.** Elle se tiendra sur le campus du Sart-Tilman.

L'objectif est double : contribuer à réduire les émissions annuelles de gaz à effet de serre à hauteur de 5% de l'effort que doit fournir la Wallonie et dynamiser l'engagement des jeunes adultes pour la cause climatique dans le respect de la justice sociale.

Au programme de ces deux semaines : 18 cours, 12 tables rondes et 6 ateliers de gestion de projet afin de susciter l'émergence de projets thématiques et la création de sociétés coopératives, de PME, de spin-offs, etc. **ClimACTES, c'est un catalyseur de projets ambitieux pour accélérer la transition écologique et solidaire**.

Avec, notamment la participation de
- Patrick Brocorens (UMons)
- Olivier De Schutter (UCL)
- François Gemenne (ULiège, Sciences Po Paris)
- Pierre Ozer (ULiège)
- Edwin Zaccai (ULB)

☛ programme, informations et inscriptions sur le site www.climactes.org

# Festival Imagésanté

**Regards croisés entre cinéma, science et santé**

La 14e édition du Festival Imagésanté – une référence en Belgique et en Europe dans le secteur de l'éducation à la santé qui attire près de 10 000 festivaliers – se déroulera au cinéma Sauvenière et aux amphithéâtres de la faculté de Médecine de l'Université au CHU de Liège, **du 22 au 28 mars.**

Au programme : 25 documentaires en compétition en provenance du monde entier, suivis de 25 débats sur la santé. Les thématiques de cette édition – la sexualité, le vieillissement, la santé du futur et le *gaming* – seront également déclinées en *workshops* et conférences. Étudiants, professionnels et grand public sont cordialement conviés à ces activités. Chaque projection sera suivie d'une rencontre avec le réalisateur, les équipes du film et des spécialistes de la santé ou des acteurs d'associations concernées.

Quant aux retransmissions en direct d'opérations chirurgicales, le grand *must* du Festival, elles seront visibles, de 9 à 16h, sur la webtv du Festival et, le mercredi, au Sauvenière. À noter également trois conférences ouvertes au grand public : la première sur l'endométriose, une maladie multifactorielle encore énigmatique, la deuxième à propos des opérations retransmises et la troisième sur "Trans-cognitive et méditation, de nouveaux outils thérapeutiques ?".

Nouveauté en 2020 : un chapiteau planté place Xavier Neujean abritera le QJ d'Imagésanté et proposera des activités pédagogiques et ludiques pendant la journée, ainsi ques des activités *corporate* en soirée.



Festival Imagésanté

**CONFÉRENCES**

- **Toi mon endo ! Comment vivre sa vie de femme avec l'endométriose ?**

Projection-conférence en présence de la réalisatrice Laetitia Laignel, l'actrice Laetitia Millot et la chanteuse Imany, en partenariat avec Endométriose Belgique, le lundi 23 mars à 19h30 au Théâtre de Liège, place du 20-Août 16, 4000 Liège.

- **À cœur ouvert**

Trois opérations en direct commentées par les chirurgiens, le mercredi 25 mars à 20h, au cinéma Sauvenière, place Xavier Neujean, 4000 Liège.

- **Du chamanisme à la médecine : Trans-cognitive et méditation, de nouveaux outils thérapeutiques** ?

Conférence en présence de Steven Laureys, directeur de recherche FNRS au Giga Consciousness de l'ULiège, et Corine Sombrun, musicologue française, initiée au chamanisme en Mongolie, également en présence de Fabienne Berthaud, réalisatrice du film *Un monde plus grand*. En partenariat avec le Festival Corps de Texte. Le vendredi 27 mars à 19h30, au Théâtre de Liège, place du 20-Août 16, 4000 Liège.

☛ programme complet, informations et réservations via le site www.imagesante.be où se trouvera également le lien vers la webtv

# ESPRIST, pépinière de compétences




J. Gris-Esprist

À Liège, l'ancienne "maison noble Cockerill Sambre" du quai Timmermans, à l'angle de la rue de Jemeppe, abrite désormais au 2e étage, sur un vaste plateau lumineux, une nouvelle composante de l'ULiège. Elle porte le nom de "Esprist", pour "Émancipation sociale, santé des populations, réduction des inégalités sociales dans des sociétés en transition".

En réunissant trois structures existantes – l'Appui en promotion et en éducation pour la santé (Apes), le Centre d'enseignement et de recherche pour l'environnement et la santé (Ceres), le Panel de démographie familiale–, la nouvelle plateforme interfacultaire "Esprist" réaffirme sa mission première : former, analyser, informer, innover pour favoriser l'équité d'accès aux services sociaux et de santé ainsi qu'aux initiatives citoyennes de transition. Il s'agit à la fois de stimuler l'émancipation sociale et d'agir sur les facteurs structurels de production des inégalités (économiques, sociales, environnementales et de santé).

« *Nous avons pour ambition d'apporter aux chercheurs un appui à la recherche et à l'enseignement dans ces domaines et de fournir à la société – aux pouvoirs publics, aux associations, aux entreprises locales ou à vocation sociale – une expertise pluridisciplinaire scientifiquement fondée* », résume Chantal Vandoorne, directrice de la nouvelle structure. Elle cite aussi, en corollaire, l'objectif de dynamiser les relations entre la recherche universitaire et les acteurs de terrain.

« *Nos compétences s'exercent principalement dans le champ des enquêtes et consultations au plus près des populations, dans les dynamiques qui favorisent l'insertion sociale et professionnelle, l'accessibilité et l'équité dans les politiques éducatives, sociales, de transition environnementale, les approches globales et préventives de la santé* », détaille Chantal Vandoorne.

Des enquêtes sur le vieillissement, des formations en communication et éducation pour la santé et l'environnement, des séminaires sur les méthodes d'évaluation participative, des études sur la pauvreté infantile, un soutien à la généralisation d'initiatives scolaires en matière de santé et bien-être sont autant d'exemples de réalisations proposées.

15 personnes, dont des chercheurs juniors, chevronnés et seniors, composent – sous la supervision de Véronique Halbardier, Laurent Nisen et Chantal Vandoorne – une équipe dont l'expertise s'organise autour de trois axes : la formation et la diffusion de connaissances, toujours avec un accompagnement des acteurs professionnels et institutionnels ; les études et les évaluations, sous la forme d'enquêtes à large échelle ou de travaux plus qualitatifs et participatifs ; l'appui à la carte pour des pratiques et dispositifs innovants.

Les collaborations pré-existent avec les facultés de Sciences sociales, de Psychologie, Logopédie et Sciences de l'éducation, avec l'UR Soins primaires et santé en faculté de Médecine, et l'ambition est de les étendre vers d'autres unités de recherche et Facultés. Celles-ci bénéficieraient ainsi d'un beau réseau de partenaires professionnels, ainsi que des compétences et ressources propres à Esprist dont une base de données documentaires régulièrement mise à jour qui organise les références les plus pertinentes dans ses domaines d'activité.

Réunis au quai Timmermans depuis quelques mois, les trois centres ont maintenant trouvé leurs marques et, mutualisant compétences, ressources et budgets, unissent leurs efforts afin de favoriser le transfert de connaissances, l'amélioration des pratiques et des politiques visant à réduire les inégalités.

☛ Esprist, quai Timmermans 14 (T1), 4000 Liège, tél. 04.366.28.97, courriel esprist@uliege.be, site www.esprist.uliege.be

Adolpho Avril, gravure, sans titre, 2008



Trinkhall museum



Alain Janssens

# Le MAD est mort

# Vive le Trinkhall museum !

ARTICLE PATRICIA JANSSENS

À Liège, le bâtiment qui abritait autrefois les ateliers du Créahm et le Musée d'art différencié (MAD) avait bien besoin d'un lifting. C'est chose faite. L'Atelier d'architecture Aloys Beguin-Brigitte Massart, retenu au terme d'un concours, a choisi d'englober l'ancien édifice dans une structure translucide en polycarbonate alvéolaire qui ménage de belles perspectives sur le parc d'Avroy, sa couverture végétalisée participant de surcroît d'une douce intégration dans ce cadre de verdure. Ainsi conçue, la réhabilitation augmente considérablement la surface d'exposition du musée (600 $m^2$) tout en permettant l'installation d'une librairie, d'un centre de documentation et d'un espace pour des activités pédagogiques. Par ailleurs, le café-restaurant bien connu – désormais Trinkhall café – accueillera à nouveau passants et visiteurs. Grâce aux efforts conjugués de la ville de Liège et de la Fédération Wallonie-Bruxelles, le Trinkhall museum sera ouvert le 19 mars prochain.

Porté sur les fonts baptismaux en 1979 à l'initiative de l'artiste liégeois Luc Boulangé, le Créahm (Créativité et handicap mental), dont le musée émane, a toujours eu l'ambition de révéler les œuvres d'adultes handicapés mentaux produites en ateliers, à l'instar de quelques démarches italiennes et américaines, notamment. Depuis 40 ans, ces deux activités distinctes (atelier et musée) et néanmoins indissociables ont donné naissance, à Liège, à une collection impressionnante d'œuvres d'art. Près de 3000 pièces réalisées par ces artistes singuliers – dessins, peintures, sculptures, gravures – sont répertoriées au Trinkhall museum. « *Il s'agit donc d'une collection très riche et d'une qualité exceptionnelle détenue, c'est une singularité, par une ASBL directement engagée dans la production en ateliers,* précise Carl Havelange, nouveau directeur artistique du musée et par ailleurs maître de recherche au FNRS au département des sciences historiques de l'ULiège. *De plus, la situation particulière de ces œuvres ravive les questions fondamentales concernant la nature, les moyens et les fonctions de l'art. Cette collection est en fait un observatoire idéal : elle interroge les relations de la création artistique avec la société, avec chacun d'entre nous.* »

Le projet muséal renouvelé s'articulera autour de la notion d'"art situé". Si Jean Dubuffet voyait dans cette production particulière un "art brut", au sens premier du terme, soit "primitif", "original" voire "virginal", on la définit plutôt aujourd'hui comme un "art différencié", "*outsider*". « *Il est "situé" dans le sens que confère à ce terme la philosophe Donna Haraway, un art lié à un lieu et à un temps. La création artistique reflète à la fois l'artiste et les conditions de production, ici – en atelier et donc dans un collectif – et maintenant. C'est un art qui échappe aux catégories et se trouve à la croisée de la pratique et du regard extérieur* », reprend Carl Havelange.

La collection du Trinkhall conserve des œuvres provenant du monde entier, dont la plupart ont été réalisées en contexte d'atelier par des artistes handicapés mentaux. Elle accorde également une importance particulière aux productions du Créahm, qu'elle intègre selon un proces-


Alain Janssens



Pascale Vincke, pastel, sans titre, 1990

Trinkhall museum



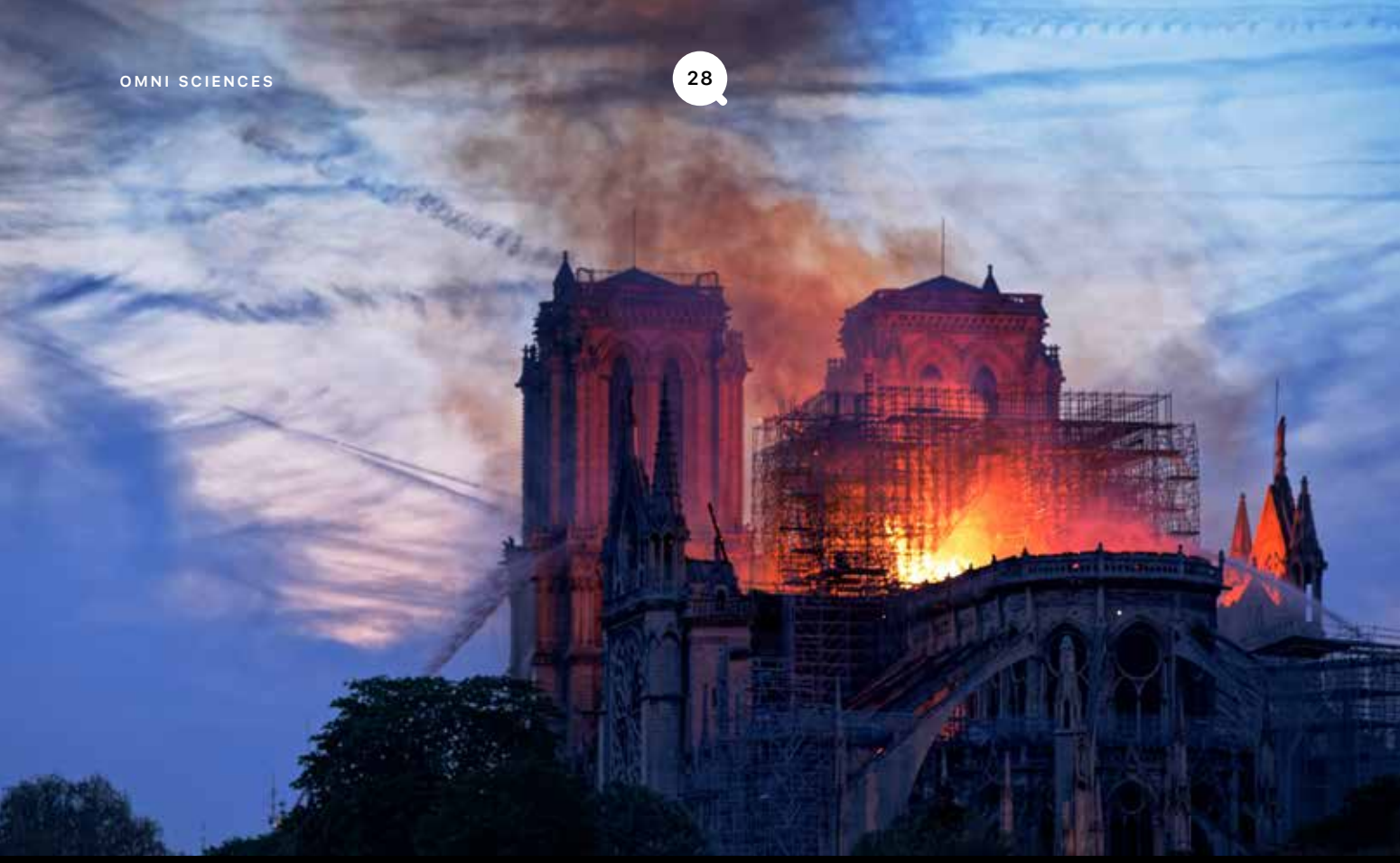
Andrea Wellens, pastel, sans titre, 1993

Trinkhall museum

sus de sélection rigoureux. Le Trinkhall n'est pas la vitrine du Créahm, mais ne cesse de s'adosser à l'expérience des ateliers. Autour de la création artistique des personnes porteuses d'un handicap mental, il a pour ambition de donner à voir, à percevoir et à comprendre les puissances expressives des mondes fragiles. « *Plus largement,* reprend Carl Havelange, *il s'agit de contribuer à une réflexion générale sur les liens entre art et science, une préoccupation que l'on retrouve également à l'Université.* »

Avec Lucienne Strivay, Amandine Servais et Maud Hagelstein du groupe de contact FNRS "Cultures sensibles", Carl Havelange publiera, à l'occasion de l'inauguration du musée, un ouvrage scientifique sous forme de coffret ,lequel présentera le musée et son histoire, l'exposition en cours "Visages/frontières", les arts situés à destination des enfants et un manifeste des arts situés. Le catalogue des œuvres *in extenso* sera bientôt en ligne.

**Trinkhall museum**
Parc d'Avroy, 4000 Liège.
Ouverture le 19 mars.
☛ http://www.trinkhall.museum



Flicker-Olivier Mabelly

NOTRE-DAME DE PARIS

# Points de vue d'experts

Le 15 avril 2019 restera dans les mémoires des Français. En début de soirée, un violent incendie détruit la flèche de la cathédrale de Notre-Dame de Paris. En s'effondrant, elle provoque l'écroulement de la voûte de la croisée du transept, met le feu à la charpente et à toute la toiture.
Même si les pompiers ont sauvé la structure de l'édifice, la façade occidentale et les deux tours, le sinistre est majeur.
Que faire maintenant ? Les spécialistes fourbissent leurs arguments.

DOSSIER PATRICIA JANSSENS

L'émotion est forte. La télévision retransmet en direct la progression des flammes et les réseaux sociaux propagent la nouvelle dans le monde entier. Le président de la République française, Emmanuel Macron, décide de reporter la diffusion de son allocution télévisée prévue à 20h. Au milieu de la nuit, il se rend sur les décombres et annonce vouloir reconstruire la cathédrale dans un délai de cinq ans.

« *Il s'agit bien d'un incendie grave,* note le Pr Benoît Van den Bossche, historien de l'art, spécialiste du gothique, *mais l'émotion exprimée était étonnamment vive dans un pays laïque, où la séparation de l'État et de l'Église est acquise depuis plus d'un siècle. On a assisté à un moment de ferveur nationale, voire nationaliste, que les hommes politiques ont saisi au bond. Cela continue de me surprendre, d'autant qu'il y a bien d'autres chefs-d'œuvre en France qui ont grand besoin de restauration.* »

« *On a eu l'impression d'un électrochoc et d'un deuil populaire,* renchérit le Pr Stéphane Dawans, de la faculté d'Architecture. *Je me souviens que Stéphane Bern [ ndlr : l'animateur de l'émission "Secrets d'histoire"] pleurait devant les caméras en faisant déjà appel aux mécènes. Il a même évoqué le roman de Victor Hugo et la comédie musicale qui a contribué à populariser l'édifice ! C'était le grand retour de l'émotion comme argument, comme décryptage du monde. Le président Macron, dans la foulée, a même fait voter une loi spéciale pour Notre-Dame.* »

Pour le Pr Patrick Hoffsummer, historien d'art et directeur du laboratoire de dendrochronologie, l'émotion, réelle, est toujours très vive. « *La perte est énorme : la charpente de la cathédrale était un véritable ouvrage d'art des XII^e^-XIII^e^ siècles. Elle avait nécessité 1300 chênes, soit 21 ha de forêt. Les bâtisseurs de cette époque avaient dû faire face à un défi technologique de taille, qu'ils avaient relevé et qui est maintenant perdu. La charpente du chœur de la cathédrale n'était pas la charpente primitive : elle intégrait des remplois datés de 1160-1170, qui pourraient provenir d'une première étape du chantier. Les toitures étaient des exemples de charpentes à chevrons formant ferme divisées en travées. Elles présentaient la spécificité d'avoir des fermes principales dont l'entrait est tenu par un système de suspension, caractéristique de l'inventivité des charpentiers du XIII^e^ siècle, système que l'on retrouve notamment dans les cathédrales de Meaux et d'Auxerre.* »
Des études de dendrochronologie étaient en cours.

« *Grâce à ces charpentes vénérables, grâce aux poutres en chêne, on peut mieux connaître les forêts médiévales et approcher les variations du climat du passé. Par ailleurs, il y avait des traces d'outils sur les bois, qui donnent des informations sur l'histoire des techniques. Elles n'existent plus et je crains qu'elles ne soient pas relevées. La perte de ces traces centenaires est une perte de notre mémoire matérielle et du savoir-faire immatériel* », se désole le Pr Hoffsummer qui s'offusque de l'échec patent de la protection et de la conservation de la cathédrale.

**RESTAURER ? RÉPARER ?**

Le chantier de Notre-Dame a commencé en 1160. Maurice de Sully, alors évêque de Paris sous l'autorité de l'archidiocèse de Sens, réclame que la ville, à l'instar de Saint-Denis, soit dotée d'une "belle" église. Les travaux s'éternisent comme souvent, et, en 1240, on sait que les architectes décident de diminuer le nombre de niveaux de la nef et de modifier les façades latérales du transept et du chevet. « *L'édification de Notre-Dame ne fut pas un long fleuve tranquille : il y eut, comme ailleurs, des remises en cause, des ruptures dans la construction* », souligne le Pr Benoît Van den Bossche.

Dès lors, faut-il la restaurer ou simplement la réparer ? « *Jusqu'au XIX^e siècle,* explique Claudine Houbart, professeure en faculté d'Architecture, *on n'éprouvait aucun scrupule, aucune hésitation à intervenir sur un bâtiment ancien en adoptant les canons en vigueur. Certaines églises ont ainsi un portail roman et un chœur gothique, voire un transept renaissant. L'église était conservée en tant que lieu de culte mais transformée au gré des modes et selon les nouvelles techniques en vigueur. Le bâtiment était respecté, mais l'aspect historique n'était pas "sacralisé". Dans le cas d'un incendie par exemple, on réparait si cela était possible, ou on détruisait. La "restauration" n'avait pas de sens et c'était vrai aussi pour les tableaux, les sculptures, les livres, etc. C'est seulement après la Révolution française, lorsque le concept d'identité nationale émerge, que le monument historique acquiert le statut de témoin d'un passé glorieux. Le regard change alors et la notion de patrimoine historique apparaît.* » [voire encart p. 35]

**QU'EST-CE QUE LE PATRIMOINE HISTORIQUE ?**

« *Avant les années 1960,* expose Stéphane Dawans, *le patrimoine était principalement monumental. Il avait une valeur historique et artistique. Il y avait une certaine noblesse dans l'appellation. Depuis lors, cette notion s'est considérablement agrandie et "tout est patrimoine" ou presque : de la petite cuiller en argent au site minier, de la cathédrale gothique aux gilles de Binche. Les petites maisons ouvrières, les masures paysannes, les objets, etc. figurent, comme les édifices royaux, sur la liste du ministère de la Culture.* »

On assiste à une inflation patrimoniale, d'autant que la notion s'est aussi élargie. « *La conception occidentale se base essentiellement sur la matérialité,* détaille le Pr Benoît Van den Bossche. *S'il y a une reconstruction, on aime que ce soit à l'identique. Dans le cas d'une peinture, l'idée est de rester le plus fidèle possible à la main du peintre, de l'artiste. Nous avons un souci d'authenticité, mais ce concept est très culturel. Alors que, en Europe notamment, il s'agit d'une restitution du passé dans son aspect originel, en réutilisant les matériaux d'origine quelle que soit l'époque, la Déclaration de Nara (1990) nous oblige à revoir cette définition.* » Au Japon, en effet, le sanctuaire d'Ise, plusieurs fois centenaire, est reconstruit tous les 20 ans. Mais les Japonais le considèrent comme parfaitement authentique ! « *Il s'agit d'une tradition séculaire,* renchérit Stéphane Dawans, *la cérémonie shikinen sengū. Tout est codifié selon un rite invariable, d'après un ensemble de textes datant du X^e siècle. Tous les 20 ans, les hommes partent couper le bois dans une forêt sacrée, le transportent via le fleuve et reconstruisent le temple à l'identique selon un même cérémonial qui permet une transmission du savoir de génération en génération. Il ne s'agit donc plus, dans ce cas, de patrimoine matériel mais bien d'un rituel immuable. Un patrimoine immatériel matérialisé dans un sanctuaire !* »

Jusque dans les années 1960, la décision de restaurer un monument historique était prise par des historiens, des historiens de l'art, des experts qui, en connaisseurs, jaugeaient les valeurs artistique et historique des monuments et décidaient s'il fallait les conserver, en les restaurant ou non. « *Cette tradition émanait de l'école italienne toute puissante,* poursuit Stéphane Dawans. *Depuis 2010 cependant, une école canadienne conteste ces positions. Les Critical Studies revendiquent une vision plus politique, plus touristique, plus sociologique du patrimoine. À mon sens, cette inflation patrimoniale est un peu excessive. L'époque est au relativisme généralisé. S'il y a un certain "flottement" dans la définition du patrimoine, certains arguments comme l'esthétique, l'artistique, le religieux et l'inconscient collectif doivent être pris en compte lorsqu'un incendie détruit une icône. Et il existe des règles qui justifient, ou non, une restauration. Restaurer un bâtiment, c'est d'abord le respecter dans sa fonction, dans son cadre historique. La cathédrale de Paris doit être respectée comme un lieu de culte qui a 800 ans d'histoire.* »

J.-L. Wertz





Patrick Hoffsummer

**Relevé de traces d'outils sur la charpente de Notre-Dame de Paris**

## DU NEUF ET DE L'ANCIEN

Le Pr Arnaud Timbert de l'université d'Amiens, spécialiste de l'histoire de l'art du Moyen Âge, des matériaux et des techniques de construction des XII^e^ et XIII^e^ siècles et des techniques de restauration employées par l'architecte Viollet-le-Duc au XIX^e^ siècle, partage ce dernier avis. Il fait partie des experts appelés au chevet de Notre-Dame par le Centre national de la recherche scientifique (CNRS) qui coordonne actuellement les études préalables.

Pour lui, la cathédrale, qui accueille 13 millions de visiteurs par an, doit, évidemment, être restaurée. Comment ? « *Dans l'esprit médiéval et dans celui de Viollet-le-Duc. Une construction de cathédrale au Moyen Âge, pour être légitime, doit s'appuyer sur des autorités visuelles, qu'elles soient matérielles ou immatérielles : remploi, reproduction d'espace et de lumière… Viollet-le-Duc avait bien compris cette réalité en créant une flèche reproduisant à la fois des formes et une partie de l'aspect de la flèche antérieure, tout en proposant une part de création. Je suis dès lors d'avis de la restituer dans l'esprit de Viollet-le-Duc, c'est-à-dire ouvrir à un geste architectural : faire de Notre-Dame ce qu'elle est, à savoir un monument dans l'histoire et non l'enveloppe morte d'un monument historique. Il faut inscrire Notre-Dame dans le XXI^e^ siècle par une nouvelle flèche intégrant les éléments de la précédente, tels que les Apôtres et les Évangélistes. Restituer la flèche de Viollet-le-Duc ne serait que produire un fantôme, une apparence, un faux et contredire la dynamique qui préside à la création chrétienne : bâtir du neuf en se fondant sur l'ancien.* »

Et, s'agissant de la charpente, « *je pense qu'il faut éviter le bois car les murs ont beaucoup souffert et il n'est pas certain qu'ils résisteraient à un autre incendie. En revanche, il faut impérativement refaire une couverture en plomb parce que ce matériau distingue, depuis le V^e^ siècle, la cathédrale dans son tissu urbain.* »

Une opinion que réfute partiellement le Pr Hoffsummer. Citant la Charte de Venise, il rappelle que, "la restauration s'arrête là où commence l'hypothèse". « *Et, dans ce cas précis, il n'y a pas d'hypothèse ! Notre-Dame est bien connue et très documentée. Elle doit être reconstruite à l'identique comme la Fenice à Venise (le célèbre théâtre du XVIII^e^ détruit deux fois par les flammes, en 1836 et en 1996, a été chaque fois reconstruit à l'identique). Bien sûr, il faut d'abord faire les études préalables sur l'état sanitaire des murs, des ogives, etc. La chaleur extrême et les rafales d'eau ont fait des dégâts. Mais nous avons les plans, les chênes et le savoir-faire. Les Compagnons du tour de France forment des artisans dans les différentes disciplines et dans la tradition. Ils sont capables de reconstruire la charpente et la couverture de la cathédrale telles qu'elles étaient. Je suis heureux de voir que Philippe Villeneuve, architecte en chef des monuments historiques de Paris, se prononce en faveur d'un chantier-école pour reconstruire la charpente de l'édifice.* »

# RÉHABILITATION DU PATRIMOINE

Architecte liégeois diplômé de l'École Lambert Lombard en 1999 et détenteur d'un master complémentaire en spécialisation du patrimoine à l'École Saint-Luc, Xavier Tonon travaille dans le bureau d'études Architectes Associés piloté par Yves Jacques.

**Le Quinzième Jour :** *Le bureau d'études est-il spécialisé dans une époque historique ?*
**Xavier Tonon :** Non. La restauration est avant tout un travail d'équipe. À chaque étape du processus, nous nous entourons de personnes compétentes, dans notre équipe ou en dehors. La réhabilitation d'un bâtiment, quel qu'il soit, nécessite une série de préalables, dont une approche historique complète de la bâtisse, une étude de stabilité et une étude sanitaire. Nourris de ces informations, nous pouvons alors proposer une restauration respectueuse de l'édifice, qu'il soit antique ou baroque.

**LQJ :** *Pensez-vous qu'il faut restaurer Notre-Dame de Paris ?*
**X.T. :** Après l'urgence de conforter l'édifice, l'heure est à présent au diagnostic, c'est-à-dire à l'étude minutieuse de l'ensemble. En effet, soumises à des températures très élevées, les pierres au contact de la charpente ont peut-être été fragilisées. D'autre part, la maçonnerie a certainement été altérée et il faudra évaluer sa capacité à supporter une intervention. La décision de reconstruire dépendra de ces inventaires.

**LQJ :** *Pourrait-on la conserver à l'état de ruine ?*
**X.T. :** C'est une option. À Oradour-sur-Glane par exemple, en Haute-Vienne, les autorités ont décidé de conserver en l'état le village ravagé pendant la guerre. Les ruines témoignent du massacre de 1944. Mais l'incendie de Notre-Dame n'est pas comparable à cet événement. C'est hélas chose courante que le feu dévore un bâtiment. L'intérêt de conserver les stigmates d'un incendie me paraît assez faible et je doute que les Parisiens et les amateurs du patrimoine se satisfassent d'une telle solution, d'autant qu'elle sera coûteuse. Maintenir des ruines est en effet très onéreux !

**LQJ :** *Il faudra donc la reconstruire…*
**X.T. :** Si les experts estiment que l'église est suffisamment solide, je suis d'avis de la reconstruire telle qu'elle était. Nous disposons en effet de toutes les informations utiles sur la charpente et sa couverture. Nous avons les moyens de la restaurer à l'identique, comme au XIII[e] siècle, en chêne, gage de solidité et de durabilité (la technique du bois présente un bilan carbone proche du zéro). Le chantier pourrait être confié aux Compagnons du tour de France qui maîtrisent les techniques médiévales, cela aurait une valeur pédagogique vis-à-vis des jeunes et du public en général. Ce serait un projet rassembleur pour les Français. En bois, la charpente pourrait à nouveau partir en fumée ? C'est vrai. Mais tout est provisoire et le risque d'accident ne légitime pas le fait de tout modifier.

**LQJ** : *Et quid de la flèche de Viollet-le-Duc ?*
**X.T. :** L'article 11 de la Charte de Venise stipule que "les apports valables de toutes les époques doivent être respectés". En l'occurrence pourtant, je pense qu'il faut rester fidèle à la pensée de Viollet-le-Duc, et donc ne pas reconstruire sa flèche à l'identique. Lui-même, en 1842, lorsqu'il remporte le concours d'architecte, décide de ne pas rétablir la flèche précédente, mais de la reconstruire, dans l'esprit du gothique, avec des matériaux contemporains. En restant dans cette optique, pourquoi ne pas utiliser un métal léger comme le titane par exemple ? L'objectif est de conserver la silhouette de la cathédrale de Paris : lui restituer la charpente médiévale avec une flèche du XXI[e] siècle serait une façon de relier le passé, le présent et l'avenir.



Flicker-Michael Costa (2013)



# LA RESTAURATION, UN CONCEPT EN ÉVOLUTION

L'idée de restaurer un monument, c'est-à-dire de le restituer en respectant l'état primitif et le style, apparaît au XIXe siècle. Pour Eugène Viollet-le-Duc, célèbre architecte au service de Napoléon III, "restaurer un édifice, ce n'est pas l'entretenir, le réparer ou le refaire, c'est le rétablir dans un état complet qui peut n'avoir jamais existé", écrivait-il dans son *Dictionnaire raisonné de l'architecture*.

En conséquence, l'architecte restaurateur doit s'effacer complètement derrière l'édifice. D'autres architectes du XIXe siècle, dans son sillage, prétendent s'effacer complètement derrière l'édifice. "Moins sa main sera visible, plus il y aura de mérite", affirme Jean-Charles Delsaux, architecte à Liège, restaurateur de la cathédrale Saint-Paul. Cette façon d'envisager la restauration n'aura pas que des adeptes – en témoigne John Ruskin en Angleterre, qui préfère protéger un monument en ruines plutôt que de le "toucher" – mais elle s'imposera en France et dans de nombreux pays européens.

Au tournant du XXe siècle cependant, une nuance se fait jour. Celle de la "restauration philologique", prônée notamment par l'architecte Camille Boito en Italie. D'après lui, il faut au contraire que l'intervention de restauration sur un édifice ancien soit lisible. Il faut pouvoir distinguer la partie ancienne de la restitution moderne. Cette approche influencera sans nul doute les rédacteurs des conclusions de la conférence d'Athènes, en 1931. Premier document doctrinal en matière de restauration à vocation internationale, ses conclusions confortent en effet l'approche italienne.

Après 1945, alors que bien des villes sont détruites, un nouveau questionnement apparaît : faut-il reconstruire à l'identique en gommant, *de facto*, les traumatismes de la guerre ? Certains pensent que non. L'architecte Yves-Marie Froidevaux, par exemple, restaurera la tour gothique de l'église de Saint-Lô en Normandie, tout en conservant, à travers une intervention contemporaine bien visible, les stigmates de la guerre.

Le deuxième "Congrès international des architectes et techniciens des monuments historiques" se tiendra à Venise en 1964 et une charte à valeur universelle conclut les travaux. Elle prône, dans son article 4, "l'entretien régulier plutôt que la restauration", celle-ci devant, selon l'article 9, "garder un caractère exceptionnel" et "s'arrête[r] là où commence l'hypothèse". Mais cet article considère aussi que "sur le plan des reconstitutions conjecturales, tout travail de complément reconnu indispensable pour raisons esthétiques ou techniques relève de la composition architecturale et portera la marque de notre temps".

L'interprétation de cet article 9 a ouvert bien grandes les portes de la créativité, du geste architectural. « *On connaît bien des maladresses réalisées sous le couvert de cet article,* reprend la Pr Claudine Houbart. *Pourtant, Raymond Lemaire, qui était l'un des concepteurs belges de la charte, réclamait de la modestie dans l'intervention contemporaine, estimant que "l'essentiel de la restauration doit être de conserver la valeur globale du bâtiment, dans son contexte architectural et urbanistique"*. »

## POUR ALLER PLUS LOIN

Transitions : www.transitions.uliege.be

Master de spécialisation en conservation - restauration du patrimoine culturel immobilier (faculté d' Architecture)
www.programmes.uliege.be/info/ms/patrimoine

Patrick Hoffsummer (dir.), *Les charpentes du XIe au XIXe siècle. Typologie et évolution en France du Nord et en Belgique*, Éd. du Patrimoine, coll. "Cahiers du Patrimoine", 62, Paris, 2002

Voir la vidéo de Patrick Hoffsummer
"Mieux connaître les monuments anciens
grâce à leur charpente"
sur le site www.lqj.uliege.be/hoffsummer

# L'addiction **en scène**



Elle plonge dans les tréfonds de notre cerveau pour y étudier les mécanismes de l'alcoolisme. Chercheuse en neurosciences au laboratoire GIGA de l'ULiège, Sophie Laguesse décrypte depuis plus de deux ans la consommation précoce et les risques de développer à l'âge adulte un véritable alcoolisme. Elle participe au projet "binôme" avec l'auteur Hakim Bah et cela donne *Dislocation cervicale* programmé à la Cité Miroir le 26 mars.

ENTRETIEN MARIE THIEFFRY - PHOTOS JEAN-LOUIS WERTZ



« Un peu hyperactive"… Quand elle se définit, Sophie Laguesse tend à la modestie. Cette jeune chercheuse en neurosciences a pourtant un agenda bien rempli… Entre ses journées au labo GIGA de l'ULiège, au CHU, cette trentenaire dynamique est footballeuse, joueuse de badminton et cavalière accomplie. « *J'ai commencé l'équitation à 6 ans parce que je débordais un peu trop d'énergie,* sourit-elle. *Mes parents pensaient que cela m'aiderait à calmer mon hyperactivité. Depuis, l'équitation est devenue une véritable passion.* » Spadoise d'origine, elle chérit la maison familiale où ses chevaux paissent paisiblement en attendant leur maîtresse. « *Quand rien ne va plus, je mets une selle, un bridon et je vais dans les bois,* raconte-t-elle. *Une, deux, trois heures… Le temps qu'il faut et une fois rentrée, ça va mieux. La région est magnifique, d'autant que nous habitons juste à côté des grandes forêts spadoises. Je n'échangerais ces moments pour rien au monde.* »

Sa région, Sophie Laguesse y tient. Au quotidien, elle fait la navette entre sa ville de naissance et Liège, ville pour laquelle son affection est avant tout professionnelle. C'est donc au café de la gare des Guillemins que l'interview est prévue et où elle fait une arrivée remarquée. Un pas rythmé, des cheveux ondulés qui rebondissent en tempo, des bottines noires à talons, une veste sobre mise en valeur par un élégant col roulé bordeaux : la chercheuse fait très ***professional woman***. « *Je n'avais pas vu l'heure !*, avance-t-elle pour expliquer ses quelques… secondes de retard en s'installant avec souplesse sur le tabouret du comptoir. « *En ce moment, je passe 12 heures par jour dans mon "bunker",* comme elle appelle avec affection son laboratoire. *Et avec le GSM qui n'y capte pas grand-chose, on en oublie vite le temps.* »

## LA BIO DANS LA PEAU

« ***J'ai toujours voulu faire ce que je fais*** », explique, déterminée, celle dont le désir profond est d'ouvrir un laboratoire dédié à ses recherches sur l'alcool et le cerveau. Un domaine de recherche encore original Belgique, mais qui se développe fortement outre-Atlantique. « *Quand j'étais petite, je voulais déjà devenir scientifique. J'avais une marotte : je voulais faire pousser du maïs transgénique dans le désert pour éradiquer la faim dans le monde ! Je n'y suis pas vraiment arrivée, mais j'ai gardé cette passion pour la biologie, le vivant.* » Un temps, elle envisage un parcours de médecin. « *Mais ce n'est pas mon fort. Après une expérience en maison de repos, j'ai réalisé à quel point cela m'attristait. J'aurais pu être un bon médecin, mais j'y aurais mis trop d'affect.* » Direction les sciences biomédicales et la neurologie. « *À l'époque, c'était plutôt original : la majorité des recherches portait sur le cancer.* »

Après un parcours réussi en sciences biomédicales à l'ULiège, Sophie Laguesse obtient un doctorat en neurologie du développement au GIGA-Neurosciences. Ses recherches portent alors sur le développement du cortex cérébral et aboutissent à l'identification d'un nouveau mécanisme responsable de la microcéphalie. « *Lorsque j'ai présenté mes conclusions en octobre 2014, je me suis rendu compte qu'à part les chercheurs, personne n'avait compris ce que j'avais écrit… Le sujet, complexe, était difficilement accessible. C'était un peu frustrant. J'ai énormément aimé cette période, très stimulante, durant laquelle j'ai beaucoup appris. Mais j'avais envie de faire quelque chose de plus concret, de plus proche de notre quotidien.* »

## À LA DECOUVERTE DE L'AMÉRIQUE

C'est sur un coup de tête qu'elle répond dans la foulée à deux annonces pour un post-doctorat. Destination New York et San Francisco. « *À l'époque, mon copain se moquait un peu de moi : je n'avais jamais quitté Spa et la maison familiale ! Alors, les États-Unis, ça paraissait un peu fou.* » Et pourtant. Elle s'envole vers l'université de Californie qui recherchait un jeune docteur en neurologie, biologiste moléculaire de formation, pour travailler sur les mécanismes de l'addiction à l'alcool. « *Le sujet m'intéressait énormément car il ne ciblait pas uniquement l'alcool, mais portait aussi sur des protéines similaires à celles que j'avais étudiées pendant ma thèse, Elongator. Oui, elles ont toujours des noms bizarres !* », ajoute malicieusement la chercheuse.

Arrivée à San Francisco, le changement décoiffe. « *J'arrivais un samedi et commençais dès le lundi : en plein décalage horaire dans un appartement vide de 30 m², il fallait ouvrir un compte, obtenir un GSM… tout devenait rock'n roll !* » En solo face à ces épreuves, le moral connaît

# L'alcool modifie la chimie des connexions entre neurones

des hauts et des bas. « *Mais il n'a jamais été question de baisser les bras. La mise en place a pris un peu de temps. Une fois installée, mon compagnon est venu me rejoindre et l'aventure a pu continuer… avec le sourire.* »

## EFFET DE L'ALCOOL À L'ADOLESCENCE

Trois ans plus tard, de retour au pays, Sophie Laguesse entend poursuivre ses recherches dans le prolongement de ses précédentes études sur le cortex. « *L'addiction a toujours été un peu mon sujet de prédilection,* explique-t-elle. *Pour autant, il n'y a jamais eu d'alcoolisme dans la famille, contrairement à ce que beaucoup de gens me demandent à mes conférences. Je suis surtout fascinée par le fait qu'une molécule, si quotidienne, puisse engendrer de tels ravages.* »

Elle contacte son directeur de thèse, Laurent Nguyen, superviseur d'une équipe de chercheurs à l'Alcohol Use Disorders Lab (au GIGA-Neurosciences). « *Je me suis rendu compte que la littérature évoquait très peu le lien entre l'alcool et la consommation précoce, entre 13 et 17 ans, une période cruciale pour la formation du cerveau car l'organe est encore plastique à cette époque de la vie.* » Une étude l'interpelle plus particulièrement : réalisée sur environ 80 000 personnes, elle évoque un risque de dépendance pathologique de 47% lorsque l'on commence à consommer de l'alcool à l'âge de 13 ans. Un pourcentage qui décroit à mesure que l'individu grandit : boire à partir de 21 ans n'engendre "plus que" 9% de risques de devenir alcoolique. « *Cette étude a constitué un déclic,* se souvient la chercheuse. *Elle m'a choquée, d'autant plus que des études montrent que beaucoup de jeunes adolescents consomment de l'alcool…* »

## BOIRE DE MANIERE COMPULSIVE

Une pratique très en vogue aujourd'hui inquiète aussi la chercheuse : le *binge drinking*. « *40% des 13-17 ans le pratiquent,* constate-t-elle*. Cela correspond à une consommation, en deux heures, de quatre verres d'alcool pour les femmes et cinq verres pour les hommes. En soirée, au bar avec des amis, on les atteint plus vite que l'on ne croit !* » Que se passe-t-il alors dans le cerveau ? « *Malheureusement, il n'existe pas de réponse unique, claire et simple,* regrette Sophie Laguesse. *Il y a bien un aspect toxique lié aux sulfites présents dans le vin par exemple, mais les méfaits en sont généralement observés dans les cas extrêmes tels que les comas éthyliques. Si le mécanisme précis de l'action de l'alcool dans le cerveau n'est pas connu, il est néanmoins avéré qu'il modifie la transmission de neurotransmetteurs, soit les molécules chimiques qui passent d'un neurone à un autre pour communiquer. En quelque sorte, l'alcool modifie la chimie des connexions entre neurones.* »

Au cours de son post-doctorat à San Francisco, Sophie Laguesse et l'équipe du Pr Dorit Ron ont montré que l'alcool agit en modifiant la production des protéines au niveau de ces connexions. Il renforce les connexions entre certains neurones et crée un "souvenir" du plaisir après l'absorption d'alcool. « *Dans le cerveau, deux zones contrôlent la régulation d'alcool,* explique-t-elle. *La première, le striatum, est un peu notre "mauvaise conscience", car c'est une zone assez primaire qui façonne les habitudes, induit la recherche du plaisir. La seconde, le cortex préfrontal, bien plus évoluée que la première, permet de réguler ses émotions, son impulsivité et de prendre les bonnes décisions.* »

Boire un verre ? Cela stimule le striatum, renforce les connexions entre les neurones et le rend plus fort, plus puissant. Dans la grande majorité des cas, le cortex préfrontal (rationnel) prend le pas sur le striatum (impulsif) : l'individu parvient à

réguler sa consommation. Chez les personnes alcooliques en revanche, on observe un cortex préfrontal plus faible, laissant la bride aux pulsions du striatum. « *L'idée de mes recherches était alors de comprendre pourquoi ces individus ont un cortex préfrontal plus faible,* précise Sophie Laguesse. *Je suis donc remontée aux origines de la formation de ces deux zones du cerveau, jusqu'à évoquer la possibilité d'une modification des connexions entre neurones du cortex préfrontal chez les adolescents.* » Hypothèse confirmée : ses recherches montrent que l'alcool, insidieusement, modifie la fonction du cortex préfrontal encore invisible à l'adolescence, ce qui, à l'âge adulte, provoque des comportements irrationnels. « *Les adultes manifestent des comportements typiquement adolescents : impulsivité, colère, indécision et mauvaise gestion de l'émotion. On parle de comportement "adulescent".* » L'objectif est maintenant d'identifier de nouveaux mécanismes d'action contre l'alcoolisme afin de mettre au point des médicaments pour aider les patients et d'améliorer les stratégies de prévention contre l'abus d'alcool à l'adolescence.

## ART ET SCIENCE

Mêlant art et science dans des créations théâtrales, le projet français "Binôme" est né dans les années 2010. Il réunit auteurs et chercheurs afin de faire émerger une œuvre artistique au départ d'une rencontre. L'idée est de susciter, grâce au "théâtre scientifique", une réflexion sur un enjeu sociétal. Pour la première fois, le projet s'exporte en Belgique et met à l'honneur une chercheuse de la Fédération Wallonie-Bruxelles. La rencontre entre Sophie Laguesse et l'auteur guinéen Hakim Bah a donné lieu à *Dislocation cervicale*, une pièce de théâtre de 30 minutes, lue sur scène par trois comédiens de la Compagnie "Les sens des mots" et présentée à Avignon en juillet 2019. « *C'est un projet très stimulant qui a ouvert d'autres portes,* se réjouit la chercheuse. *Des personnes motivées vont m'aider à faire de la prévention dans les écoles. Cela fait partie, je pense, de mon devoir de scientifique.*»

**Binôme. Dislocation cervicale**
Création artistique par la Compagnie "Les sens des mots", texte de Hakim Bah, d'après sa rencontre avec Sophie Laguesse.
Le 26 mars à 20h à la Cité Miroir, place Xavier Neujean 22, 4000 Liège

Dans le cadre du Printemps des sciences et de Corps de Textes, en collaboration avec ImagéSanté. Avec le soutien de la Maison des sciences de l'homme, Liège Creative et Réjouisciences (ULiège).

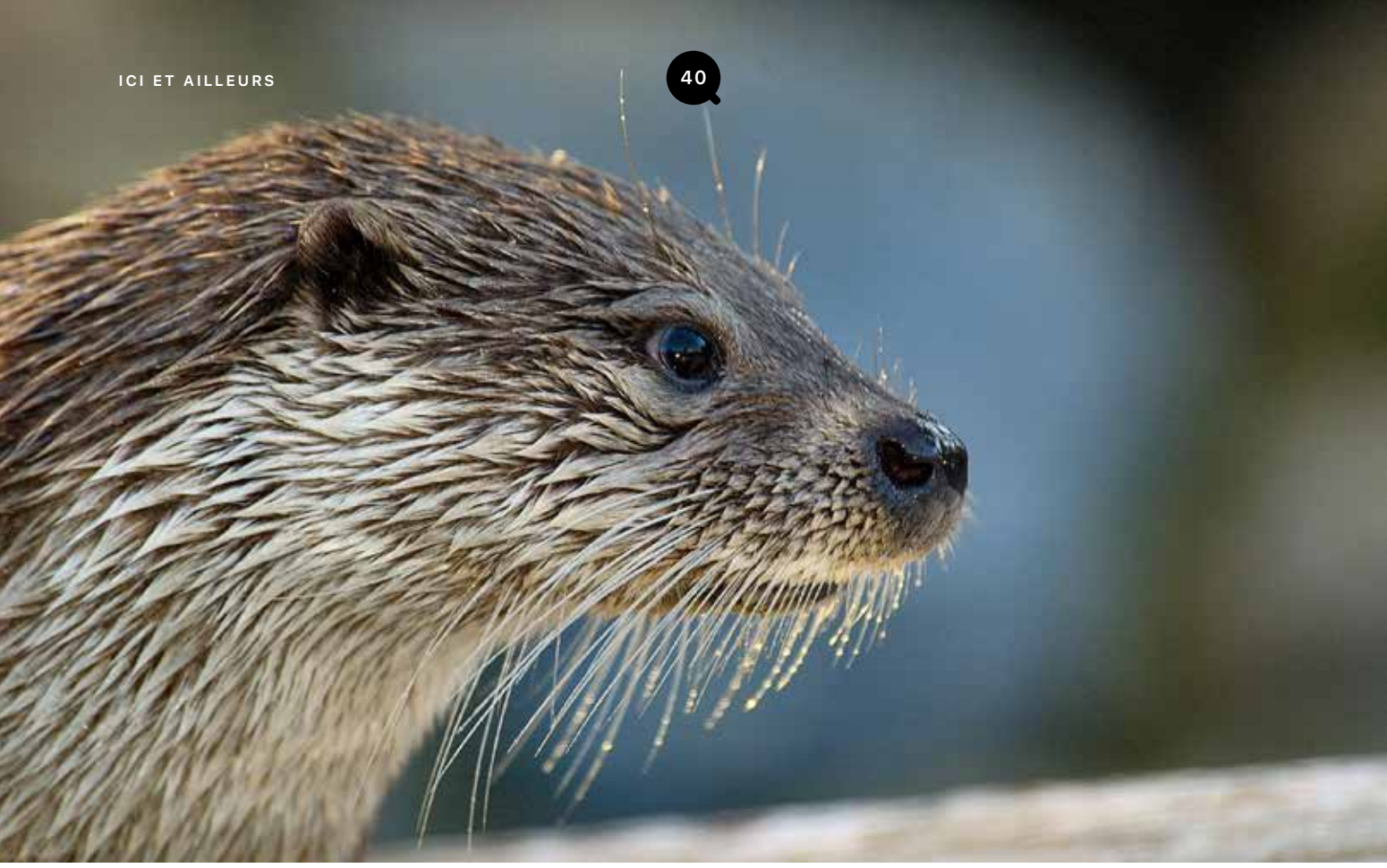
☛ réservation sur www.theatredeliege.be, tél. 04.342.00.00

## COMMENT DEVIENT-ON ALCOOLIQUE ?

Sophie Laguesse pose le cadre : « *L'addiction comporte une forte composante de génétique et d'environnement social. Ce que j'étudie, c'est la partie physiologique : je me concentre vraiment sur ce que l'alcool provoque sur le cerveau.* » Chez les jeunes, le cerveau est encore en maturation. « *Le développement perdure jusqu'à 20 ans, de l'arrière vers l'avant. Le cortex préfrontal est dès lors le dernier élément du cerveau à se construire. Mon hypothèse est que l'ingestion compulsive d'alcool perturbe la maturation de cette région, c'est-à-dire la création de connexions stables.* »

Pour tester ces hypothèses, Sophie Laguesse utilise un modèle d'alcoolisation importé des États-Unis : des souris adolescentes consomment volontairement de grandes quantités d'alcool, sans restriction de nourriture ni procédures douloureuses ou stressantes. Objectif : leur faire atteindre des concentrations d'alcool sanguin aux alentours de 150mg/dl, ce qui correspond aux valeurs rencontrées chez les humains qui "*binge-drink*".

La chercheuse observe alors l'effet de l'alcool sur les différents types de neurones du cortex préfrontal, leur nombre, leur survie, leur morphologie, mais aussi les forces des connexions entre neurones et les conséquences comportementales d'un mauvais fonctionnement de cette région cérébrale. Les souris étudiées manifestent des troubles de l'anxiété, des comportements dépressifs, une diminution des performances cognitives ainsi qu'un risque plus élevé de développer une addiction à l'alcool. L'hypothèse est donc confirmée : la conjugaison alcool-adolescence présente bel et bien un danger, d'autant plus grand que ses conséquences ne se remarquent qu'à l'âge adulte, quand il est trop tard…



Johan Michaux

# La fée des rivières

## La loutre revient de loin

TEXTE PATRICIA JANSSENS

Petit carnivore semi-aquatique, la loutre a une bonne tête. Fréquemment portée à l'écran dans des dessins animés et star des réseaux sociaux, elle bénéficie d'une sympathie immédiate auprès du grand public. Elle a pourtant déserté les berges belges depuis près de 60 ans (à l'exception de quelques traces sporadiques).

« *La chasse intensive pour sa fourrure, le piégeage intentionnel et une détestation de la part de pêcheurs qui la considéraient comme une concurrente expliquent pour une part sa disparition en Belgique et chez nos voisins,* rappelle Johan Michaux, directeur de recherche FNRS, responsable du laboratoire de génétique de la conservation à l'ULiège. *La destruction de son habitat et la pollution du sol et de l'eau lui ont porté le coup fatal.* »

Interpellée à cet égard, la France a adopté un plan national d'action en faveur de la loutre en 1972. Dans plusieurs États d'Europe de l'Ouest,



Jean-Michel Bompar

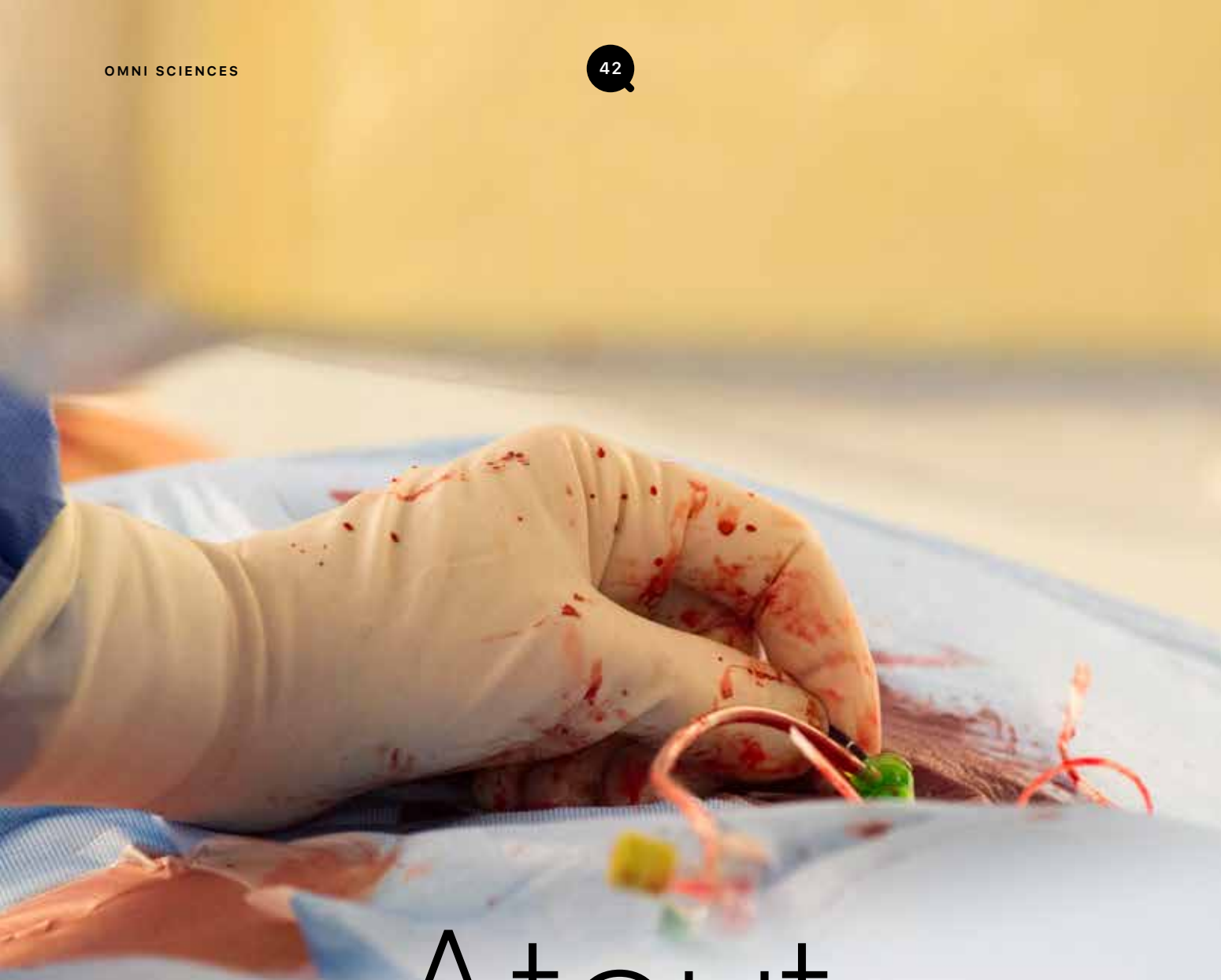
dont la Belgique, la chasse a été interdite et l'espèce déclarée "protégée" dès les années 1980. Ces mesures ont porté leurs fruits. Avec plaisir, les biologistes se sont en effet aperçus que certains groupes miraculeusement survivants – dans le Massif central, le Limousin, le Marais poitevin, la Bretagne et les Pyrénées – recommencent à proliférer et à coloniser les cours d'eau. Le développement des méthodes moléculaires* a permis un suivi très précis des populations et le constat est maintenant sans appel : la loutre gagne du terrain ! Les deux-tiers du territoire français sont reconquis : au nord, elle a laissé sa marque – sous forme d'épreintes (ses crottes) bien visibles au parfum de poisson ! – en Champagne, Bourgogne, Basse-Normandie et Alsace.

« *Nous savons à présent que ces différentes populations se rencontrent, ce qui est une excellente nouvelle dans la mesure où le mixage est toujours favorable : il revitalise les populations et reconstitue leur patrimoine génétique, garant d'une meilleure résistance générale et d'une adaptation aux changements environnementaux* », poursuit Johan Michaux.

Également réintroduites par l'homme aux Pays-Bas et en Allemagne, les loutres vont plus que probablement réapparaître dans les rivières belges, y compris wallonnes, pour peu qu'elles soient propres et poissonneuses et à l'environnement serein. Et ce pour le plus grand bonheur des badauds et de l'écosystème !

Si vous apercevez des épreintes, n'hésitez pas à contacter le laboratoire par courriel :
johan.michaux@uliege.be

* Lise-Marie Pigneur, Johan Michaux, Gaëlle Caublot, Pascal Fournier, Daniel Marc, Franck Simonnet et Gwenaël Jacob, "Apport de la génétique pour l'étude de la dynamique des populations de loutres d'Europe *Lutra lutra* ( Linnaeus, 1758) en France", dans *Naturae*, 28 novembre 2018.



# Atout cœur

## Progrès en cardiologie

En Europe, les maladies cardiovasculaires constituent la première cause de mortalité, devant le cancer. Clinique des valvulopathies, développement de nouvelles technologies pour améliorer la performance des prothèses, cardio-oncologie, recherche sur les maladies les tissus conjonctifs : les services de cardiologie et de chirurgie cardiovasculaire et thoracique de l'Université et du CHU de Liège se distinguent par leur expertise à la pointe des innovations techniques, en phase avec les nouveaux défis liés au vieillissement de la population.

DOSSIER JULIE LUONG – PHOTOS JEAN-LOUIS WERTZ

Les maladies cardiovasculaires tuent plus que le cancer. Selon les chiffres 2016 de Statbel publiés en 2019, elles représentent en Belgique 27,7 % des décès, devant les tumeurs (26,4%). En Région wallonne, les maladies de l'appareil circulatoire provoquent plus de 10 000 décès chaque année, soit 28 par jour. On sait que les survivants d'un cancer ont eux-mêmes aujourd'hui plus de risque de mourir d'un problème cardiaque que d'une récidive de leur tumeur. Au CHU de Liège, le service de cardiologie – dirigé par le Pr Patrizio Lancellotti – et le service de chirurgie cardiovasculaire et thoracique – dirigé par le Pr Jean-Olivier Defraigne – prennent chaque année en charge quelque 26 000 patients.

## CLINIQUE DES VALVULOPATHIES

Hypertension artérielle, diabète, tabagisme, hypercholestérolémie, excès de poids, manque d'activité physique régulière : les facteurs de risque des maladies cardiovasculaires, essentiellement liés au mode de vie, sont aujourd'hui bien connus. Certaines de ces pathologies cardiovasculaires sont étroitement liées au vieillissement comme les valvulopathies, maladies dégénérescentes qui ciblent les valves, ces "soupapes" qui séparent les quatre cavités du cœur. Si environ 3,5 % des personnes sont concernées, les valvulopathies sont nettement plus fréquentes après 65 ans : elles concernent 13% des plus de 75 ans. « *La pathologie la plus fréquente est le rétrécissement (sténose) de la valve aortique, qui touche à peu près 6% des personnes au-delà de 75 ans* », précise le Pr Patrizio Lancellotti qui, en 2009, a mis sur pied une clinique dédiée à cette pathologie redoutable.

Dans la sténose aortique, seule la moitié des patients présente des symptômes : l'autre moitié est totalement asymptomatique. Or, il s'agit d'une maladie grave, qu'il est important de déceler à temps pour pouvoir, le cas échéant, procéder au remplacement de la valve. « *Le service a mis au point une série de tests diagnostiques, notamment des biomarqueurs spécifiques, qui prédisent avec un certain degré de précision l'évolution des patients, en termes de développement de symptômes, de décompensation cardiaque et même de mort subite* », détaille le Pr Lancellotti*. Le service a par ailleurs conçu un test d'échographie à l'effort réalisée en position couchée, devenu aujourd'hui une référence mondiale dans l'évaluation des risques de sténose aortique. « *Cette technique nous a permis d'établir une correspondance entre le développement des symptômes et l'apparition d'anomalies sur le plan écho-cardiographique.* » Autant de critères qui permettent une stratification précise des risques. « *Il s'agit*



*d'une approche spécialisée pour une pathologie extrêmement particulière. À partir de toutes ces données, nous discutons avec l'équipe de chirurgie de la pertinence d'une intervention »,* explique le professeur.

## PAS D'ÂGE POUR LA CHIRURGIE CARDIAQUE

Comme partout en Belgique, le nombre de cas opérés au CHU a connu une diminution transitoire, explicable par les progrès en matière de prévention, de traitements médicaux et de cardiologie interventionnelle. Après cette diminution, le nombre d'opérations a augmenté ces dernières années, et la chirurgie cardiaque a été remise à l'avant-plan, notamment en raison du vieillissement de la population, de la réduction de la morbidité et la mortalité post-opératoires, et du développement de techniques chirurgicales moins invasives. *« La chirurgie et la cardiologie interventionnelle – pose de stents, angioplasties implantation de valves percutanées – sont aujourd'hui complémentaires et non plus concurrentes,* commente le Pr Jean-Olivier Defraigne. *Certaines procédures comme la mise en place de valves aortiques percutanées peuvent même être réalisées conjointement par le cardiologue et le chirurgien. »*

L'amélioration des techniques ouvre également l'accès à la chirurgie cardiaque à de nouveaux patients. *« On opère maintenant des patients âgés, obèses, avec des comorbidités, un certain degré d'insuffisance rénale, des problèmes pulmonaires, c'est-à-dire des patients que l'on n'aurait pas opérés dans le passé. Dans les années 1980, on opérait d'ailleurs rarement les septuagénaires. À présent, on intervient régulièrement chez des patients de 85 ou 90 ans »,* poursuit le Pr Jean-Olivier Defraigne qui

s'inquiète de voir certains pays européens remettre en cause le remboursement de la chirurgie cardiaque au-delà de 75 ans. *« Personnellement, je trouve que c'est honteux. Le principe d'une intervention chirurgicale est que le bénéfice soit supérieur au risque. Bien sûr, à un moment donné – quand l'espérance de vie est de moins d'un an –, il faut savoir s'arrêter. Mais l'âge n'est pas un critère : un individu de 90 ans tout à fait autonome a le droit d'être opéré, d'autant plus qu'il a cotisé toute sa vie. »*

## GÉNÉTIQUE ET ANÉVRISME

Autre domaine d'expertise du service initié et développé par le Pr Natzi Sakalihasan : la recherche sur les maladies des tissus conjonctifs pouvant provoquer certains incidents cardiovasculaires dont la tristement célèbre "rupture d'anévrisme". *« La paroi d'un vaisseau se compose de tissus conjonctifs : certaines anomalies génétiques ou acquises du tissu entraînent une fragilisation du vaisseau qui peut se compliquer d'un anévrisme (dilatation de l'aorte) ou d'une dissection aortique (déchirure qui provoque une irruption de sang à l'intérieur de la paroi de l'aorte), des anomalies qui peuvent se retrouver au niveau des tendons, de la peau, du morphotype, etc.* », précise le Pr Jean-Olivier Defraigne.

Jadis, seuls deux ou trois grands syndromes associés à ces risques, comme la maladie de Marfan, étaient connus et identifiés. « *Les progrès de la recherche, de la biologie moléculaire et de la génétique ont permis de mettre en évidence toute une série de mutations qui prédisposent à ces complications vasculaires sans nécessairement être associées à des modifications cutanées ou ostéo-articulaires patentes.* » Des découvertes qui ont notamment des implications sur les familles : fratrie, descendants, ascendants. « *Avant, on savait par exemple qu'il existait des "familles à anévrismes" mais aucune démarche préventive n'était possible. Aujourd'hui, en collaboration avec le service de génétique de l'université de Liège, nous organisons une consultation multidisciplinaire et nous planifions le cas échéant un suivi rapproché afin de détecter de manière plus précoce ces complications* », se réjouit le professeur.

## DES POLYMÈRES MULTI-USAGES

Depuis huit ans, le service de cardiologie s'est par ailleurs distingué dans l'implantation de valves aortiques par voie percutanée (TAVI), une intervention pouvant toutefois être associée chez des patients très fragiles à des complications sérieuses, comme les accidents vasculaires cérébraux (AVC). « *Nous avons développé un programme de recherche pour déterminer les facteurs associés à ces complications* », commente le Pr Patrizio Lancellotti. Il a ainsi été démontré que les patients qui présentaient ce type de troubles avaient souvent des antécédents de radiothérapie thoracique (poumon ou sein) ou des anomalies de la coagulation en relation avec la maladie de la valve. « *Les vaisseaux de ces patients sont beaucoup plus rigides, presque calcifiés, et les cathéters peuvent provoquer, dans les vaisseaux, le détachement de petites fractions de calcaire.* » L'évolution du déficit en multimères de haut poids moléculaire du facteur de la coagulation von Willebrand joue également un rôle dans l'apparition des AVC.

D'autres complications sont liées à la prothèse elle-même, susceptible de s'infecter ou de provoquer une thrombose. Cette observation a suscité une coopération avec le service de la Pr Christine Jérôme (Cerm) et de la Dr Cécile Oury du GIGA cardiovasculaire. « *C'est une collaboration assez unique,* explique cette dernière*, qui permet aux cliniciens de nous relayer les bonnes questions afin que nous puissions apporter les bonnes réponses. C'est une manière de faire de la recherche fondamentale tout en ciblant les problèmes médicaux les plus urgents.* » De cette collaboration est née le projet PV-COAT, financé à hauteur de 2 300 000 euros par un ERC Consolidator Grant. L'objectif ? Prévenir les thromboses des prothèses valvulaires grâce à un revêtement nouveau aux propriétés antibactériennes, antiplaquettaires et donc antithrombotiques. « *Nous avons développé un revêtement capable de s'attacher aux prothèses métalliques et aux prothèses biologiques. Ces polymères peuvent être chargés de médicaments capables de se libérer progressivement* », renchérit le Pr Patrizio Lancellotti.

Les premières implantations chez le cochon sont aujourd'hui en cours. Mais le plus important est peut-être à venir : ce revêtement ou "coating" pourrait en effet être utilisé pour recouvrir la surface d'autres dispositifs médicaux implantables, tels des pacemakers ou encore des cathéters. « *Un cathéter doit être changé toutes les 72 à 96 heures car le risque de thrombose et d'infection est important, rappelle le Pr Patrizio Lancellotti. 25% des septicémies graves sont liées à des infections de cathéter.* » Or ceux-ci font partie du quotidien hospitalier : aux États-Unis, 15 millions de poses ont lieu tous les jours ! Au CHU de Liège, on en compte 300 000 par an. Un second financement européen (ERC Proof of Concept), financé à hauteur de 150 000 euros, devrait permettre la mise en production du produit développé dans le cadre du financement ERC et la mise en place d'une spin-off.

## UN ANTIBIOTIQUE INSOUPÇONNÉ

La collaboration du service de cardiologie avec le Giga cardiovasculaire a donné lieu à une autre découverte de taille : celle des propriétés antibactériennes du ticagrelor, un des médicaments les plus administrés au monde pour la prévention des maladies cardiovasculaires athérioscléreuses. Chef des soins intensifs cardiologiques pendant 16 ans, le Pr Patrizio Lancellotti avait observé que les patients avec des infections pulmonaires se portaient mieux quand ils étaient sous ticagrelor que sous clopidogrel, l'autre médicament anti-agrégant plaquettaire régulièrement prescrit pour prévenir les infarctus et les accidents vasculaires cérébraux. « *Les études au Giga ont permis de montrer que le ticagrelor était très efficace, même à l'égard de bactéries extrêmement résistantes aux antibiotiques conventionnels, comme le staphylocoque résistant à la méthicilline, ou l'entérocoque résistant à la vancomycine* », relate le chef de cardiologie.

Comme une bonne nouvelle n'arrive jamais seule, les chercheurs ont ensuite découvert que, tout en ayant une activité bactéricide et anti-biofilm, le ticagrelor n'induisait pas de résistance. « *Incorporé à notre* coating*, le ticagrelor pourrait non seulement empêcher la formation de caillots et de biofilms bactériens sur la surface des prothèses valvulaires mais aussi éviter les infections de tous types de dispositifs médicaux. Comprendre pourquoi elle est capable de tuer la bactérie sans induire de résistance présente par ailleurs un intérêt scientifique majeur.* » Une vingtaine de nouvelles molécules antibiotiques dérivées du ticagrelor ont été développées depuis lors par les chercheurs, dans l'optique de séparer les activités antibactériennes des activités antiplaquettaires de ce "super médicament". « *Actuellement, nous travaillons sur une possible modification de la galénique du ticagrelor afin qu'il puisse être appliqué de manière topique, ce qui pourrait notamment permettre son utilisation contre… les mammites, autrement dit les infections du pis de la vache !* », s'enthousiasme le Pr Lancellotti.



Jean-Olivier Defraigne

## LA CLINIQUE DE CARDIO-ONCOLOGIE

Les maladies cardiovasculaires ont aussi ceci de particulier que leurs facteurs de risque sont, peu ou prou, les mêmes que ceux des maladies cancéreuses. « *Le lien semble se faire sous la forme d'un phénomène d'inflammation à bas grade, chronique, dans lequel le biotope intestinal, c'est-à-dire les bactéries présentes dans les intestins joueraient probablement un rôle important* », analyse le Pr Patrizio Lancellotti. Mais les liaisons dangereuses ne s'arrêtent pas là : on sait en effet que pour les patients qui guérissent d'un cancer – ils sont aujourd'hui 23 millions dans le monde –, la première cause de mortalité, ce sont les maladies cardiovasculaires, non seulement à cause de ces facteurs de risque partagés mais aussi en raison des traitements oncologiques eux-mêmes.

Le Pr Patrizio Lancellotti a été pionnier dans la création d'une nouvelle discipline, la cardio-oncologie. Le CHU de Liège a ainsi été parmi les premiers hôpitaux à mettre sur pied une clinique dédiée à cette spécialité qui a l'objectif d'assurer un suivi cardiologique personnalisé de ces patients. « *Parmi les nouveaux médicaments utilisés dans le traitement contre le cancer – notamment les thérapies ciblées qui permettent de faire face à des situations*



Patrizio Lancellotti

*métastatiques difficiles –, beaucoup présentent des effets toxiques multiples au niveau des valves, des vaisseaux, du muscle cardiaque, de l'enveloppe autour du cœur (péricarde), du système de la coagulation ou de l'hypertension artérielle* », explique la Dr Marie Moonen, responsable de la clinique de cardio-oncologie. Des stratégies de prévention cardiaque doivent donc être mises en place à long terme, ce qui n'est pas toujours aisé à accepter par le patient. « *Souvent, les jeunes adultes qui ont eu un cancer… ne veulent plus en entendre parler. Beaucoup ne savent d'ailleurs pas que certains médicaments sont responsables d'un vieillissement accéléré du cœur ni même que la radiothérapie thoracique peut toucher les valves cardiaques. Il faut donc essayer de les informer au mieux sans leur faire peur et encourager le suivi à long terme* », conclut la Dr Marie Moonen.

* Un récent éditorial publié par le service dans la prestigieuse revue du New England Journal of Medecine révèle l'importance de bien catégoriser ces patients (Lancellotti P., Vannan M., New Engl J Med 2019).

INFORMATIONS SUR LES ÉTUDES

☛ Nouveau Certificat interuniversitaire en Education Thérapeutique du Patient Insuffisant Cardiaque (département Santé publique) www.programmes.uliege.be/info/patient-insuffisant-cardiaque



## LA CARDIOLOGIE EN CHIFFRES

La prise en charge des malades fait partie des objectifs du pôle de compétence cardiovasculaire qui a pour but de permettre aux patients d'accéder aux technologies de pointes modernes. Pour ce faire, le service de cardiologie du CHU de Liège compte 19 cardiologues, 11 assistants et six à huit consultants qui se répartissent sur trois sites : le Sart-Tilman, les Bruyères à Chênée et l'hôpital d'Esneux. Le service de chirurgie cardiovasculaire et thoracique, quant à lui, compte 15 chirurgiens et sept assistants.
En 2018, ces deux services ont assuré la prise en charge de 26 000 patients environ, soit 6400 hospitalisations classiques, 1000 admissions en hôpital de jour et 39 000 visites ambulatoires, pour approximativement 3000 procédures de cardiologie interventionnelle angiographiques, structurelles – y compris le traitement percutané de la valve aortique (Tavi) –, et électrophysiologiques, 800 interventions de chirurgie cardiaque, et en moyenne 10 000 contacts annuels en revalidation cardiaque.

# Jacinthe Mazzocchetti

## Quand la migration prend corps

"C'est l'histoire d'Abdou, Marie, Tarik et Ramatou, en fuites, en espoirs, en rêves. Des vies ordinaires ou presque. Des vies chamboulées au gré des vagues, au gré du vent. Venus d'Afrique de l'Ouest, réunis par les hasards de leur existence sur un même bateau entre la Libye et l'Italie. Aux prises avec les mêmes peurs, les mêmes espérances."
Ce quatrième de couverture résume à merveille le sujet et le ton du roman *Là où le soleil ne brûle pas* que Jacinthe Mazzocchetti vient de publier. Elle le présentait le 8 octobre dernier à la librairie Livre aux trésors.

ENTRETIEN HENRI DELEERSNIJDER – DESSIN JUILEN ORTEGA

Invitée conjointement par le Cedem et la Maison des sciences de l'homme (ULiège) dans le cadre du colloque international consacré aux "Corps migrants : récits et présences", organisé sous la direction de Grégory Cormann et Jeremy Hamers, son auteure, anthropologue professeure à l'université catholique de Louvain (UCLouvain) met en scène dans ce récit deux jeunes hommes et deux jeunes femmes d'Afrique de l'Ouest qui, chacun à leur manière, sont en quête d'une vie meilleure. Ils ont quitté le Burkina Faso, le Mali ou la Côte d'Ivoire et, soucieux d'améliorer leur existence ainsi que celle de leurs proches restés au pays et de leurs enfants, finissent par se retrouver sur une même embarcation qui traverse la Méditerranée, entre la Libye et l'Italie.

Mais si c'est le bateau qui rassemble les quatre personnages du roman, la majorité de ce qui y est raconté se déroule bien avant, à savoir dans les villes et villages où ils sont nés ou qu'ils ont été amenés à traverser. Le lecteur est ainsi plongé dans leur vie d'avant l'embarquement, dans le Sahel qu'ils ont quitté, et, miracle de l'écriture, dans les imaginaires qui ont mis les protagonistes en mouvement. Et les chemins de tout un chacun sont différents, à vrai dire, bien que le sort que leur réservera la mer sera le même.

C'est Marie, par exemple, qui a fui la guerre : "La petite [Sabrina] bien calée dans le bas de son dos, le pagne solidement noué, [elle] se tient en alerte. Elle tente de distinguer les pas des hommes de ceux des chiens, animés d'une égale soif de chair fraîche. Elle avance. Protégée par l'ombre des cannes à sucre. Son horizon de naissance, son horizon de vie. Elle pense à son père, sa bonté qui depuis toujours la guide. Que ferait-il à sa place ? Que fera-t-elle sans lui ?" Mais au bout du périple : "Le bleu. À perte de vue. Le ciel. La mer. Leur bateau à la dérive."



*Là où le soleil ne brûle pas,*
Academia-L'Harmattan,
Louvain-la-Neuve, 2019.

C'est Abdou aussi qui, lui, ne rêvait pas du tout d'Europe, mais du bébé – Nour ou Nora – qu'Assana allait mettre au monde. Il s'est retrouvé en Libye : "Quand ses pieds ont foulé le sol libyen pour la première fois, [il] a ressenti une immense joie. Le bout de ses peines, enfin. Du travail. De l'argent. Son avenir à portée de main. La peau en lambeaux brûlée par la violence du soleil, les hallucinations et les cauchemars, loin derrière. Son corps l'a porté des jours entiers, sans nourriture, ses lèvres seulement humidifiées d'un reste d'eau. Il est vivant. Vivant parmi les morts sans sépulture, engloutis par le sable. Il a prié pour eux, pour leurs familles. Il n'oubliera pas. Leurs visages sont gravés en lui à jamais." Mais après la chute de Kadhafi, il ne restait plus qu'à fuir : "La mort ou la mer. Droit devant."

C'est Ramatou, de plus. Jeune prostituée qui "a besoin d'argent, de beaucoup d'argent, tout de suite, elle ne peut pas perdre son temps avec n'importe qui. Elle espère que Monsieur Jean sera là. Pas trop saoul encore. Juste assez pour se laisser tenter." Le rêve de la Ville lumière finalement englouti par les flots, tout comme elle, Marie et sa petite Sabrina : "Partir avec elle. Dernier souffle. Dernière résistance."

C'est Tarik, enfin, un intellectuel qui s'est engagé contre le régime politique de son pays et qui "a obtenu sa maîtrise de sociologie avec mention "Très Bien". Ce sésame qui aurait dû, qui devrait, qui ouvrira les portes." Il n'en fut rien pourtant, d'où son départ pour l'Europe. "Il savait que les Blancs étaient capables de tout. Il le savait, mais de là à les laisser dériver en mer. Des hommes, des femmes et même des enfants. Ils ne sont rien pour eux. Laisserait-on crever des animaux de la sorte ? [...] Pillages coloniaux. Pillages néo-libéraux. Et une Europe qui se barricade." Au lieu du "grand destin" qu'il a entrevu, c'est la mer, cette grande mangeuse d'êtres humains, qui l'attend...

Voilà à coup sûr un roman qui reflète une douloureuse, et quasi quotidienne réalité. Avec sa part de fiction, peut-on pour autant dire qu'il est inspiré de faits réels ?« *J'ai envie de le qualifier de roman ethnographique, car il relie mes deux métiers, celui d'anthropologue et celui d'écrivaine. Chaque personnage, chaque situation, chaque chose que je raconte reposent sur des voyages, des rencontres, des tranches de vie qui se sont déposés dans mes carnets et sur mes enregistrements. Mais je me suis donné la liberté d'inventer une histoire, et donc de créer des personnages en compagnie desquels j'ai pu cheminer, tout en me glissant dans leurs silences, dans leurs peurs, dans leurs joies, dans leurs rêves, et ça c'est vraiment du ressort de la littérature.* »

## Cette violence singulière qu'est le naufrage

Voilà une vingtaine d'années en effet que la chercheuse "fait du terrain", selon le jargon utilisé en anthropologie. Travaillant sur les questions de migration, elle est allée auprès des gens et a écouté leurs témoignages, une façon pour elle d'essayer de comprendre ce qui peut finalement pousser des jeunes hommes et des jeunes femmes à prendre le risque majeur de se retrouver sur un bateau en pleine mer, ballottés par les vagues autant que par les turbulences d'une destinée tragiquement incertaine. « *J'ai passé beaucoup de temps en Afrique occidentale, surtout au Burkina Faso, mais depuis quelques années maintenant, j'enquête à Malte, ce pays-frontière de l'Union européenne. Cet archipel est devenu le point d'arrivée des bateaux partis de la côte nord-africaine, par suite des difficultés d'aborder en Italie. Et là, j'ai été confrontée aux récits d'histoires très dures, très belles aussi parfois, de personnes ayant survécu non seulement à des épreuves indicibles (guerres, manques de ressources élémentaires, drames familiaux, etc.) mais aussi à cette violence singulière qu'est le naufrage. Cela a constitué le terreau de ce que je raconte dans mon roman* », précise la professeure.

Une postface du livre se fait d'ailleurs plus explicite : "Ce roman est librement inspiré du fait divers suivant. Le 26 mars 2011, septante-deux personnes à bord d'un petit canot pneumatique parti de Tripoli ont péri, abandonnés en mer, alors que les Centres de coordination de sauvetage maritime de Rome et de Malte savaient que le bateau se trouvait en détresse, ni l'un ni l'autre n'ayant pris la responsabilité de déployer une opération de recherche et de sauvetage." Et le petit texte de poursuivre : "En ce moment même, des milliers d'hommes, de femmes et d'enfants continuent à périr en Méditerranée, dans d'autres mers et océans aussi, échoués sur les rives de nos peurs, de nos oublis, de nos indifférences." Avant de conclure : "Ce roman repose également sur près de vingt ans de recherche en Afrique de l'Ouest, dans les îles maltaises et en Belgique auprès des héros et des héroïnes de notre monde contemporain que l'on dit migrant·e·s."

On le voit, Jacinthe Mazzocchetti ne pratique pas une anthropologie en chambre, encore moins dans une tour d'ivoire d'où elle sèmerait pour des pairs des articles scientifiques nourris de chiffres et autres avalanches de statistiques, loin des vécus des personnes contraintes à l'exil. Chez elle, le migrant ne se réduit pas à une catégorie, passablement déshumanisée, désindividualisée aussi dans une masse parfois même assimilée à une horde menaçante (que la honte empourpre le visage de certains médias !). Non, avec elle, il "reprend corps", au premier sens du terme, un corps fait de chair et de sang, et retrouve cette fragile condition humaine qui est le lot commun de toutes et de tous en notre humain voyage. En un mot, il est remis au centre d'une *autre* représentation.

Faut-il voir dans la démarche de cette professeure écrivaine, dont le domaine de recherches est l'anthropologie politique, une volonté de faire passer un message avec la publication de son roman *Là où le soleil ne brûle pas* ? « *J'écris à partir de ce qui me bouleverse. Et comme je me laisse aisément porter par mes personnages, sans néanmoins m'attarder à les décrire, il m'est arrivé de pleurer au cours de l'écriture des quatre histoires constituant la trame de mon roman. Je peux donc dire que mon écriture romanesque est une écriture incorporée, puisque j'y mets beaucoup de moi : c'est quasi viscéral. Dans mes publications dites académiques, je suis également très travaillée par des enjeux éthiques. Le livre* PluriElles. Femmes de la diaspora africaine[1] *en est une illustration : il a été écrit en collaboration avec Marie-Pierre Nyatany Biyiha, comporte des photos de Véronique Vercheval et présente une série de témoignages, mais je ne me suis évidemment pas éloignée dans son contenu des exigences inhérentes à la rigueur scientifique. En revanche, quand ma plume s'aventure dans les chemins autrement plus ouverts de la fiction, comme dans mon recueil de nouvelles* La vie par effraction[2], *je n'hésite pas à m'en détacher.* »

Ce qui est étonnant avec Jacinthe Mazzocchetti, et digne d'admiration, c'est la cohabitation, chez ce docteure en sciences sociales-anthropologie (UCL, 2007) et notamment membre du LAAP (Centre d'anthropologie prospective), d'une hyper-activité académique et d'une hyper-sensibilité au monde. Quelques mots-clés suffisent à se faire une idée de la vaste panoplie de ses investigations : migrations, exil, asile, racisme, condition noire, imaginaires et récits, rapports de pouvoirs et dynamiques de reconnaissance, Afrique, Europe, genre et sexualité, rapports d'âge, dynamiques (inter-)générationnelles et adolescence. Le tout arrimé à des thématiques telles que – à titre d'exemples parmi plusieurs autres – les politiques européennes et nationales (Malte-Belgique) en matière de migrations et d'asile, les formes d'engagement et d'activisme politique des migrants et leurs descendants, l'impact des contextes historiques et contemporains sur les imaginaires individuels et collectifs, sur les représentations des dits étrangers, etc.

Le regard que la Pr Jacinthe Mazzocchetti porte sur ces domaines est celui de l'attention, celle dont Simone Weil disait qu'elle "est la forme la plus rare et la plus pure de la générosité". Avec elle, aucune migrante ni aucun migrant n'est dépossédé de son humanité. Mieux, elle parvient toujours, y compris dans sa démarche strictement scientifique, à rendre à l'une et à l'autre son humanité. C'est que derrière l'aspect humble, sinon frêle, de sa personne doit brûler le feu de la compassion et de la solidarité, sans lesquelles les horizons d'un monde trop dramatiquement bousculé risquent de rester bouchés. Désespérément bouchés…

Et lorsqu'on lui demande la raison du choix du titre de son roman qui vient de sortir, elle prend un malin plaisir à livrer l'anecdote qui en est à l'origine : « *La petite lampe dans le frigo…* » Mais encore ? « *Eh bien, elle brille mais ne brûle pas ! C'est comme le soleil dans le Nord, en Europe. Tandis qu'au Burkina Faso où j'ai séjourné plusieurs fois, il en va tout autrement. C'est un ami burkinabè qui m'a donné l'idée de ce titre.* » Preuve supplémentaire que, dans sa volonté de raconter l'exil, la Pr Jacinthe Mazzocchetti part toujours du pays de départ des personnes qui émigrent. La photo de couverture de Bertrand Vandeloise ne fait que mettre en évidence la symbolique de ce choix.

**TÉMOIGNAGE**




Bernadette Mouvet, *Être avec eux. Petit journal d'une hébergeuse de migrants*, éd.du Cerisier, Cuesmes, octobre 2019

[1] Éditions Karthala, Paris, 2016.
[2] Éditions Quadrature, Louvain-la-Neuve, 2014.

# Sorties de presse




▽

**François Gemenne et Aleksandar Rankovic**
***Atlas de l'anthropocène***
**Sciences Po-Les Presses, Paris, juillet 2019**

En 2000 déjà, Paul Crutzen, prix Nobel de chimie pour ses travaux sur la destruction de la couche d'ozone, estimait que la Terre est entrée dans une nouvelle ère géologique. Il la baptise "anthropocène", un néologisme, un nouveau concept, qui met l'accent sur l'influence des humains sur la planète bleue.
Mais de quel anthropocène parle-t-on ? La transformation de la planète par l'homme est en effet une très longue histoire : depuis la chasse intensive des aurochs jusqu'à leur extinction, du déboisement et du développement de l'agriculture, de la naissance des bourgs puis des villes, etc. L'anthropocène a 1000 facettes.
L'ouvrage tend à appréhender ce "super-hyper-objet" nouveau en explorant, via des cartes et des infographies (dues à l'Atelier de cartographie de Sciences Po), les tendances qui, d'une manière ou d'une autre et parfois en interagissant, ont une influence sur le système entier. Sept grands thèmes le structurent – notre époque, l'ozone, le climat, la biodiversité, les pollutions, la démographie, les politiques de l'anthropocène –, lesquels se déclinent en sujets plus précis (la hausse pathologique des émissions de gaz à effet de serre, la Terre industriellement cultivée, la face cachée des marées noires, le régime carné, les vérités qui dérangent, etc.). Tout en contribuant au débat, l'*Atlas de l'anthropocène* insiste sur les dimensions politiques des sujets, et donc sur les choix collectifs auxquels ils nous confrontent.
Si, dans la mythologie grecque, Atlas est un géant qui porte le monde sur ses épaules, le présent *Atlas* nous prouve qu'il est tout à fait vain de prétendre dominer la Terre et que cette idée folle risque de nous conduire à être écrasés par elle…

*François Gemenne est chercheur au FNRS de l'ULiège où il dirige l'Observatoire Hugo. Membre du GIEC, il enseigne aussi à Sciences Po Paris et à l'ULB.*




▽

**Steven Laureys**
***La méditation, c'est bon pour le cerveau***
**Odile Jacob, Paris, septembre 2019**

Le Dr Steven Laureys s'intéresse à la pratique de la méditation et ses effets sur le cerveau. Grâce notamment à la collaboration avec le moine bouddhiste Matthieu Ricard, il a pu enregistrer l'activité cérébrale pendant la méditation.
Ses recherches montrent que les zones de l'hippocampe, du cortex insulaire, du cortex cingulaire antérieur et du cortex cérébral préfrontal sont plus actives chez les experts en méditation que chez le commun des mortels. Par ailleurs, le Dr Laureys observe, au cours de cette activité, une augmentation du nombre de connexions entre les deux hémisphères et au niveau du pont, au milieu du cerveau. Ainsi sa structure (davantage de matière grise) et la connectivité (davantage de matière blanche) seraient influencées par l'exercice de la méditation. En expliquant comment celle-ci agit sur les neurones, Steven Laureys note également les bienfaits qui en résultent, pour notre santé mentale (meilleur sommeil, moins de stress, effets antidépresseurs, etc.) et livre un plaidoyer en faveur de cette pratique orientale séculaire.

*Steven Laureys est neurologue, directeur de recherche au FNRS. Il dirige le Coma Science Group au sein du GIGA-Consciousness.*




▽

**Vinciane Despret**
***Habiter en oiseau***
**Actes Sud, Paris,**
**octoBre 2019**

Qu'est-ce que l'instinct territorial chez les animaux ? Les oiseaux seraient-ils de petits propriétaires bourgeois ? Quand arrive le printemps, le comportement des volatiles change : les oiseaux s'isolent, chantent à gorge déployée et s'adonnent frénétiquement à toutes les extravagances et menacent d'attaques si un congénère passe une frontière invisible à nos yeux. Vinciane Despret mène l'enquête auprès des ornithologues. Ce qui l'intéresse, c'est leur attrait pour les oiseaux. Plus on les étudie, plus les choses se compliquent et les théories s'affrontent.
Et si l'agressivité apparente n'était qu'un jeu ? Alouettes des champs, merles, bruants, grâce à leur territoire, apprendraient à chanter ensemble et s'allieraient pour attirer les femelles… La notion de territoire est de ce fait remise en question.

*Vinciane Despret est philosophe et psychologue à l'ULiège. Elle oriente ses recherches vers la philosophie des sciences.*




▽

**Jean-François Orianne**
***Petit précis de théorie sociologique***
**De Boeck, Bruxelles,**
**octoBre 2019**

Ce manuel présente les idées-clés de la théorie sociologique telles que les ont posées les "pères fondateurs" et leurs successeurs. Divisé en sept chapitres, il s'appuie sur les textes originaux pour présenter les figures phares de la sociologie. Il donne à voir l'évolution des idées à travers trois générations de théoriciens de la discipline : Durkheim, Weber et Mead (la naissance de la sociologie), Elias et Parsons (la sociologie classique), Garfinkel et Luhmann (la sociologie contemporaine).
Un manuel destiné aux étudiants de 1er et 2e cycles qui suivent un cours de sociologie.

*Jean-François Orianne est professeur à la faculté des Sciences sociales de l'ULiège. Chercheur au Centre de recherches et d'interventions sociologiques (Cris), il mène des études dans le champ des politiques publiques, et singulièrement dans celui de l'emploi et de la formation professionnelle.*




▽

**Didier Vrancken**
***Les invisibilités barbares***
**Petite collection MSH,**
**Presses universitaires de Liège,**
**Liège, novembre 2019**

En quelques décennies, nous avons assisté à une curieuse inversion de sens : les personnes précarisées n'apparaissent plus seulement comme les plus vulnérables, elles sont désormais perçues comme une charge pour la société. Un peu partout en Europe, des voix s'élèvent pour ne plus "payer" pour ces personnes tant elles paraissent incapables de s'intégrer dans le marché de l'emploi et dans la culture des autochtones. Comment en est-on arrivé là ? L'ouvrage tente de répondre à la question et plaide pour une "solidarité prudentielle" qui accorde une place à tous les individus. Il est temps d'ouvrir les yeux.

*Didier Vrancken, président d'honneur de l'Association internationale des sociologues de langue française, est professeur en faculté des Sciences sociales. Il dirige la Maison des sciences de l'homme.*

# A minima

L'Orchestre philharmonique royal de Liège programme cette saison "O PRL+ ", soit cinq concerts décalés qui associent, dans un même élan, la musique et un autre art. Mapping, théâtre, cinéma, ciné-concert, etc. sont ainsi conviés à diversifier les soirées musicales.L'une d'entre elles sera consacrée à la musique minimaliste

PHOTO ANTHONY DEHEZ

Le 29 février prochain, le chef d'orchestre Kristjan Järvi remettra au goût du jour de manière originale deux pièces maîtresses de la musique minimaliste américaine : l'hypnotique *Premier Concerto pour violon* de Philip Glass (1987) et la nouvelle création de Steve Reich (2018), sa première œuvre orchestrale (avec synthétiseurs) depuis plus de 30 ans. Comme compositeur, Kristjan Järvi revisitera les *Concerti Grossi* de Haendel, mariant le style baroque à l'esprit du jazz.

Christophe Levaux, chargé de recherches au FNRS dans le département de musicologie de l'ULiège, nous rappelle que « *la musique "minimaliste" éclot aux États-Unis dès la fin des années 1950. À l'époque, nombreux sont les compositeurs influencés par l'esthétique libératoire de John Cage. Pour ce dernier, tout son peut être musical. La musique peut être chaotique, indéterminée ; la musique peut s'écrire sans partition. Cette conception très large de la musique produit des expérimentations chez une série de jeunes compositeurs qui, paradoxalement, envisagent une musique* a minima*, basée sur une seule note tenue parfois pendant plusieurs heures ou plusieurs jours. De manière concomitante, le psychédélisme et la musique orientale influencent les compositeurs : le célèbre "bourdon" de la musique indienne, soit une série de notes formant un accord continu, sera ainsi mis à l'honneur par les minimalistes. D'abord confidentiel, ce nouveau courant va progressivement prendre de l'ampleur dans les années 1960 en Californie, grâce à quatre compositeurs : La Monte Young, Terry Riley, Steve Reich et Philip Glass, ces deux derniers étant les plus célèbres aujourd'hui. Notons cependant que, depuis 1980, les compositions – celles de Philip Glass notamment – s'éloignent du minimalisme radical pour se rapprocher de la musique tonale.* »

● 

☛ Écouter l'interview de Christophe Levaux sur www.lqj.uliege.be/musiqueminimaliste

**Philip Glass / Steve Reich**
Concert le samedi 29 février à 20h, à la salle philharmonique, boulevard Piercot 25, 4000 Liège.

Philip Glass, *Concerto pour violon n° 1*
Kristjan Järvi, *Too Hot to Handel* (création belge)
Steve Reich, *Music for ensemble and orchestra* (création belge)
David Nebel, violon
Orchestre philharmonique royal de Liège
Kristjan Järvi, direction

☛ informations et réservation www.oprl.be



A. Dehez

Patrick Verniers



Jeremy Hamers



ÉDUCATION AUX MÉDIAS

# Infox le dessous des cartes

"*Fake news*" – ou "infox" en bon français – voilà un terme qui fait à présent partie de notre vocabulaire et de notre quotidien.
De quoi s'agit-il? Quels en sont les ressorts et comment lutter contre eux ? Patrick Verniers, professeur à l'Institut des hautes études des communications sociales (IHECS) et président du Conseil supérieur de l'éducation aux médias, ainsi que Jeremy Hamers, chercheur au département médias, culture et communication (ULiège), répondent à ces questions en évitant les postures manichéennes.

ENTRETIEN ARIANE LUPPENS
PHOTOS JEAN-LOUIS WERTZ

**Le Quinzième Jour** : *Comment avez-vous été amenés à travailler sur les* fake news *?*

**Patrick Verniers :** Comme professionnel de l'éducation aux médias, nous sommes interpellés sur la question par les hommes politiques qui attendent des réponses rapides et efficaces. Les *fake news* font l'objet d'une attention politique et médiatique extrêmement importante, particulièrement depuis l'élection de Donald Trump. Il ne faut pas s'étonner si la lutte contre la désinformation est considérée comme l'enjeu prioritaire de l'éducation aux médias, alors que cela ne constitue à mon sens qu'une partie seulement. Face à ce phénomène, on fait appel à nous comme on fait appel aux pompiers. Nous sommes conviés à réagir mais tout en laissant de côté l'analyse la plus pertinente pour moi, à savoir que tout cela n'est que le symptôme d'un déficit chronique de compétences médiatiques du citoyen.

**Jeremy Hamers :** Mon rapport direct aux *fake news* est double. En tant qu'enseignant en éducation aux médias d'abord, on me demande d'intervenir dans des journées d'étude sur le sujet. Le terme est tellement fourre-tout et polysémique qu'on peut être appelé pour des choses très différentes. Ensuite, il y a un autre domaine qui est concerné par ces *fake news* : c'est celui de la recherche. L'injonction à la publication est parfois telle que certains chercheurs se voient amenés à publier des résultats de recherche douteux plutôt que de ne rien publier du tout. C'est un effet pervers de la quantification de la recherche auquel je ne m'attendais pas mais sur lequel on me demande également d'intervenir. En tout état de cause, on devrait se saisir de l'objet *fake news* comme d'une manifestation parmi d'autres d'une série de problèmes. Par exemple : je suis parfois confronté à des journalistes qui me disent que le journalisme professionnel est le meilleur rempart contre la désinformation et la mésinformation. Or, j'essaie justement de montrer que l'émergence des *fake news* est un effet du système médiatique dans son ensemble dans le but de faire un examen critique de toute une série d'objets et de discours ; c'était au demeurant un des fondements de l'éducation aux médias auparavant.

**LQJ :** *Qu'est-ce qu'une* fake news *? La Commission européenne plaide d'ailleurs pour l'utilisation du terme "désinformation".*

**P.V. :** C'est déjà mieux effectivement. Mais cela reste largement insatisfaisant. On définit généralement la *fake news* (ou fausse information) comme une information délibérément fausse. L'intentionnalité est donc le principal critère. Je prends un exemple dans l'actualité : l'affaire Dupont de Ligonnès, suspecté d'assassinat [ndlr : les médias ont affirmé que la police l'avait arrêté en Écosse le 11 octobre dernier ; une information reconnue comme erronée le lendemain]. Ce n'était pas une *fake news* mais une erreur d'information comme cela arrive souvent. Et là, les médias ont pris la peine de faire un *mea culpa*. J'étais vraiment surpris, c'est une des premières fois que j'observe un tel retour sur une erreur. Beaucoup de médias ont fait de la pédagogie sur l'événement en déconstruisant le mécanisme de production de la fausse information. C'est quelque chose qui devrait se faire de façon beaucoup plus régulière. C'est un travail éditorial qui est de nature à retisser un lien de confiance avec le public. À un moment donné, ce qui caractérise un journaliste professionnel, c'est aussi sa capacité à ne pas simplement alimenter le flux de l'actualité mais à investiguer et à revenir sur ses erreurs. J'ai encore lu récemment un excellent article de Dominique Cardon, sociologue et professeur à Sciences Po Paris, sur le sujet des *fake news* et de la désinformation. Cet article, très bien documenté, revenait sur toute une série de résultats de recherche qui sortent en ce moment aux États-Unis et qui tendent à montrer que les analystes se sont trompés au sujet de l'élection de Trump. Cette idée qu'il a été élu grâce aux *fake news* diffusées de manière massive pendant la campagne présidentielle serait fausse. Les électeurs de Trump sont en réalité des utilisateurs très épisodiques des réseaux sociaux, peu connectés. En réalité, il n'y a pas eu d'effet de basculement de l'opinion publique. Mais à l'époque le rôle des *fake news* dans l'élection du président a été présenté comme une évidence !

**J.H. :** À mon sens, il faut vraiment veiller à ne pas développer d'interprétation manichéenne. Une information ne peut pas simplement être catégorisée en fonction de la malveillance de son auteur ou de son diffuseur, ni en fonction de sa correspondance aux faits. On ne doit pas perdre de vue que l'on parle d'une palette extrêmement large et complexe de rapports différents à ce que tout le monde voudrait considérer comme la vérité qui, évidemment, n'existe pas. Le critère de l'intention me paraît nécessaire mais doit, lui aussi, être examiné.

**P.V. :** Quand je parle d'intention, je parle d'intention stratégique. Cette intention n'est pas exclusivement d'ordre politique (influencer l'opinion publique). Elle peut aussi masquer des intérêts économiques, pour susciter du "clic". Au niveau politique, c'est différent. Mais c'est vrai que ce qui est fallacieux dans la terminologie utilisée, c'est cette modélisation binaire où d'un côté on aurait le vrai et de

l'autre le faux. Alors même que la réalité de l'information se trouve bien souvent entre les deux.

**J.H. :** D'autant plus que, depuis l'émergence du web social, il est clair que derrière la diffusion d'une information il y a au moins autant d'intentions que de relais. Au moment où je reçois une information sur mon fil Facebook, qui me l'envoie ? Qui est le relais ? Et pourquoi me l'envoie-t-on ? Comment peut-on alors dire qu'il y aurait une intention, soit bienveillante soit malveillante ? J'ajouterai qu'il ne faut pas exagérer l'impact d'une information. On sait qu'on est particulièrement réceptif à partir du moment où une information confirme, renforce une opinion déjà forgée. Pour moi, c'est une vue de l'esprit d'accuser les *fake news* d'avoir bouleversé ou réorienté fondamentalement l'issue du scrutin américain. Le président Trump est surtout est gros producteur de caricatures et de simplifications outrancières quand il propose en 280 signes une certaine lecture du monde. Est-ce que ces discours simplistes changent radicalement l'avis que se faisait un électeur avant son élection ? Rien n'est moins sûr pour le moment.

**P.V. :** C'est vrai que se concentrer sur des symptômes nous détourne des vrais problèmes comme la montée des populismes, la polarisation des politiques, le manque de curiosité informationnelle de certains publics. Il y a aussi une forme de dérive dans le monde journalistique sur ces questions. Tous les sondages montrent que les journalistes ne sont plus crédités d'un capital confiance. En réaction, ils s'érigent en spécialistes de la lutte contre la désinformation. Or, et c'est ce que vient de démontrer Jeremy, c'est aussi une question de réception et ça, ce n'est pas l'affaire que des journalistes.

**J.H. :** À cet égard, le canular médiatique est pour moi un objet d'étude passionnant. Cas d'école : le *Gorafi*, média parodique se revendiquant pour tel, a annoncé que 89% des Français de sexe masculin pensaient que la "Clitoris" était un modèle de Toyota. L'information s'est finalement retrouvée sur le site du *Corriere della Sera* ! Certains sites parodiques peuvent justifier leurs pratiques en mettant en avant la pédagogie par la tromperie, soit l'idée que si vous prenez ce type d'information comme argent comptant et qu'ensuite vous êtes détrompé, vous ne referez plus cette erreur. Pour ma part, je ne crois pas du tout à cette vertu pédagogique du canular. Il semble plutôt que le contenu des médias parodiques relève du divertissement, faisant rire les personnes qui savent déjà que l'information est fausse. Quant aux autres, bien souvent, elles n'accepteront pas d'être détrompées.

**P.V. :** L'autre pédagogie qui ne fonctionne pas bien à mon sens, c'est celle qui consiste à faire produire à des apprenants de la fausse information, de la diffuser via leurs propres réseaux sociaux pour montrer comment elle se diffuse et comment on peut piéger facilement les gens. L'idée est de dire qu'à partir du moment où on a appris à fabriquer de la fausse information, on peut ensuite la repérer sans problème. C'est très dangereux comme pédagogie et c'est en outre creux et inefficace.

> « Il y a une différence entre la critique et le jugement binaire

**LQJ :** *Alors, comment combattre les* fake news *? La participation citoyenne sur le sujet menée en 2018 en Belgique a montré une nette opposition à l'intervention des pouvoirs publics…*

**J.H. :** Je suis opposé à la mise en place d'un cadre légal qui viserait à prévenir la production et la diffusion des *fake news*.

**P.V. :** J'ai eu l'occasion de suivre cette initiative de consultation lancée par le ministre Alexander De Croo [ndlr : homme politique belge membre de l'Open VLD]. La participation a cependant été très modeste. Il faut donc rester prudent quant aux résultats. Il faut considérer que c'était davantage une opération de communication politique. Rappelez-vous, à l'époque, le gouvernement Michel avait annoncé un million d'euros pour faire du *fact checking* et lutter contre la désinformation. Un an plus tard, il n'y a pas eu un euro débloqué. L'explication officielle repose sur la sortie de la N-VA du gouvernement et sur la disparition des budgets prévus initialement. C'est vraiment un domaine où il y a beaucoup d'effets d'annonce. Toutes ces législations visant la désinformation relèvent essentiellement de la communication. Des lois sont déjà en vigueur, en France et en Allemagne notamment, et elles démontrent leur totale inefficacité. Elles sont inapplicables. J'irai même plus loin : elles sont contre-productives. À quoi cela sert-il de légiférer à l'échelle d'un pays quand on parle de médias ? Il faudrait des législations mondiales. On met alors le doigt dans un engrenage. Où s'arrête-t-on ? On touche là à deux libertés fondamentales, la liberté d'opinion et la liberté d'expression. Ne tombons pas dans la facilité ! Or, pour un politique, la facilité, c'est de légiférer.

**LQJ :** *Que préconisez-vous dans ce cas ?*

**J.H. :** Il y a en tout cas une méthode à laquelle je ne crois pas, c'est la contestation sur le terrain des faits. Autrement dit, contre les preuves délirantes de quelque chose, on va produire d'autres preuves. Je crois que les *fake news* se comportent de la même façon qu'une maladie auto-immune, ou plutôt comme une immunodéficience. Elles vont se nourrir à chaque fois de ce qu'on veut leur opposer. Plus j'essaie de prouver qu'une information est fausse et plus je renforce sa crédibilité. Pour être honnête, je ne sais pas exactement sur quel terrain il faudrait lutter. Je crois qu'il faudrait revenir à une forme de conscience critique totale. Ceci nous permettrait de nous méfier ou de mettre à distance les boîtes à outils trop faciles. J'aurais tendance à me ranger derrière Jacques Gonnet, fondateur d'une certaine éducation aux médias française, quand il plaide pour une éducation politique et aux politiques. Il faudrait renouer avec ce projet des origines. Pour moi, cela veut dire qu'il faut cesser de considérer la lutte contre les *fake news* comme une recherche appliquée.

**P.V. :** Je suis tout à fait d'accord. Tous les enseignants confrontés à des théories du complot font chou blanc lorsqu'ils essaient de répliquer exclusivement par la rationalité. Il faut être très bien préparé pour contrer quelqu'un qui a vraiment travaillé un sujet. Et je ne parle pas là des platistes [ndlr : une communauté qui pense que la Terre est biplate, qu'elle a la forme d'une pièce de monnaie] ! Je parle de sujets beaucoup plus complexes plaçant l'enseignant face à des champions de l'argumentation et du doute permanent. Les médias qui relaient les théories du complot n'emploient pas les mêmes arguments. Ils jouent plutôt sur le relationnel, l'émotionnel. Il est alors plus intéressant au niveau de l'éducation aux médias d'essayer de déconstruire une théorie du complot, non pas dans les faits rationnels qu'ils exposent mais dans la manière dont l'utilisation des langages médiatiques va les pousser dans des formes d'adhésion quasi romantiques. Là on peut travailler. On n'est plus dans une simple logique argumentative mais dans la déconstruction. Ceci dit, il reste quand même un travail de fond en matière d'éducation aux médias d'information. Par exemple, distinguer les faits des interprétations et confronter les interprétations car elles ne se valent pas toutes. Mais il s'agit là d'un travail de longue haleine. Je m'oppose absolument à ceux qui prétendent former l'esprit critique de leur public en deux heures. Non, cela prend beaucoup de temps et cela mobilise beaucoup de disciplines.

**J.H. :** Et cela ne se finance pas par un petit subside.

**P.V. :** Non, en effet. En fait, il faut revenir aux fondamentaux. Analyser une vidéo complotiste, c'est d'abord analyser des images et du son dans sa narration avant même de s'intéresser aux arguments développés. Autre piste : n'oublions pas que le doute est au cœur de ces théories du complot. Il y a un doute légitime : « Et si ? Et si ce que l'on vous raconte était erroné ? » C'est un réflexe finalement assez citoyen et légitime mais qui peut amener à des dérives de l'esprit critique.

**J.H. :** Je suis d'accord. Il s'agit d'un esprit critique simplifié qui s'exerce de façon binaire. C'est cela qu'il faut s'attacher à déconstruire. Il y a une différence entre la critique et le jugement binaire. Il n'y a pas d'un côté le bienveillant et, de l'autre, le malveillant, l'intègre et le malhonnête. L'information ne fonctionne pas comme ça.

**LQJ :** *Est-ce que, d'une certaine manière, cet esprit critique simplifié ne serait pas une des facettes de la remise en cause de l'autorité dans nos sociétés ? Et est-ce qu'il n'y a pas ici une responsabilité de la part de ces mêmes autorités, de ces mêmes experts dans leur manière de communiquer une information en la présentant comme une vérité incontestable ?*

**J.H. :** À titre personnel, je pense que c'est une très bonne chose que, expert compris, l'autorité puisse être remise en question. En revanche, il me semble qu'il faut revenir à certains fondamentaux du travail réflexif. Je regrette parfois que mes propres étudiants ne me poussent pas plus dans mes retranchements, ne questionnent pas davantage ce que je leur expose. Pas parce que je pense qu'il faudrait *a priori* contester ce que dit un professeur mais parce que j'estime que c'est très important pour eux qu'ils n'adhèrent pas systématiquement à mon discours pour la seule et unique raison que je suis un professeur.

**P.V. :** Cette question me fait penser aux personnes "anti-vaccins". Remettre en cause la science et la médecine, c'est faire reculer la confiance que l'on peut avoir dans son médecin qui ne détient plus aujourd'hui la vérité absolue. On le voit au travers de sites tels que Doctissimo où l'on trouve tout et son contraire, et je ne parle même pas des forums de discussion en ligne. Nous en sommes peut-être à un stade où le citoyen bien formé grâce à la scolarité obligatoire se dit de plus en plus "et si ?" et "il n'y a pas de fumée sans feu". Mais on peut aussi envisager le phénomène de manière positive et constater que le public s'informe et questionne.

**LQJ :** *Patrick Verniers, vous revenez d'une conférence sur un nouvel outil de "*fact checking*" mis en place par la RTBF, "Faky". Qu'en pensez-vous ?*[1]

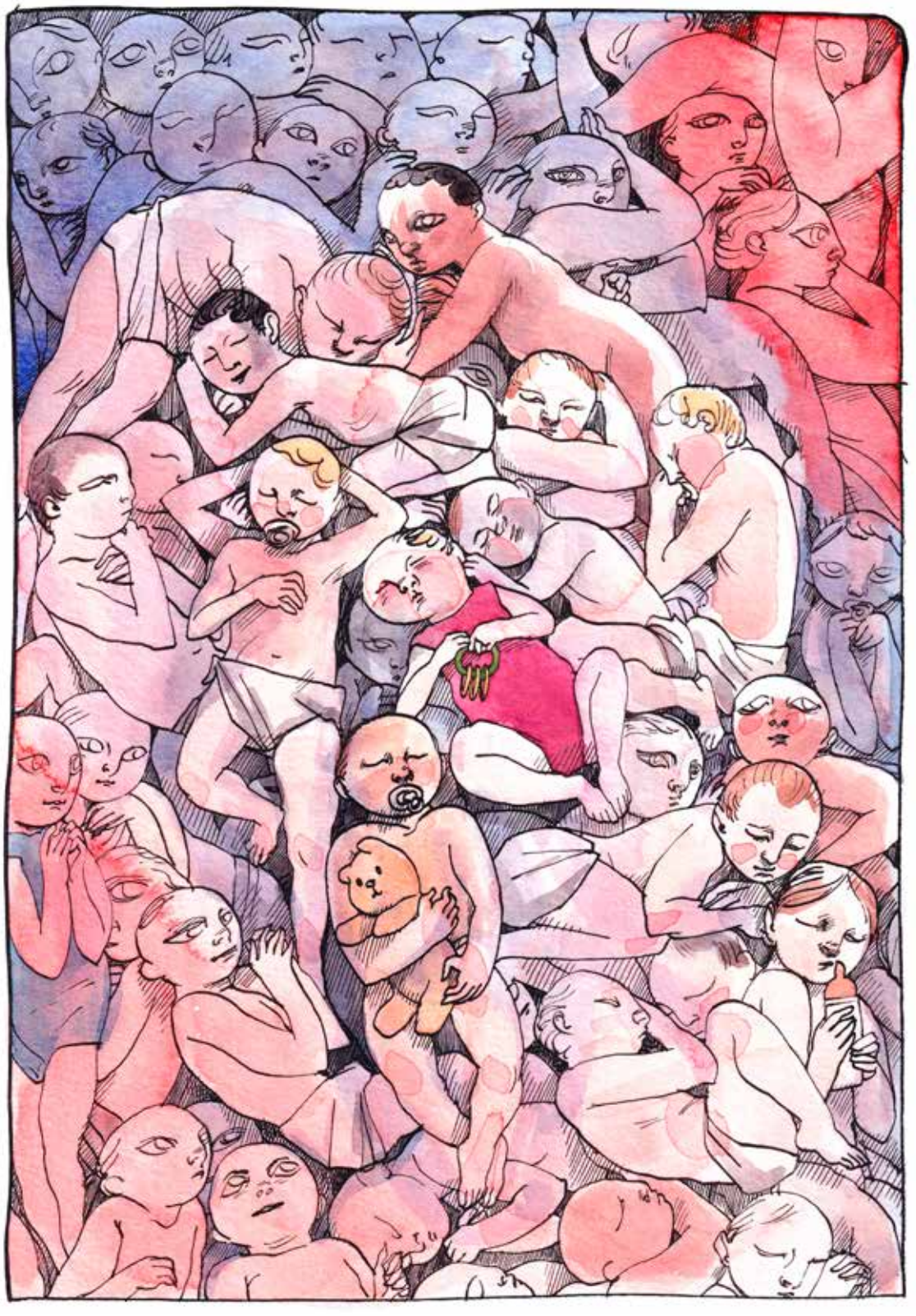
**P.V. :** Faky est un outil en plus, mais pourquoi pas ? Venant du service public, c'est plutôt une initiative intéressante, d'autant plus qu'il s'agit en réalité d'une plateforme, d'une base de données centralisant les outils de *fact checking* de la RTBF et des médias partenaires (*Le Monde, France Info, France 24, TV5 Monde, Radio Canada, Hoax.net*) ainsi que des logiciels d'analyse lexicologique ou syntaxique. Qui va utiliser ces outils ? Probablement des journalistes professionnels et des citoyens qui ont déjà un haut degré de curiosité et de capacité à recouper, à questionner, à vérifier. En revanche, quid du grand public ? Que faire en amont pour l'inciter à être proactif en matière d'information ? Que faire en aval pour suivre la façon dont les utilisateurs s'approprient ces outils ? Pour moi, il y a un chaînon manquant. La ministre des médias, Bénédicte Linard (Écolo), est d'ailleurs intervenue dans ce sens lors de cette conférence, affirmant que l'éducation aux médias était bien plus que du *fact checking* et de la lutte contre la désinformation.

**J.H. :** Je trouve intéressant qu'un média public et généraliste mette en place ce type de dispositif et montre qu'il est capable de se poser et de réfléchir. Il opère ainsi un changement de temporalité par rapport au flux tendu et continu de l'information. Ce flux est une des conditions premières de la mésinformation et de la désinformation. C'est pour cela que je me réjouis de cette initiative de la RTBF. J'espère qu'à terme cela pourra affecter l'ensemble de la temporalité de la production et de la diffusion de l'information dans les médias généralistes. Il faut ralentir les choses même si je me rends bien compte que c'est utopique puisque l'accélération est liée à la valeur marchande de l'information.

**P.V. :** Je leur reconnais le mérite de lancer un nouvel outil et aussi d'être attentif à ce qu'il produit, de mettre en place des dispositifs d'évaluation. Mais il faudrait que des chercheurs soient, dès le départ, associés à ce type de démarche afin d'éviter de fonctionner en vase clos.

[1] Ndlr : depuis cet entretien, l'application *Faky* a été rendue inaccessible temporairement afin de procéder à des modifications. Une nouvelle version est en cours de test.





DÉMOGRAPHIE ET CLIMAT

# Repenser l'équation

Sommes-nous trop d'êtres humains pour vivre dignement et durablement sur notre planète ? En d'autres termes, devrons-nous laisser à une autorité le soin de contrôler la croissance des populations ? Les modèles les plus relayés prévoient 2 milliards d'habitants de plus en 2050. Des indicateurs comme le désormais célèbre "jour du dépassement" en juillet 2019 – qui marque le moment où nous avons consommé les ressources que la planète peut nous fournir en un an – nous rappellent inlassablement que la Terre ne peut plus subvenir à nos besoins de consommation actuels. D'hostiles événements climatiques gagnent en fréquence et en intensité et, si l'on tient compte de la désertification de certaines régions et du terrain gagné par la mer sur des zones habitables ou agricoles, la capacité de charge de la planète devrait diminuer encore. Alors, sommes-nous trop nombreux sur Terre ? Oui et non.

DOSSIER PHILIPPE LECRENIER – DESSIN JONATHAN GAJAN FOLIVELI

Est-on trop nombreux sur Terre ? Dans le camp de l'affirmative, deux courants se distinguent. Certains observateurs s'attardent sur les pays du Sud. Alors que la taille des populations occidentales stagne, le scénario onusien qui prévoit 10 milliards d'habitants en 2050 estime qu'ils seront un milliard de plus en Afrique et un milliard supplémentaire en Asie de l'Est. « *On pointe donc un doigt accusateur sur le Sud,* s'indigne Sabine Henry, professeur de géographie des populations à l'UNamur, qui dispense cette année un cours autour de la question de la surcharge démographique. *C'est un réflexe pétri de clichés, condescendant, qui a tendance à dépeindre ces pays de manière homogène, alors qu'ils sont nombreux à avoir opérer leur transition démographique. Il pose en outre un regard moralisateur et culturel sur la natalité alors que la grille de lecture doit tenir compte de phénomènes sociaux qui sont de tous ordres.* » D'autres, à l'inverse, martèlent que l'empreinte écologique étant plus haute dans les pays occidentaux, c'est bien là qu'il faut chercher des solutions. Dans cette optique, déjà, de nombreux couples choisissent de ne pas avoir d'enfants ou d'en limiter le nombre (ils se reconnaissent dans l'acronyme "GINK", pour *Green Inclination No Kids).*

## EFFETS DE DISCOURS

Si nous sommes trop nombreux, c'est avant tout en regard de ce que la planète peut nous offrir. Or, estimer les ressources à notre disposition est une tâche particulièrement coriace. Face à cette complexité, nous sommes bien en peine de délivrer une réponse unique. À l'heure actuelle, de nombreux penseurs, lobbies et politiques défendent sur cette problématique des opinions très tranchées, à la vision réductrice. « *Les discours sur notre avenir offrent une vision particulièrement négative et anxiogène,* concède le Pr Gautier Pirotte, socio-anthropologue du développement à l'ULiège. *Il est dès lors logique d'assister à des débats autour de la population mondiale et de réfléchir, en tant que couple, à la procréation. À l'inverse, le* baby boom *du milieu du XX^e siècle s'inscrit dans une société plus optimiste, dans un contexte de croissance économique, productiviste, dont on n'interrogeait pas le manque de durabilité.* »

Une autre donnée inconnue, malgré des scénarios bien étayés, est l'évolution du nombre d'êtres humains. « *Les projections démographiques se basent sur des hypothèses réalistes au moment où elles sont émises,* reconnaît Sabine Henry. *Ce n'est pas pour cela que les comportements qu'elles retiennent seront suivis. Par exemple, les projections réalisées avant l'épidémie du sida ne pouvaient naturellement pas anticiper ce fléau, ni la manière dont il allait particulièrement toucher l'Afrique australe. Observer les tendances, anticiper des scénarios pour réfléchir à ces projections, cela reste intéressant mais je ne peux pas m'empêcher d'être mal à l'aise avec l'idée que la croissance de la population devrait être contrôlée en priorité. C'est une mesure qui touche à la sphère la plus intime de la vie privée. Jusqu'à quel point l'État peut-il intervenir sur des choix individuels ou familiaux ? Il ne faut pas écarter cette réflexion, mais l'articuler à d'autres variables peut être plus pertinent : la consommation, la répartition des richesses et la migration, ainsi que la planification urbaine, les politiques de mobilité et d'aménagement du territoire… Des points qui sont souvent laissés de côté dans les discours sur la surcharge démographique.* »

## ANCIENNE PROPHÉTIE

Articulée au contexte environnemental actuel, la question de la surpopulation se drape d'un caractère résolument contemporain. Or, ses racines remontent le temps. « *C'est effectivement une prophétie émise par l'économiste britannique Thomas Malthus à la fin du XVIII^e siècle,* confirme Gautier Pirotte, *alors que la population mondiale était estimée approximativement à un milliard d'individus. Ce n'est qu'au cours du XIX^e siècle qu'une croissance démographique importante a été observée en Europe d'abord, favorisée par la révolution industrielle, la pasteurisation et la diffusion de l'hygiénisme, puis dans le reste du monde. Cette croissance a en effet eu des répercussions sur la colonisation, l'Europe déversant par endroits son trop-plein démographique (Amérique du Nord, Australie, Algérie, etc.).* » Ce qui permet de rappeler que la démographie ne se questionne pas uniquement du point de vue de la natalité, mais aussi du vieillissement des populations.

L'idée germe alors que le développement des peuples s'accompagne d'un accroissement de la taille des populations. La théorie de Malthus part en effet d'un a priori non pas basé sur une recherche empirique, mais sur un jugement moral important. En substance, il énonce qu'une population ne rencontrant pas d'obstacle va, naturellement, tendre vers la multiplication. Des voix se sont élevées contre cette pensée. « *L'économiste danoise Ester Boserup estime que l'être humain, face à des conditions de raréfaction de ressources naturelles, se montre créatif et innovant, imagine des modes de consommation adaptés à la situation qu'il vit. Elle affirme même que les situations de crise sont nécessaires pour évoluer. Mais les discours néo-malthusiens restent très puissants et séduisent beaucoup de monde, peut-être à cause de leur simplicité* », illustre Sabine Henry.

Pour les néo-malthusiens, les populations du Sud ne penseraient qu'à se reproduire, en toute inconscience des dangers qu'ils feraient peser sur eux-mêmes ainsi que sur la population mondiale. Ce ressentiment s'alimente depuis un demi-siècle.

Flicker-Jake Weirick



# Le rapport Meadows démontre les limites de la croissance

## CONDESCENDANCE POST-COLONIALE

Le lendemain de la Seconde Guerre mondiale s'accompagne d'un emballement démographique en Occident. Deux décennies plus tard, les pays du Nord négocient leur transition démographique (le taux de natalité décroît et finit par stagner), tandis qu'un nouvel essor démographique se répand dans les pays du Sud, lesquels gagnent peu à peu leur indépendance. Un phénomène qui va gêner les observateurs occidentaux. Pour des raisons économiques, dans un premier temps, puis environnementales. « *L'image de la famille nucléaire est favorisée dans le modèle occidental,* relève Gautier Pirotte. *Une trop forte croissance démographique met à mal le projet économique libéral, notamment parce qu'il submerge la part de profit qui devrait être dégagée pour le développement. Les premières réponses à l'augmentation de la population mondiale sont d'ordre productiviste. Pour y faire face, on va avoir recours à l'intensification de l'exploitation des sols, à la mécanisation de l'agriculture, au développement des pesticides et des cultures plus intensives, etc.* »

En 1968, alors que la croissance démographique connaît le plus grand pic de l'histoire, apparaît la notion d'empreinte écologique. Dans son article *"The Population Bomb"*, Paul Ehrlich propose l'équation "I = PAT" pour la mesurer. L'impact de l'activité humaine serait lié à trois facteurs : la population, la consommation *(Affluence)*, les technologies employées pour la production des biens. « *Dans les années 1970 vont émerger de nombreux sommets sur l'environnement, sur les populations, ainsi que des enquêtes internationales, à l'instar du rapport Meadows, qui démontrent les limites de la croissance* », poursuit Gautier Pirotte. Dans ce schéma, l'avenir ne peut être vu qu'en dents de scie, jalonné de points de rupture entre ressources et populations qui mènent à des conflits ou à des situations de grandes pénuries. « *Or, on observe à l'époque la multiplication des famines, dans les pays sahéliens notamment. Elles vont être utilisées pour corroborer l'a priori des néo-malthusiens. Un discours qui omettra toutefois d'envisager que les spéculations boursières sur les denrées alimentaires pourraient avoir influencé ces désastres humanitaires.* »

## ÉTENDRE LE REGARD

Pour se départir de la morale malthusienne, très normative, revenir sur l'équation "I =PAT" est un bon début. « *Dans une quête constante de nuances, le discours scientifique peine à rivaliser avec des préjugés dont les images sont plus directement parlantes,* déplore Sabine Henry. *L'équation I=PAT a ceci d'admirable qu'elle est simple. En peu de mots, on comprend qu'il faut tenir compte de plusieurs aspects pour se représenter l'impact écologique d'une population.* » Comment, à partir de là, ne pas renier nos avancées technologiques tout en cultivant des manières de les interroger constamment* ? Comment renégocier des seuils acceptables de confort en meilleure adéquation à l'environnement ? En 2011, la FAO nous alertait sur le fait qu'un tiers des productions agricoles n'était pas consommé. Affinant ses recherches, elle dévoilait plus récemment un rapport stipulant que 13,8% de ces productions étaient jetées avant même d'être vendues.

En ce qui concerne le seul enjeu démographique, il est intellectuellement malhonnête de ne l'observer qu'à travers le filtre d'une folie nataliste, le ramenant à une dimension morale ou culturelle. « *Certains penseurs, même bienveillants, affirment que les populations qui n'ont pas encore assuré leur transition démographique finiront par comprendre qu'il faut limiter la procréation, ou qu'elles vivront à leur tour une révolution individualiste. Comme si nous aurions pris conscience ex nihilo qu'avoir trop d'enfants pouvait devenir une entrave à l'épanouissement personnel. C'est un discours qui occulte de nombreux facteurs interconnectés sous-jacents à cette "révolution individualiste". L'émergence de l'État-providence nous a peu à peu éloignés d'une logique de survie. Une personne n'ayant plus besoin de sa communauté pour garantir sa subsistance peut davantage émerger comme individu* », fait observer Gautier Pirotte.

De la même manière, les pays à forte croissance démographique rencontrent une large variété de phénomènes qui ne sont pas d'ordre culturel. La diffusion de règles hygiénistes, par exemple, a une influence bénéfique sur le vieillissement en bonne santé des populations. Les taux de natalité élevés, eux, sont souvent liés à des problèmes de pauvreté. Dans une logique de survie et en l'absence de sécurité sociale, la famille au sens large devient un rempart contre la précarité. La procréation résulte d'une forme d'obligation, accentuée dans certains cas par des taux élevés de mortalité infantile. Dans d'autres régions, la fécondité n'est pas

* Lire, sur le sujet, l'article sur les batteries dans *LQJ* n°273, mai 2019 https://www.news.uliege.be/books/LQJ-273/40-41/

choisie, mais subie, notamment en l'absence de plannings familiaux, d'accès aux soins de santé et à des méthodes de contraception efficaces. Une plus longue scolarité des femmes dans les pays les plus précarisés aura aussi, indirectement, tendance à faire baisser la fécondité, car ces femmes auront des enfants plus tardivement.

## BAISSE DE NATALITÉ ET MIGRATIONS

« *Au-delà de l'équation I=PAT, il y a d'autres manières de parler de l'impact des êtres humains sur l'environnement,* ponctue Sabine Henry. *Certains ont cherché à quantifier le coût monétaire de la perte des "services écosystémiques". Ils partent du principe que la nature nous rend une série de services (la pollinisation réalisée par les abeilles, la terre pour l'agriculture, les arbres pour la captation de $CO_2$ et la création d'oxygène, etc.), que ces services ont des conséquences sur notre bien-être et que, s'ils disparaissent, ils devront être remplacés.* » Une autre variable, pour laquelle la chercheuse namuroise s'est spécialisée, est celle des migrations. Impossible en effet de penser la population mondiale et la transition climatique sans cette question centrale. « *De nombreuses personnes, notamment à l'ONU, envisagent la migration comme une réponse positive, ou en tout cas une solution possible au changement climatique. Intégrer la migration comme variable démographique permet d'éluder le problème du vieillissement des populations dans les pays occidentaux. Pour développer un pays, il faut des bras, des cerveaux, des jeunes, de la force. La croissance démographique n'est pas toujours une mauvaise chose. Si nous choisissons de ne plus avoir d'enfants, nous devons repenser une meilleure répartition de la population mondiale. C'est ce que fait l'Allemagne aujourd'hui : son taux de fécondité est bas (1,6/femme), elle doit dès lors ouvrir ses portes aux migrants pour faire face au manque de main-d'œuvre.* »

Réfléchir à cette répartition, l'encadrer, c'est aussi anticiper des pôles urbains de plus en plus denses, repenser l'aménagement du territoire, la mobilité, et les transports en commun. « *Dans la lignée de Boserup,* poursuit la géographe, *je pense que nous avons la capacité intellectuelle d'innover, de repenser nos modes de consommation afin de mieux répartir les richesses et les populations et, dans une certaine mesure, contrôler la démographie dans des régions du monde où la fécondité n'est pas choisie. Alors, je pense que l'on pourra envisager une croissance harmonieuse de la population mondiale.* »

« *En matière de relations internationales,* conclut Gautier Pirotte, *nos États sont encore mus par de vieux réflexes hérités de l'organisation des États-nations, perpétuellement en compétition. Or, nous avons maintenant besoin de trouver des solutions collectives et interconnectées à nos problèmes. À la suite d'Ulrich Beck, je pense que ces accords internationaux passent par l'avènement d'une société cosmopolite, d'une alliance entre les États et les sociétés civiles. Aujourd'hui, j'ai l'impression que ce sont principalement les initiatives individuelles, cristallisées en mouvements, qui vont permettre d'infléchir la globalisation dans une perspective plus heureuse.* »

INFORMATIONS SUR LES ÉTUDES
☛ nouveau master en géographie
www.programmes.uliege.be/info/master/global-change

## POUR ALLER PLUS LOIN

"Trop d'humains sur Terre ?", dossier dans *Imagine demain le monde*, n°135, septembre-octobre 2019

Hans Rosling, Ola Rosling et Anna Rosling Rönnlund, *Factfulness*, Flammarion, 2018

"Pertes et gaspillages alimentaires dans le monde", voir www.FAO.org

Paul Ehrlich, *The Population Bomb*, Ballantine Books, New York, 1968

# Écran large sur tableau noir



À la tête de 13 salles de cinéma – Le Parc, Churchill et Sauvenière à Liège, Caméo à Namur –, l'entreprise culturelle d'économie sociale "Les Grignoux" gère aussi le café Le Parc, la brasserie Sauvenière et le Caféo. Dès l'origine, ce "ciné-club" comme on disait autrefois considère que les œuvres cinématographiques, outre leur intérêt artistique, sont aussi de précieux outils pédagogiques. Rapidement, l'ASBL organise des séances scolaires sous l'appellation "Écran large sur tableau noir". Avec un franc succès. L'an dernier, pas moins de 45 000 élèves entre 4 à 18 ans se sont assis dans une salle obscure à Liège et 15 000 à Namur. Et si l'on fait référence au réseau des 22 cinémas d'art et d'essai partenaires de la formule en Région wallonne et à Bruxelles, ce sont près de 130 000 élèves qui ont bénéficié d'une projection sur grand écran dans le cadre scolaire.

« *La programmation d'"Écran large" est composée des films récents qui portent un regard singulier sur notre monde,* explique Michel Condé, responsable de l'activité. *Nous avons l'ambition de susciter le débat, d'apporter un regard sur une thématique, mais en aucune façon de délivrer une vérité.* »

Chaque film est accompagné d'un dossier pédagogique spécifique réalisé rue Sœurs-de-Hasque à Liège. Il est remis gratuitement aux enseignants qui participent à une projection avec leur classe. « *Il s'agit d'un outil d'éducation au cinéma et aux médias, qui offre des informations sur le film et les thèmes évoqués en tenant compte de l'âge du public. Il est conçu à l'intention des enseignants du fondamental et du secondaire, et multiplie les approches sur le film : il apporte ainsi un angle de vue intéressant pour nombre de disciplines (français, histoire, économie, langues, etc.). En outre, le dossier n'hésite pas à questionner le propos du réalisateur afin de garder aussi une distance critique vis-à-vis de l'œuvre.* »

---

Au programme de 2020, citons notamment :
*La Fameuse Invasion des ours en Sicile,* de Lorenzo Mattotti
*Les Misérables,* de Ladj Ly
*Nuestras Madres,* de César Diaz
*Sorry We Missed You,* de Ken Loach
*L'illusion verte,* de Werner Boote
*Le Voyage du Prince,* de Jean-François Laguionie

☛ www.ecranlarge.be



◀ *La Fameuse Invasion des ours en Sicile*, de Lorenzo Mattotti

Droits réservés



◀ *Les Misérables*, de Ladj Ly

Droits réservés

▼*Sorry We Missed You*, de Ken Loach

Joss Barratt





▲*Nuestras Madres*, de César Diaz

Droits réservés

Droits réservés



*Le Voyage du Prince*, de Jean-François Laguionie ▶

# Rétrovision



M. Houet-ULiège

## △ Visite présidentielle

Le président de la République démocratique du Congo (RDC), **Félix-Antoine Tshisekedi,** a visité le centre Terra à Gembloux Agro-Bio Tech le 19 septembre dernier dans le cadre d'une visite officielle en Belgique. Il s'est aussi entretenu avec des étudiants et des doctorants congolais présents sur le campus. L'occasion de rappeler que l'ULiège entretient des contacts privilégiés avec la RDC depuis 70 ans et la fondation de l'université de Lubumbashi, et qu'elle compte, à ce jour, près de 30 conventions de recherche et d'enseignement dans ce pays.

## Luxembourg

Du 15 au 17 octobre, l'ULiège a pris part à la visite d'État au Grand-Duché de Luxembourg avec LL. MM. le Roi et la Reine. L'occasion notamment de renforcer les partenariats avec les acteurs du secteur spatial au Grand-Duché de Luxembourg. Plusieurs accords de coopération ont été signés avec le Luxembourg Institute of Science and Technology (LIST), avec l'université du Luxembourg et l'UCLouvain, avec Job@skills, Idelux, le LIST et la Luxembourg Space Agency (LSA) et avec le Liser. Outre le recteur Pierre Wolper, plusieurs membres du **Centre spatial de Liège (CSL, ULiège)** ont participé aux *workshops*, dont Claude Jacqmin, directeur général, et le Pr Serge Habraken.



M. Houet-ULiège

## △ Cérémonie à Gembloux

Le 1er octobre, la traditionnelle cérémonie d'ouverture de l'année académique s'est tenue à Gembloux Agro-Bio Tech. La leçon inaugurale était confiée au Pr **Jean-Louis Doucet** qui l'a intitulée "Palabres autour de l'arbre". L'occasion, pour lui, d'objectiver le best-seller de Peter Wohlleben, *La vie secrète des arbres*, et d'évoquer les conséquences de ce regain d'empathie envers les forêts et de rappeler le rôle de la Faculté dans la gestion durable des écosystèmes forestiers. Le recteur Pierre Wolper, après avoir exposé la nouvelle devise de l'ULiège, a ensuite déclaré ouverte la nouvelle année académique.




R. Hespel-ULiège

## △ Rentrée académique

Lors de la séance de Rentrée académique le 25 septembre, le recteur Pierre Wolper a proposé une **devise pour l'ULiège : "SCIENTIA OPTIMUM"** que l'on peut traduire, par "le meilleur par la science" ou "le meilleur par la connaissance". Une devise qui s'applique aux étudiants, à la recherche et au rôle de l'Université dans la société. Le Recteur a également insisté sur les valeurs qu'il souhaite voir partagées dans l'Institution : l'intégrité, l'humanité, la liberté, l'audace et la responsabilité.
Il a ensuite déclaré ouverte l'année académique 2019-2020.



## Franco Zagari

La faculté d'Architecture a reçu en ses murs et durant un mois, **"La parola ai progetti", l'exposition de Franco Zagari, architecte et paysagiste renommé**, professeur en architecture du paysage à l'université Mediterranea de Reggio Calabria et à l'université de la Sapienza à Rome.
Après Barcelone et Rome, c'est donc à la galerie du Bota de Liège (rue Courtois) que l'on a pu découvrir l'œuvre du célèbre architecte, docteur *honoris causa* de l'ULiège, présent lors du vernissage le 14 novembre. Une occasion de mener une réflexion sur l'importance culturelle, sociale, économique et politique du projet de paysage.

Un cycle de conférences est programmé dans ce cadre, salle Lejeune, amphithéâtres Opéra, place de la République française 41, 4000 Liège :
• "Intensités entre projet d'architecture et paysage", par le Pr Joan Manuel Palerm, le lundi 3 février à 19h30
• "Politique de valorisation d'espaces publics", par Jean-Pierre Charbonneau, ingénieur urbaniste, le mardi 18 février à 19h30

☛ www.news.uliege.be/zagari


M. Houet-ULiège

▲

## International

Le 22 octobre s'est tenue, à la Cité Miroir, **la soirée d'accueil des étudiants et chercheurs étrangers qui rejoignent l'ULiège** en début d'année 2019-2020. Au total, ils et elles sont 1108 à être inscrit·e·s en 1er, 2e et 3e cycles, issu·e·s de 83 pays et de cinq continents. Le recteur Pierre Wolper a souhaité la bienvenue aux 150 personnes présentes.

## Délégation chinoise

117 étudiant·e·s-managers chinois venant de Shenzhen, Shanghai et Wuxi ayant suivi des formations *online* **HEC Liège Executive-Education** sont venu·e·s à Liège les 16 et 17 octobre derniers afin de recevoir leur certificat. L'occasion de découvrir les campus de l'ULiège, la salle académique, le campus d'HEC, et de discuter avec plusieurs entrepreneurs de la région. C'est au Château de Modave qu'a eu lieu la cérémonie de remise de leur certificat exécutive. Une deuxième visite réunissant 88 étudiant·e·s en provenance de Shanghai, Taïwan et Hong Kong a eu lieu le 11 décembre.

▼


S. Verplancken

## Distinctions

Le 26 septembre à Dakar (Sénégal), **Natacha Delrez**, doctorante en faculté de Médecine vétérinaire de l'ULiège, a remporté la finale internationale du concours de vulgarisation " Ma thèse en 180 secondes". Son exposé présentant ses recherches s'intitule "*Il était une fois l'anguille, le virus et la luciole*".
☛ www.news.uliege.be/natacha

La Belgian Risk Management Association a décerné le 1er et le 2e prix 2019 à deux étudiantes de HEC Liège : **Merry Moreaux** (étudiante en ingénieur de gestion filière Performance Management & Control) pour un mémoire consacré à la gestion des risques opérationnels dans une PME, et **Justine Krupa** (sciences de gestion, orientation Banking & Asset Management) pour son mémoire sur l'évaluation de la couverture des risques dans un groupe industrie.

L'International Bamboo Construction Competition invite les étudiants ingénieurs à explorer les applications potentielles du bambou dans la construction. L'édition 2019 se déroulait à Pékin et avait pour thème la floraison. Trois étudiants de l'ULiège, **Audrey Mertens** (ingénieur civil architecte), **Fantine Fontaine** (ingénieur civil des constructions) et **Chen Qi** (University of West England) ont remporté le Premier prix en août 2019.

La Médaille Van den Broeck, décernée annuellement à un ou des scientifique(s) dont les travaux ont eu un impact important sur les sciences géologiques en Belgique, a été attribuée à l'ensemble des géologues ayant cartographié le riche sous-sol de la Wallonie pendant près de 30 ans. Parmi eux, cinq membres de l'ULiège très impliqués dans ce projet pendant plusieurs années : **Jean-Marc Marion**, le Pr **Frédéric Boulvain**, **Laurent Barchy**, **Bernard Mottequin** et **Pauline Lamberty**.

**Wendy Müller**, aspirante FNRS au laboratoire de spectrométrie de masse (MSlab) du Pr Gauthier Eppe, a remporté à l'UNamur le concours du meilleur mémoire en sciences chimiques.

La cérémonie de remise des prix des Amis de l'ULiège a eu lieu le 13 décembre. Ont été récompensées : **Lucie Attout** (faculté de Psychologie, Logopédie et Sciences de l'éducation), **Céline Esser** (faculté des Sciences), **Marie Geurten** (faculté de Psychologie, Logopédie et Sciences de l'éducation) et **Audrey Vanhaudenhuyse** (faculté de Médecine). Le prix Léon Guérin, pour sa part, a été attribué à **Bastien Bomans** (faculté de Philosophie et Lettres).
☛ retour en images et portraits sur www.news.uliege.be/prixdesamis

Les prix de l'Architecture et de l'Urbanisme de la ville de Liège ont été décernés le 14 novembre :
le **"Grand prix de l'architecture et de l'urbanisme 2019" a été attribué au campus du Sart-Tilman** (rénovation de quatre instituts universitaires). Auteurs de projet : ULiège, Anne-Françoise Marique, Michel Prégardien et une équipe de sept architectes;
le **"prix du public" a récompensé la nouvelle clinique universitaire vétérinaire de l'ULiège** au Sart-Tilman. Auteur de projet : Syntaxe Architectes – Joël Meersseman.

Le prix du Livre politique 2019 a été attribué au Pr **Bernard Rentier**, prorecteur de l'ULiège, pour son livre *Science ouverte, le défi de la transparence*, paru aux éditions L'Académie en poche, en décembre 2018.

Doctorante au laboratoire de neurobiologie du développement (GIGA-Stem Cells) de Brigitte Malgrange, **Tina D'Aes** a reçu une bourse belge l'Oreal-UNESCO for Women in Science, attribuée par le FNRS et le FWO pour son projet de thèse portant sur le rôle des protéines du cycle cellulaire dans la mort neuronale après un AVC ischémique.



M. Houet-ULiège

## △ Salon des sports RCAE

Il s'est tenu le lundi 23 septembre et a rassemblé près de 1000 personnes qui ont pu découvrir 66 sections sportives. Des démonstrations diverses ont eu lieu et 20 étudiants qui se sont distingués dans une épreuve sportive inter-universitaire ont été mis à l'honneur : il s'agit de l'équipe féminine de handball (**Carine Akimana**, **Marie Amormino**, **Mathilde Angeli**, **Charline Dehousse**, **Delphine Dehousse**, **Justine Donval**, **Lydie Fraipont**, **Constance Houssay**, **Laurie La Sala**, **Louise Lardinoit**, **Éléonore Lebouteiller**, **Romane Martin Lopez**, **Clara Reggers**, **Céline Sauvant**, **Belinda Vlachos** et leur coach, **Pierrick Franconnet**) ainsi que **Kiran Sinimale** (escrime), **François Grailet** (athlétisme), **Adrien Poizat** (escrime) et **Aurore Schneiders** (judo).
☛ www.rcae.uliege.be

## CSL

Le satellite Icon de la Nasa a été mis en orbite dans la nuit du 10 au 11 octobre. Sa mission est d'étudier l'interaction entre le vent solaire, le champ magnétique terrestre et l'atmosphère. Elle se focalisera sur l'impact de cette interaction sur la météorologie terrestre : des phénomènes qui influencent les moussons dans les tropiques, par exemple, ou qui perturbent les systèmes GPS et de télécommunications. **Parmi les instruments embarqués, le télescope ultraviolet FUV développé et calibre au Centre spatial de Liège (CSL, ULiège),** en collaboration avec l'université de Berkeley.

## In memoriam

**Jean Petermans**, chargé de cours à la faculté de Médecine, est décédé le 6 septembre dernier. Diplômé docteur en Médecine de l'ULiège en 1978, il avait suivi une formation de médecine interne avec une orientation en cardiologie et en angiologie. Il créa le premier service clinique de gériatrie au CHR de la Citadelle à Liège avant de rejoindre le CHU de Liège et la faculté de Médecine en 2006. Directeur du service de gériatrie universitaire, Jean Petermans a aussi développé la recherche et l'enseignement de cette nouvelle discipline en préconisant une prise en charge globale du patient. Il aurait dû être admis à la retraite le 1er octobre.

Le Pr **Christopher Dobson**, docteur *honoris causa* de l'ULiège en 2007, est décédé le 8 septembre 2019. Il était devenu l'un des spectroscopistes les plus respectés de notre temps et ses recherches, notamment sur le lysozyme, ont très largement contribué à une meilleure compréhension des mécanismes mis en œuvre lors du repliement des protéines.

Le Pr honoraire **Martial Van der Linden** de la faculté de Psychologie, Logopédie et Sciences de l'éducation, retraité depuis 2016, est décédé le 10 octobre. Il était l'un des pères fondateurs de la neuropsychologie cognitive francophone. Ses travaux concernaient principalement la neuropsychologie et la psychopathologie dans une perspective plurifactorielle et intégrative.

**Jacques Salmon**, professeur associé émérite de la faculté de Médecine, s'est éteint le 3 novembre. Spécialiste de médecine interne, ses travaux de recherche portaient notamment sur la fibrinolyse et sur sa place dans le traitement des affections vasculaires et sur la coagulation intravasculaire. Il a été un des premiers à développer un laboratoire d'immunologie clinique et d'immunopathologie alors que l'hôpital universitaire se trouvait encore sur le site de Bavière à Liège.

**André Bouillez**, préparateur à la faculté des Sciences, est décédé le 15 novembre.

**Thomas Elsaesser**, docteur *honoris causa* de l'ULiège en 2017, est décédé le 6 décembre 2019. Spécialiste de la littérature anglaise et allemande, il a mené ses recherches dans le domaine des études médiatiques et cinématographiques. Ses travaux se caractérisent aussi par une triple inscription théorique et méthodologique relevant de l'esthétique, des sciences historiques et de la philosophie sociale et politique.

La rédaction adresse aux familles ses sincères condoléances.

COSMOLOGIE

# Chérie, j'ai encore accéléré l'expansion de l'univers!

Dominique Sluse, astrophysicien, a les yeux rivés sur une mystérieuse constante… qui n'arrête pas de varier ! Une histoire pleine de rebondissements ou la science telle qu'elle se fait.

TEXTE HENRI DUPUIS

Ils se sont échangé des courriels depuis des mois, ils ont discuté lors de multiples téléconférences afin de tout prévoir, de tenir compte d'un maximum d'objections. Aujourd'hui, c'est le grand jour : tous les paramètres ont été entrés dans les ordinateurs. Ils guettent l'écran : 73,3 ! Soulagement et excitation.

Quelques semaines plus tard, lundi 15 juillet 2019, Kavli Institute for Theoretical Physics de Santa Barbara, Californie. Adam Riess, cosmologiste, prix Nobel de physique 2011, tente de vaincre le brouhaha provoqué par la centaine de cosmologistes rassemblés dans une salle dont les fenêtres ouvrent sur le Pacifique. Il doit inaugurer un séminaire de trois jours intitulé *Tension between the early and the late universe*. Riess exulte : le nombre 73,3 a été publié quelques jours plus tôt et il est proche de ses propres mesures (74). Mais Wendy Freedman, autre cosmologiste célèbre, jette un 70 qui refroidit l'ambiance. Et tous ont en tête le bon vieux 67,4 qu'on doit au satellite Planck. Finalement, est-ce 67, 70 ou 74 ? Rien ne va plus

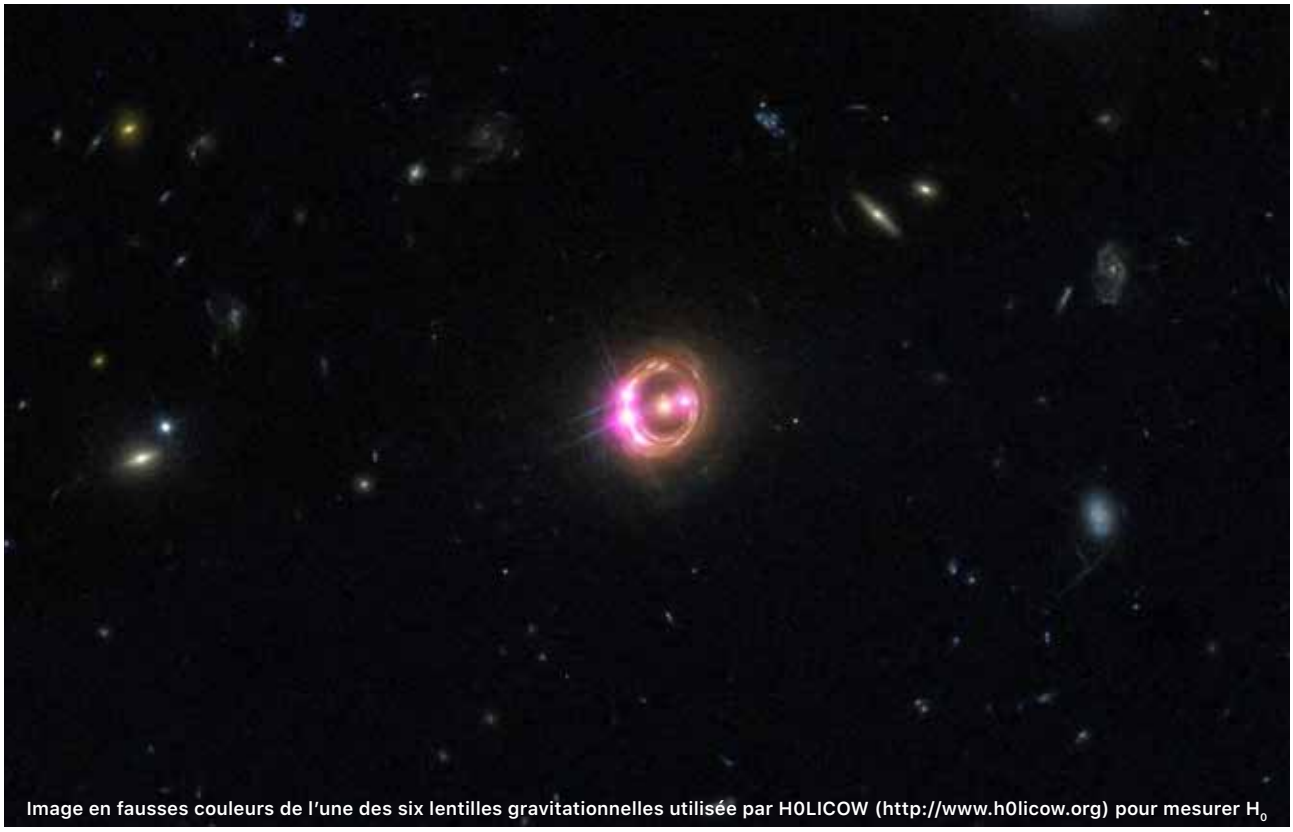


Image en fausses couleurs de l'une des six lentilles gravitationnelles utilisée par H0LICOW (http://www.h0licow.org) pour mesurer $H_0$

X-ray: NASA/CXC/Univ of Michigan/R.C.Reis et al; Optical: NASA/STScI

dans le petit monde de la cosmologie. Car ces nombres sont des valeurs de $H_0$, la constante de Hubble. Pour faire "simple", celle-ci reflète le taux d'expansion actuel de l'univers et s'exprime en km par seconde par mégaparsec. Ainsi, une valeur de 70 km/s/Mpc signifie qu'une galaxie située à un mégaparsec de nous (environ 3,26 millions d'années-lumière) s'éloigne du fait de l'expansion à une vitesse de 70 km/s. Une explication qui tue tout suspens. Quelle importance en effet si une galaxie s'éloigne à 70 plutôt qu'à 74 km/s ? Cela semble dérisoire face à l'immensité de l'univers.

Dominique Sluse est un membre de la collaboration H0LICOW ($H_0$ *Lenses in cosmograil's wellspring*), un de ceux qui guettaient avec tant d'anxiété leur écran d'ordinateur et ont jeté le pavé dans la mare quelques jours avant la réunion de Santa Barbara. Chercheur au sein de l'unité de recherche STAR de l'ULiège, et seul représentant belge au sein d'H0LICOW, il suit avec attention l'évolution des mesures de la constante.

À la fin des années 1920, notre compatriote Georges Lemaître tout d'abord, Edwin Hubble ensuite font une découverte majeure : notre univers est en expansion. Les galaxies s'éloignent les unes des autres d'autant plus rapidement qu'elles sont éloignées de l'observateur. Ils en tirent une relation qu'on appellera loi de Hubble-Lemaître : $v_{expansion} = H_0 \times D$ où $H_0$ est la constante de Hubble et D la distance à l'observateur. Lemaître et Hubble s'essaient d'ailleurs à déterminer la valeur de cette constante. Le premier arrive à une valeur de 625 km/s/Mpc en 1927, le second de 530 km/s/Mpc en 1929. Ces premières valeurs, bien éloignées de celles dont on débat aujourd'hui, montrent déjà l'importance de la constante. L'équation autorise en effet à rembobiner le film pour voir quand cette expansion a commencé. Avec la valeur de Hubble par exemple, notre univers aurait commencé son expansion voici seulement deux milliards d'années. Moins encore avec la valeur de Lemaître. De quoi faire sourire un étudiant en géologie, fort des 4,5 milliards d'années d'existence de la seule Terre ! « *On voit bien ici,* explique Dominique Sluse, *l'importance de la valeur de cette constante. C'est le paramètre cosmologique qui décrit la taille et l'âge absolus de l'univers* ». Soit. Mais de là à ergoter pour quelques km par seconde ?

## UNIVERS JEUNE CONTRE UNIVERS ACTUEL

Il faut dire un mot, ici, de la manière dont les astrophysiciens arrivent à mesurer cette constante. « *Il y a bien sûr différentes expériences, indépendantes les unes des autres, qui effectuent cette mesure,* explique Dominique Sluse. *Mais elles appartiennent à deux groupes seulement. Soit vous vous basez sur la vitesse d'éloignement d'objets célestes lointains et leur distance, soit vous vous basez sur le fond diffus cosmologique, cette première lueur de l'univers apparue environ 380 000 ans après le Big Bang.* » Le vieux monde actuel contre le jeune monde, une querelle entre les anciens et les modernes revisitée en quelque sorte.

Les difficultés à mesurer cette constante se comprennent mieux si on se souvient qu'elle traduit un taux d'expansion. Il ne faut donc pas seulement mesurer la vitesse d'objets célestes mais aussi savoir à quelle distance ils sont. D'où la nécessité de disposer d'étalons standards de distance ou plutôt de chandelles standards, car l'estimation d'une distance dans l'espace se fait souvent par celle de la luminosité : si on connaît la luminosité absolue d'une bougie et qu'on la déplace, la mesure de la luminosité apparente va permettre de déterminer à quelle distance cette bougie a été déplacée. Dans l'espace, pas de bougies mais une classe particulière d'étoiles, les Céphéides, qui vont devenir une référence pour mesurer la distance des étoiles et des galaxies, leur vitesse quant à elle étant mesurée par exemple par le décalage de leur spectre lumineux. Mais il y a un problème : ces étoiles doivent pouvoir être distinguées au sein des galaxies et donc ne pas être trop éloignées de nous. Cette difficulté, et bien d'autres vont conduire à des résultats en dents de scie. La valeur de $H_0$ obtenue par Hubble (530) va tout d'abord être divisée par deux dans les années 1950. Puis, constatant qu'on avait confondu Céphéides et amas dans des régions lointaines, elle fut estimée à 75, pour finalement "tomber" à 50, valeur acceptée jusqu'en 1976. Avant de remonter à près de 100 km/s/Mpc !

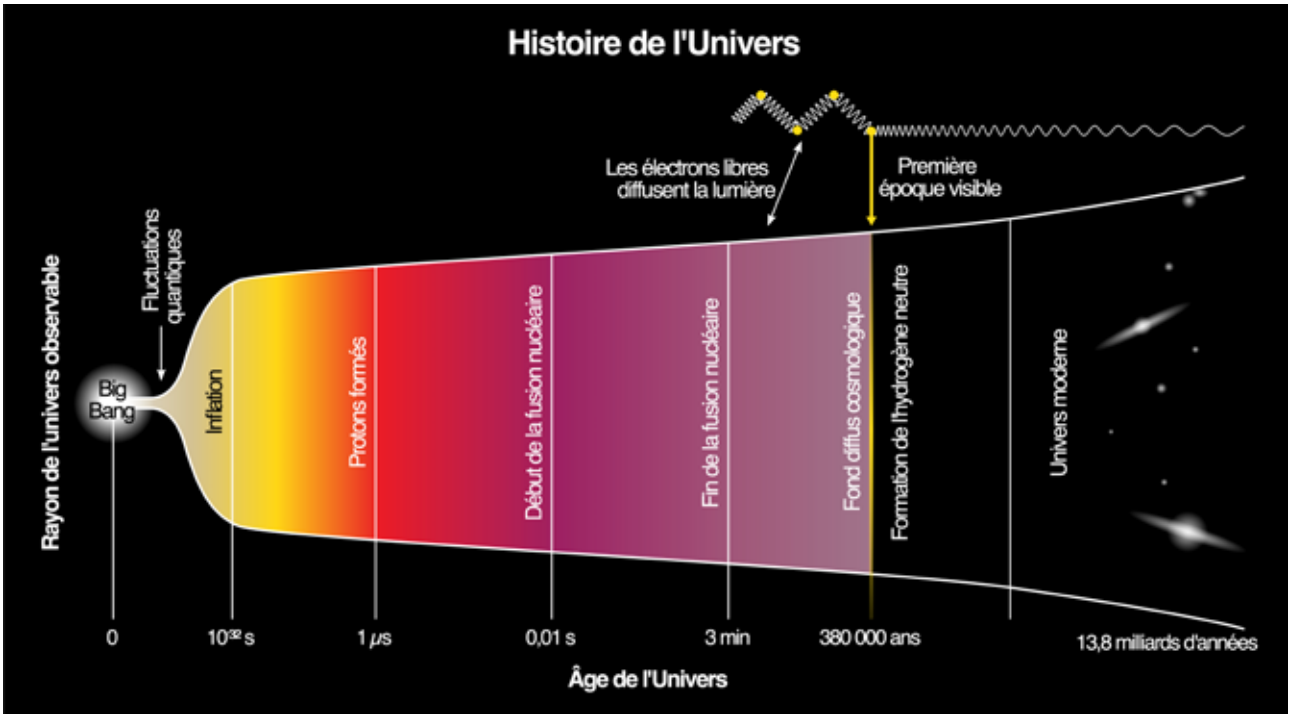
## LA CONSTANTE… N'EST PAS CONSTANTE

On en est là à la fin des années 1990 lorsque Hubble (le télescope spatial, cette fois, pas l'astronome, décédé en 1953 !) va mettre tout le monde – temporairement – d'accord : lui peut observer des galaxies plus lointaines et en plus grand nombre, donc plus de Céphéides que les télescopes terrestres. Les mesures s'affinent dès lors fortement, d'autant qu'on a aussi déterminé une méthode pour utiliser certaines supernovas, comme chandelles standards à la place des "petites" Céphéides. Verdict : 72 km/s/Mpc au tout début du troisième millénaire.

Pour Dominique Sluse cependant, Hubble va apporter autre chose, de bien plus capital, qui démontre une fois de plus toute l'importance de la constante : « *Comme il peut observer des supernovas jusqu'à la moitié de l'univers, il est possible de calculer H0 à différentes distances, donc différents moments de l'histoire de l'univers. C'est ce que feront en 1998 Adam Riess et Brian Schmidt d'une part, Saul Perlmutter d'autre part, ce qui leur vaudra le Nobel en 2011.* » Stupeur et tremblements, les résultats sont en effet époustouflants : la constante n'a rien de constant, elle varie avec le temps et notre univers est en expansion accélérée. Plus le temps passe, plus cette expansion est rapide. « *C'est tout à fait contre-intuitif,* se réjouit Dominique Sluse. *On imagine plutôt une forte poussée au début puis un ralentissement au fur et à mesure que l'énergie et la matière se diluent dans l'univers en expansion. Ce n'est pas le cas, donc il a fallu faire entrer en scène un nouvel acteur, l'énergie sombre, dont la densité serait constante.* »

C'est à ce moment que tout bascule une nouvelle fois (enfin, pas tout de suite…). Jusqu'alors en effet, toutes les mesures de $H_0$ ont été faites à partir d'une même technique, l'observation d'étoiles ou de supernovas. Mais en 2001, le satellite WMAP est lancé avec pour mission d'étudier le rayonnement fossile de l'univers. Un rayonnement dont l'intensité varie très légèrement dans différentes directions. Et ces fluctuations dépendent de plusieurs paramètres dont la vitesse de l'expansion de l'univers. D'où l'obtention de $H_0$. Une précision cependant, essentielle : ce qu'on cherche à déterminer, c'est la valeur du taux d'expansion à l'époque actuelle (d'où le "0" qui affecte la constante), non celle à l'origine. Les astrophysiciens se basent alors sur le modèle standard cosmologique (celui qui décrit le mieux l'évolution, la forme, la composition de l'univers depuis le Big Bang jusqu'à aujourd'hui) pour déduire la valeur actuelle du taux d'expansion. Verdict avec le WMAP : environ 72 km/s/Mpc ! Et tout le monde de nager dans le plus parfait bonheur : deux types d'expériences, non seulement indépendantes mais basées sur des méthodologies différentes, conduisent à des résultats pratiquement identiques.

Puis Planck (le satellite, pas le physicien décédé en 1947 !) est arrivé, en 2009. Plus performant, plus précis que WMAP. Même expérience… mais résultat très différent : 67,4 km/s/Mpc ! En science, une telle différence inexplicable est inacceptable. D'autant que des mesures réalisées par d'autres méthodes, dont celles de la collaboration H0LICOW, s'éloignent elles aussi de cette valeur.




**Frise chronologique de l'histoire de l'univers. L'écart entre le taux d'expansion mesuré à partir des premières lueurs de l'univers et celui mesuré à l'aide des supernovas et des lentilles gravitationnelles dans l'univers moderne suggère une révision majeure de notre modèle cosmologique.**

« *Nous utilisons aussi l'observation de galaxies,* précise Dominique Sluse, *mais d'une toute autre manière que, par exemple, Adam Riess et son équipe. Nous travaillons à l'aide de galaxies agissant comme lentilles gravitationnelles. Nous étudions des changements de brillance dans les images avec de petits télescopes. Ensuite, le télescope spatial Hubble, le Very Large Telescope à Paranal au Chili et d'autres grands télescopes nous servent pour une étude plus détaillée nécessaire à la mesure de H0.* » Les membres de la collaboration H0LICOW ont ainsi obtenu des résultats de plus en plus précis, toujours proches de 73-74 km/s/Mpc.

La (brève) quiétude des cosmologistes vole donc une fois de plus en éclats : à quelques exceptions près, les valeurs obtenues s'éloignent fort du 67,4 obtenu par Planck. « *C'est extrêmement important,* souligne le chercheur liégeois. *Car cette valeur est bien celle d'aujourd'hui extrapolée à partir de celle d'origine. Pour y arriver, on se base sur le modèle cosmologique standard, jamais pris en défaut jusqu'ici.* » Et si la valeur de $H_0$ ainsi déterminée s'éloigne autant de celle déterminée par d'autres méthodes, on peut se demander si ce n'est pas parce que le modèle standard souffre de quelques lacunes ! « *C'est extraordinaire,* s'enthousiasme Dominique Sluse. *Cela pourrait signifier qu'il s'est peut-être passé quelque chose entre 380 000 ans et aujourd'hui, dont nous ignorons tout. Mais en tout cas, ce serait un événement majeur puisqu'il a perturbé l'expansion de l'univers !* » L'été a été torride pour la cosmologie. La querelle entre les deux univers, le jeune et l'actuel, fait toujours rage. Et n'est pas prête de s'apaiser.

INFORMATIONS ET ÉTUDES
www.programmes.uliege.be/info/ms/cosmos-exploration

# Petites mythologies uliégeoises

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

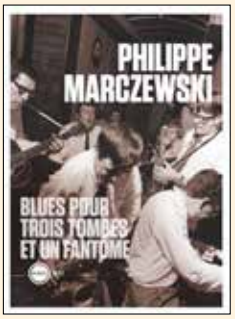
**SÉLECTION CLAUDINE SIMART**




**Arnaud Nihoul, *Caitlin***
**Genèse, Paris-Bruxelles, 2019**

Caitlin a disparu dans l'île de Laggan, petite île sauvage, au large de l'Écosse, battue par les tempêtes et les vagues en furie. Sans doute est-elle tombée d'une falaise. Morgan, son mari, fait revenir Ian sur l'île pour enquêter. Adolescents, ils étaient inséparables : Ian, le tendre, le sensible, amoureux fou de Caitlin depuis toujours, et Morgan, le dominateur, prêt à tout – même à la trahison – pour atteindre ses objectifs démesurés. Pour Ian, ce retour sur l'île, tant d'années après l'avoir quittée, s'apparente à un questionnement sur le sens de la vie, l'amitié et l'amour. Oscillant entre passé et présent, il mène ses recherches avec obstination et ce qu'il découvre va considérablement troubler la petite communauté insulaire. Un premier roman plutôt réussi, qui vient de recevoir le prix Saga Café.

*L'auteur est ingénieur civil architecte (1990).*




**Philippe Marczewski**, ***Blues pour trois tombes et un fantôme***
**Inculte, Paris, 2019**

Au cours d'une dizaine de courtes nouvelles présentées comme autant de déambulations dans Liège et ses environs, l'auteur nous invite à partager son regard tantôt fasciné, tantôt critique, toujours teinté d'un imaginaire captivant et de passionnantes évocations de la grande histoire et surtout des petites histoires de la ville et de ses figures légendaires. Les bords de Meuse, les bois environnants ou la banlieue industrielle sont autant de prétextes à des digressions musicales, photographiques, culinaires, littéraires, colorées de rêves nostalgiques et de passion pour une ville que les Liégeois… emmènent partout avec eux.

*L'auteur est docteur en sciences pychologiques (2001).*




**Pierre Hoffelinck**
***Les héritiers de Portavent***
**Murmure des soirs, Esneux, 2019**

Enfants, Irina et Pavel passaient leurs étés chez leur tante Olga, dans le merveilleux château médiéval de Portavent. Invitée par Pavel à y revenir après une absence de 20 ans, Irina est heureuse de retrouver l'ambiance de sérénité et de mystère de ces vieilles pierres qu'elle a tant aimées. La redécouverte du domaine en compagnie de son cousin, maintenant qu'ils en ont hérité, est un grand bonheur. Mais l'un et l'autre ont changé. Le huis clos s'avère de plus en plus pénible. Pavel se révèle chaque jour plus effrayant… Pierre Hoffelinck (dont le roman précédent avait été primé par l'Académie) fait montre d'un grand talent pour immerger le lecteur dans les émotions d'Irina, allant du plus grand bonheur à la détresse et l'angoisse.

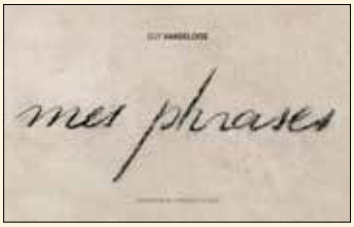
*L'auteur est licencié en philologie romane (1993).*



**Marc Pirlet**
***Le joueur de bonneteau***
**Murmure des soirs, Esneux, 2019**

Parti – enfui – au bout du monde, en quête d'un sens à sa vie, l'auteur rencontre Dennis planté sur ses deux béquilles. Handicapé, sans le sou, insouciant et incroyablement heureux. Ensemble, ils vont vivre de rien, voyageant sac au dos dans de nombreux pays. Mais parfois la vie arrive à ébranler les plus inébranlables.

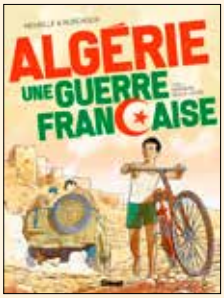
*L'auteur est licencié en droit (1984).*



**Guy Vandeloise, *Mes phrases***
**Éditions de la Province de Liège, Liège, 2019**

L'artiste propose dans cet ouvrage une série d'écritures au fusain entreprises en 2003, tantôt suggestives – "Il ciele", "Étreindre" –, tantôt invitant à la réflexion – "On naît ce que l'on est ", "L'imaginaire est bien réel", "Notre raison d'être est de semer le désordre", "En art, les lois sont faites pour être transgressées"…

*L'auteur est docteur en histoire de l'art (1970).*




**Richelle et Buscaglia**
***Algérie. Une guerre française.* Tome 1 : *Derniers beaux jours***
**Glénat, Grenoble, 2019**

À travers la vie d'un groupe d'amis de différentes origines, bouleversés par les "événements d'Algérie", Philippe Richelle décrit une page bien sombre de l'histoire de France, encore taboue, dans un récit vivant et très documenté, qui permet à tous de comprendre la complexité du conflit.

*Le scénariste a étudié les sciences politiques à l'ULiège.*



**Véronique Daine**
***Amoureusement la gueule***
**L'herbe qui tremble, Paris, 2019**

Les poèmes en prose de ce recueil, illustré de six *Red* d'Anne-Marie Finné, observent ce qui "tiraille réclame récrimine" dans le corps de l'auteure : la gueule. "Il faudrait s'enfoncer dans une gueule qui tiraille et réclame noir. Et amoureusement s'il vous plaît. S'enfoncer amoureusement."

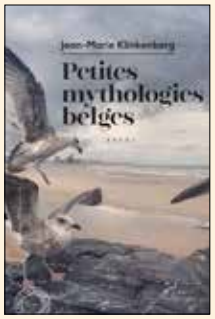
*L'auteure est licenciée en philologie romane (1988).*




**Jacqueline Calembert**
***La nuit du manuscrit***
**Murmure des soirs, Esneux, 2019**

Un roman touchant qui décrit les bouleversements que la lecture d'un ancien récit de vie d'un père prisonnier dans un camp nazi produit sur un homme anéanti par la perte de son épouse dans les attentats terroristes de Bruxelles, et sur celle qui accepta de lui lire le manuscrit, un soir de tempête.

*Le texte cité était une œuvre inédite de Léon Calembert, ingénieur civil géologue (1937) et ancien professeur à l'ULiège.*




**Jean-Marie Klinkenberg**
***Petites mythologies belges***
**Espace Nord, Bruxelles, 2018**

Saluons enfin la réédition, augmentée d'une postface de Jan Baetens, de l'ouvrage à l'origine de différentes autres *Petites mythologies*, qu'elles soient flamandes (Baetens et Vanhaesebrouck) ou liégeoises (Demoulin et Klinkenberg) ou même… uliégeoises.

*L'auteur est docteur en philologie romane (1971), professeur émérite de sémiotique et sciences du langage à l'ULiège.*

# Au service des étudiants

INFOGRAPHIE AURORE LEFÈVRE

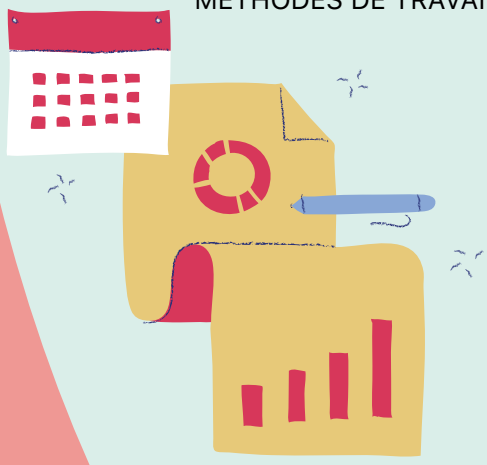
Le service Qualité de vie des étudiants de l'ULiège met à leur disposition de nombreuses ressources pour les aider au cours de leurs études. Travaillant en faveur de la réussite, le service conseille quant au choix des études, à la motivation, la gestion du travail et du temps, la préparation des examens, la gestion du stress, la santé, le bien-être psychologique.

Il veille aussi à l'accompagnement des étudiants en situations particulières (sportifs de haut niveau, artistes, en situation de handicap, etc.) et propose une écoute lors de situations délicates. Qu'il s'agisse d'entretiens individuels ou en groupes, en présentiel ou en ligne, les actions sont menées en concertation avec les Facultés et les services généraux de l'ULiège. Présentation en quelques chiffres (2018-2019)

☛ www.uliege.be/qve

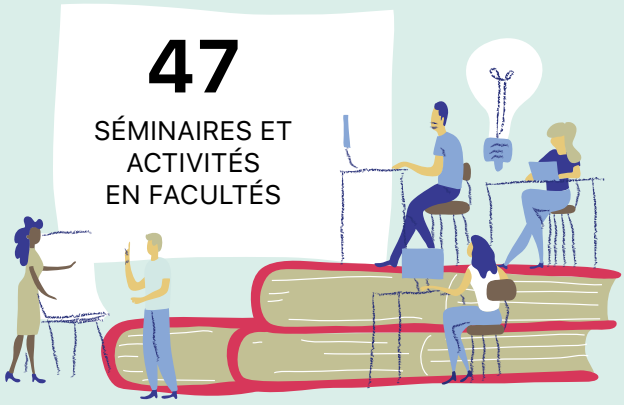
**553**

PARTICIPANTS AUX ACTIVITÉS PRÉPARATOIRES MÉTHODES DE TRAVAIL



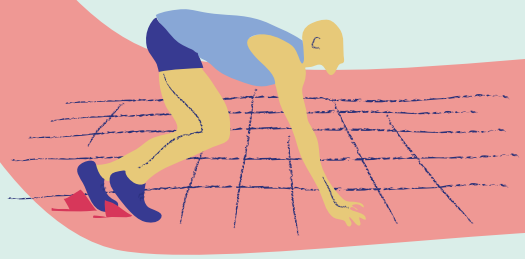
**47**

SÉMINAIRES ET ACTIVITÉS EN FACULTÉS



**150**

PARTICIPANTS À LA BLOQUE ENCADRÉE





**613**

SUIVIS MÉTHODOLOGIQUES INDIVIDUALISÉS



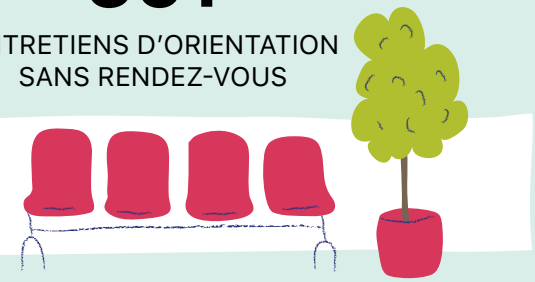
**486**

BILANS INDIVIDUELS D'ORIENTATION




**351**

ENTRETIENS D'ORIENTATION SANS RENDEZ-VOUS



**107**

ÉTUDIANTS BÉNÉFICIANT D'UN SOUTIEN PSYCHOLOGIQUE PONCTUEL

**1263**

ÉLÈVES DU SECONDAIRES RENCONTRÉS EN GROUPES



**249**

ÉTUDIANTS EN SITUATION DE HANDICAP



**12**

ÉTUDIANTS ARTISTES








**66**

ÉTUDIANTS SPORTIFS

**272**

ÉTUDIANTS RÉFUGIÉS ET ÉTRANGERS



**10**

ÉTUDIANTS ENTREPRENEURS

## 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.



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

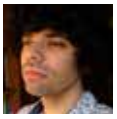


**Ariane Luppens** est diplômée de l'université de Strasbourg en Études européennes et relations internationales ainsi qu'en Droits de l'homme. Elle s'installe à Bruxelles en 2012. Elle s'intéresse tout particulièrement aux problématiques juridiques et économiques.



**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.

## LES ILLUSTRATEURS



**Jonathan Gajan Folivéli** dessine, écrit et réalise des bandes dessinées. Il traite surtout des rapports entre l'humanité et la nature dans un style influencé par la gravure, la sculpture romane et les avant-gardes du début du XX$^{e}$ siècle.



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.



Touche-à-tout, **Aurore Lefèvre** s'est entêtée à faire de son métier un terrain de jeu sans frontières. Elle y dessine, bricole, édite, assemble, simplifie, accentue ou valorise avec sa conscience de graphiste.
☛ www.aurorelefevre.be



**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**
**275** / janvier-avril 2020
Périodicité : mai-septembre-janvier
ISSN : 2593-5984
Service communication
Université de Liège
pl. de la République française 41 (bât. 01)
4000 Liège
tél. 04.366.44.14, courriel LQJ@uliege.be
Gestion des abonnements via le site
www.uliege.be/LQJ

**Éditeur responsable** Jean Winand

**Mise à jour du site internet** Marc-Henri Bawin

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

**Impression** Snel Grafics

MIXTE
Papier issu de sources responsables
FSC® C012447

PÔLE ACADÉMIQUE
LIÈGE-LUXEMBOURG





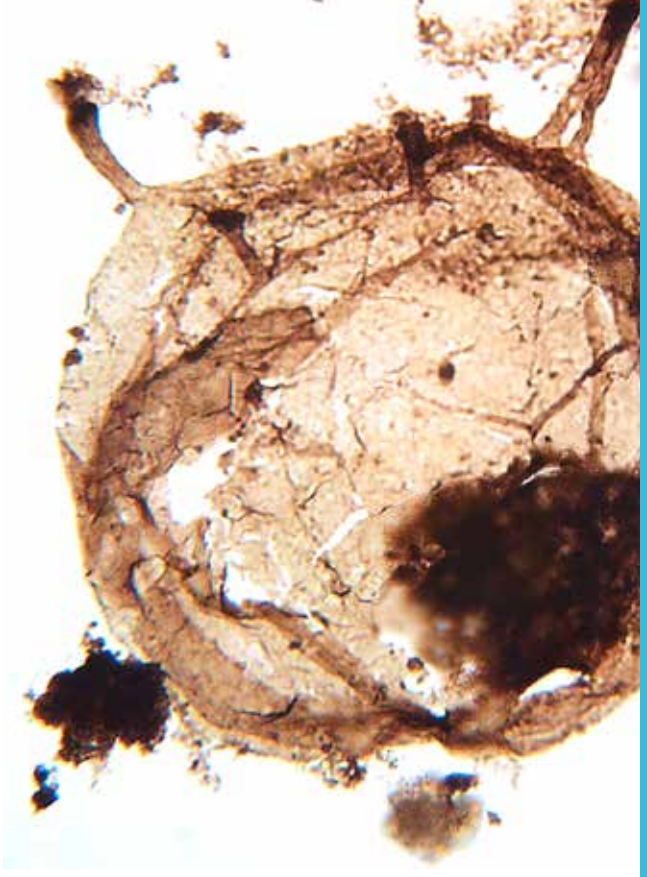


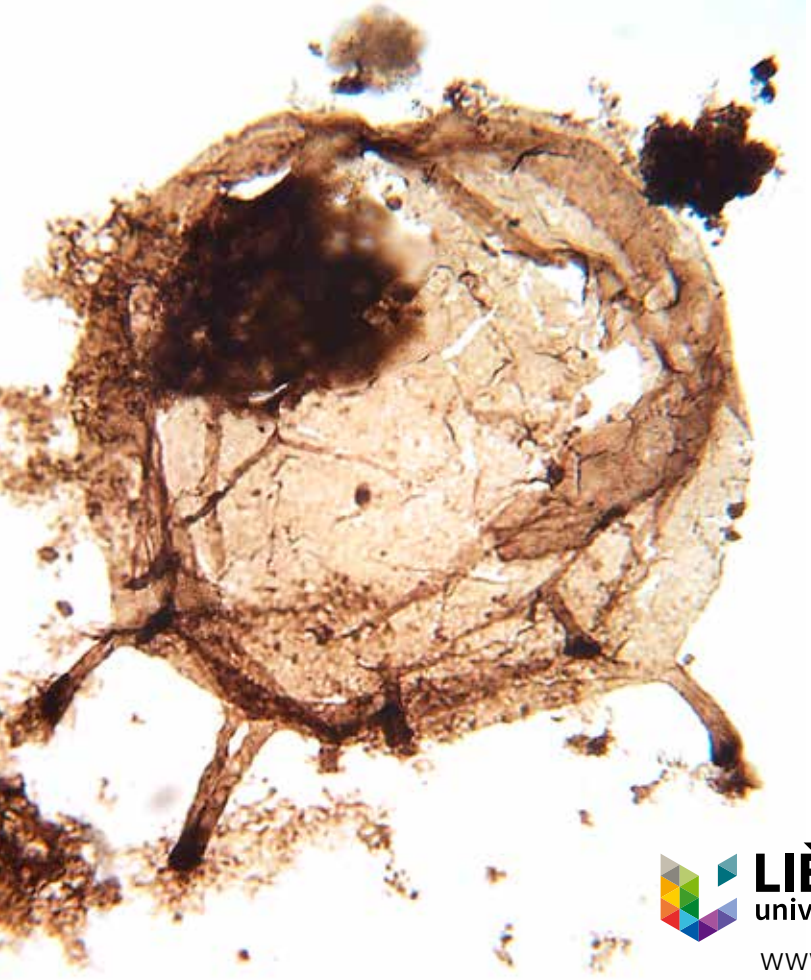
Les glaciers fondent, le niveau des océans monte, la pollution est omniprésente, la biodiversité disparaît...
Et Pierre Kroll sort un livre qui réunit près de 300 dessins illustrant tout ce qui nous inquiète en matière d'environnement. Avec humour heureusement...

275 / janvier-avril 2020

LQJ

# S'affranchir de l'instant





LIÈGE université
www.uliege.be