

# Savoir(s)

N° 39 | juin 2020

le magazine d'information de l'Université de Strasbourg

Focus



Recherche

## L'interdisciplinarité nouvelle génération

Crise sanitaire



Analyses  
croisées

Formation

Études de santé,  
nouvelle formule

Vivre ensemble

L'université n'est  
pas inaccessible

Et ailleurs

Lutter contre  
la blessure dans  
le sport

Patrimoine

Retour du globe  
de Coronelli



## Analyses croisées

- 4 La crise du Covid-19, une redécouverte brutale de l'animalité de l'homme
- 6 Coronavirus : une famille qui vaut d'être connue
- 8 Fin de trêve
- 10 Que dit la crise du Covid-19 de l'Europe ?



## L'interdisciplinarité nouvelle génération

- 12 « Pour avancer dans un domaine, il faut le posséder à fond »
- 15 « Croiser les disciplines pour élargir la vision »
- 16 Les Instituts thématiques interdisciplinaires (ITI)
- 17 À la confluence
- 20 Une co-construction exemplaire
- 21 « L'interdisciplinarité est une exigence intellectuelle »

- 22 Nouvelle formule des études de santé pour une nouvelle génération de soignants
- 26 Un diplôme pour le dialecte alsacien
- 27 Réviser... sans stresser

- 28 Mathilde Monnier, une chorégraphe à l'université
- 31 L'université n'est pas inaccessible

- 32 Le triangle vertueux de la professionnalisation
- 33 Parce que les étoiles ne connaissent pas les frontières...
- 35 Racing Club de Strasbourg : lutter contre la blessure dans le sport

- 36 Le globe de Coronelli enfin exposé aux yeux de tous
- 39 Huysmans, façon cabinet de curiosités

À circonstances particulières, format exceptionnel. Si ce 39<sup>e</sup> numéro de *Savoir(s)* sort avec un retard de quelques semaines, il est enrichi d'un dossier spécial sur la crise que nous traversons depuis mars. Celui-ci n'est pas le résumé d'un film qu'on nous a repassé en boucle pendant des semaines. Il n'y est question ni de masques, ni de chloroquine, ni d'Ehpad. Il n'est pas non plus le retour sur le fonctionnement d'une université, fermée au public et obligée d'enseigner, de chercher et de travailler à distance. Nos médias (sites web, *L'Actu*, réseaux sociaux) s'en sont chargés, et ont souligné le formidable engagement de toute une communauté pour maintenir coûte que coûte l'activité à distance.

Ces dernières semaines ont été, non pas une guerre, mais une mise à l'épreuve : de notre humilité, de notre résilience, de notre solidarité. Nous avons pansé les plaies de nos proches et celles d'une société dont le virus a révélé les fragilités et les défaillances. La litanie du nombre de décès, d'hospitalisés, de transférés, les fausses (bonnes) nouvelles et les vraies (fausses) nouvelles – en somme, une surinformation qui a fini par devenir une désinformation – nous ont étourdis et détournés des questions de fond. Qu'est-ce que les mécanismes mis en œuvre pour lutter contre le virus révèlent de nos sociétés ? de nous ? de notre rapport à la mort et à la maladie ? à l'Autre ? Aujourd'hui, avec un peu de recul, plutôt que de panser nos maux, nous mesurons l'importance de les penser.

C'est la raison pour laquelle ce numéro fait appel à l'expertise de quatre collègues. Mêlant des considérations médicales et biologiques et une approche plus sociétale et philosophique, l'angle du dossier spécial se veut pluridisciplinaire, à l'image de l'impulsion donnée à la politique de recherche de notre université par la création d'Instituts thématiques interdisciplinaires (ITI), qui sont détaillés dans le focus « Recherche ».

La recherche médicale, seule, ne résoudra pas cette crise. Elle trouvera, on l'espère, la solution thérapeutique ou prophylactique. Seuls des travaux croisés nous permettront de comprendre ce qui s'est passé et de mieux en tirer les leçons pour l'avenir. Penser, plus que jamais, nous oblige.

**Mathieu Schneider**  
Vice-président Culture,  
Sciences en société

*Ces dernières semaines  
ont été, non pas une guerre,  
mais une mise à l'épreuve :  
de notre humilité,  
de notre résilience,  
de notre solidarité.*





**Crise sanitaire :**

**analyses**

**croisées**





**A**u moment où la crise sanitaire entre dans une nouvelle phase, ce cahier spécial donne la parole à quatre chercheurs selon différents points de vue disciplinaires. Un format exceptionnel pour le magazine *Savoir(s)* avec l'objectif de remettre cette crise en contexte et de prendre du recul.

## La crise du Covid-19, une redécouverte brutale de l'animalité de l'homme

En 1871, au premier chapitre de *La Filiation de l'homme*, Darwin écrivait ceci : « *L'homme est sujet à recevoir des animaux inférieurs et à leur communiquer certaines maladies [...]; et ce fait prouve l'étroite similarité de leurs tissus et de leur sang, à la fois dans la structure fine et dans la composition, bien plus clairement qu'une comparaison avec le meilleur microscope ou à l'aide de la meilleure analyse chimique* »<sup>1</sup>.



**Emmanuel Salanskis**, maître de conférences en philosophie à l'Université de Strasbourg et Marie Skłodowska-Curie fellow à l'Université Saint-Louis (Bruxelles).

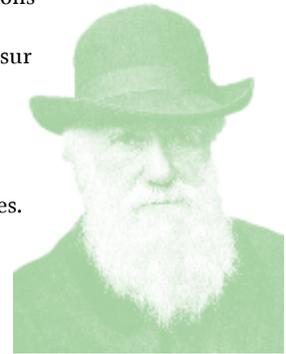
On appelle aujourd'hui « zoonoses » les maladies naturellement transmissibles des animaux vertébrés à l'homme. Darwin considérait donc l'existence de telles zoonoses comme un argument décisif en faveur de l'ascendance animale de l'homme. « *L'animal que donc je suis* », comme aurait pu le dire Jacques Derrida en guise de commentaire.

Nous redécouvrons brutalement cette réalité aujourd'hui. Car l'actuelle

pandémie de Covid-19 est bien une zoonose, même si l'historique précis de sa transmission à l'homme n'a pas encore pu être reconstitué à l'heure où j'écris ces lignes. L'Institut Pasteur se contente pour le

moment d'indiquer que le coronavirus SARS-CoV-2 à l'origine de la maladie Covid-19 « *est très proche d'un virus détecté chez la chauve-souris* ». Qu'il y ait eu ou non un hôte intermédiaire pour faciliter ce saut d'espèce, comme dans le cas de l'épidémie de SARS-CoV-1 de 2002-2003, dont on attribue l'origine à une consommation de viande de civette infectée en Chine du Sud-est<sup>2</sup>, la conclusion qui s'imposera au lendemain de cette crise sera certainement celle-ci : nous n'avions pas pris la mesure du risque de pandémie zoonotique qui pesait sur nos sociétés mondialisées.

Pourtant, ce risque avait été documenté par de multiples précédents ces dernières décennies. L'anthropologue Frédéric Keck rappelle dans *Un monde grippé* (2010) que des « *dispositifs de biosécurité se sont mis en place après l'émergence du virus H<sub>5</sub>N<sub>1</sub> de grippe aviaire à Hong Kong en 1997, puis élargis vers le reste de l'Asie pour finir par se mondialiser avec l'émergence [en 2009] du virus H<sub>1</sub>N<sub>1</sub> de grippe porcine en Amérique latine* ». Au-delà de la grippe, les virus émergents d'Ebola (chauves-souris frugivores) et du VIH (singes) avaient déjà attiré notre attention depuis les années 1970-1980 sur le problème des réservoirs animaux de maladies zoonotiques. Cette notion de « réservoir » est d'ailleurs définie à l'article 1, titre I du Règlement sanitaire international publié par l'Organisation mondiale de la santé en 2005. La menace pandémique était suffisamment tangible pour qu'un simple observateur intelligent de l'actualité, comme l'ex-PDG de Microsoft Bill Gates, ait pu évoquer sa probabilité dans un *TED Talk* de 2015, en mettant déjà en garde contre notre impréparation collective.



À mesure que nous

maximisons

la rentabilité



économique, nous

nous désadaptions

aussi à d'autres

enjeux, en



particulier sanitaires

et écologiques.



La crise du Covid-19 nous oblige donc à mener une réflexion critique sur cette impréparation. Comment expliquer que nous ayons si peu fait, notamment en France, pour anticiper un événement dont les experts en biosécurité savaient qu'il devait se produire à moyen terme ? Le paradoxe est que nous vivons justement sous l'emprise d'une injonction permanente d'adaptation, issue d'un néolibéralisme économique faussement darwinisé dont Barbara Stiegler a récemment proposé une généalogie, en remontant à la figure de Walter Lippmann<sup>3</sup>. L'agenda néolibéral postule, comme l'avaient déjà écrit Pierre Dardot et Christian Laval dans *La Nouvelle raison du monde* (2009), « la nécessité d'une adaptation permanente des hommes et des institutions à un ordre économique intrinsèquement variable, fondé sur une concurrence généralisée et sans répit ».

Mais une fragilité centrale de cette idéologie est de méconnaître les limitations intrinsèques de l'adaptation. Comme le remarque Timothy Shanahan dans *The Evolution of Darwinism* (2004), « chaque organisme est une constellation de compromis structurels », ce qui signifie que l'optimalité pour une fonction est souvent incompatible avec l'optimalité pour une autre. Dès lors, à mesure que nous maximisons la

rentabilité économique des entreprises, nous nous désadaptions aussi à d'autres enjeux, en particulier sanitaires et écologiques. L'introduction de nouvelles techniques managériales dans l'industrie pharmaceutique française est un cas d'école : en délocalisant la production des matières premières en Inde et en Chine, en supprimant les stocks pour fonctionner à flux tendus et en délaissant les produits non rentables, cette industrie a créé une insécurité sanitaire inédite, avec une multiplication par 20 des pénuries de médicaments en France entre 2008 et 2018, selon les chiffres de l'Agence nationale de sécurité du médicament. Or, d'un point de vue darwinien, la survie individuelle et collective devrait toujours être notre priorité. Si nous voulons éviter de nouvelles catastrophes au XXI<sup>e</sup> siècle, nous devons reconquérir cette sagesse animale élémentaire.

■ Emmanuel Salanskis

1. Charles Darwin, *The Descent of Man, and Selection in Relation to Sex*, 1871.

2. François Moutou, *La Vengeance de la civette masquée*, 2007.

3. Barbara Stiegler, « Il faut s'adapter ». *Sur un nouvel impératif politique*, 2019.

## Coronavirus : une famille qui vaut d'être connue

En décembre 2019 étaient rapportés à Wuhan, en Chine, les premiers cas d'une nouvelle forme de pneumonie, la Covid-19 (*Coronavirus-induced Disease*). Dès le 5 janvier 2020, le germe infectieux, un virus baptisé SARS-CoV-2, était identifié. Malheureusement, il s'était déjà largement répandu en Chine et à l'étranger, à la faveur d'un scénario catastrophe : virulence importante ; contamination par

les voies respiratoires ; source dans une ville densément peuplée et carrefour de communication ; à la veille du Nouvel An chinois, grande période de déplacements.

Le SARS-CoV-2 a donc plus bénéficié de circonstances extrêmement favorables que d'un effet surprise. De la famille des coronavirus, connue depuis la fin des années 1960, c'est le 7<sup>e</sup> de cette famille capable d'infecter les humains. Responsables de 10 à 30 % des rhumes chez l'Homme, ces virus n'étaient pas considérés comme des menaces sévères avant 2003. C'est là qu'est apparu, en Chine déjà,



Jean-Luc Imler, directeur de l'Institut de biologie moléculaire et cellulaire (CNRS/Unistra FR 1589) et directeur de l'UPR 9022 Modèles insectes d'immunité innée.



le Syndrome respiratoire aigu sévère, causé par le SRAS-CoV, proche cousin du SARS-CoV-2, suivi en 2012, du MERS-CoV, cause d'une autre maladie grave, le *Middle East Respiratory Syndrome*. La dissémination de ces virus avec des taux de mortalités de 10 à 30 % a pu être contrôlée et limitée à l'Asie et au Moyen-Orient.

Les coronavirus sont des virus à ARN de polarité positive : leur patrimoine génétique est composé d'acide ribonucléique (ARN), pouvant être directement traduit en protéines virales par la machinerie cellulaire.

Une de leur particularité est de pouvoir recombinaison leur génome avec celui d'autres coronavirus, créant ainsi des virus dotés de nouvelles propriétés. C'est probablement ce qui explique les sauts d'espèces et l'apparition soudaine de ces virus chez l'Homme.

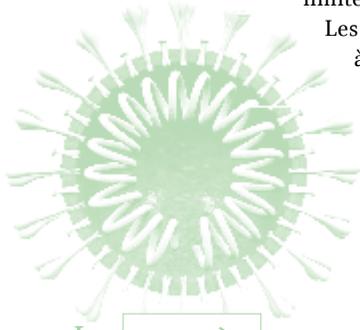
Si le danger des coronavirus est connu depuis 2003, pourquoi le SARS-CoV-2 a-t-il semblé nous prendre par surprise ? L'absence de conséquences dans nos pays des alertes précédentes (SRAS en 2003, H1N1 en 2009, MERS en 2012, Ebola en 2014) a pu entraîner une baisse de vigilance, mais les caractéristiques de l'infection par le SARS-CoV-2 expliquent aussi les tâtonnements des premières semaines. En effet, si le virus peut infecter les cellules de l'épithélium pulmonaire, comme le SRAS-CoV et le MERS-CoV, contrairement à eux, il infecte en premier lieu les cellules des voies aériennes supérieures (nez et gorge) créant des symptômes similaires à un rhume. Ces manifestations bénignes ont pu laisser croire que le SARS-CoV-2 ne représentait pas une menace sévère, alors que quand il s'attaque aux cellules pulmonaires il est aussi redoutable que ces deux prédécesseurs. Il peut également affecter d'autres organes vitaux (cœur, reins, intestins), soit en s'y multipliant, soit sous l'effet de la production massive de cytokines associée à une

réaction immunitaire excessive. La multiplication du SARS-CoV-2 dans le nez et la gorge facilite en outre sa dissémination dans l'environnement. Ainsi, la transmission du SARS-CoV-2 est beaucoup plus efficace que celle du SRAS-CoV et du MERS-CoV, qui ne survient qu'après l'établissement des symptômes. En résumé, le SARS-CoV-2 combine (i) les propriétés des coronavirus bénins causant des rhumes et possédant un pouvoir de dissémination important et (ii) la létalité des virus du SRAS et du MERS : cela fait de lui un ennemi redoutable.

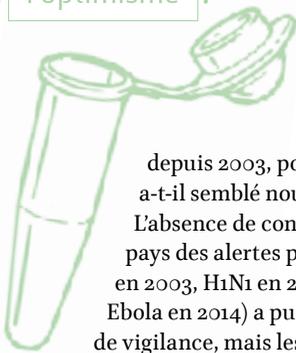
Nous viendrons cependant à bout du SARS-CoV-2, même si les modalités restent à préciser. Les progrès effectués en quelques mois sont en effet spectaculaires et doivent inciter à l'optimisme. Citons l'identification du virus grâce au séquençage à haut débit en dix jours, qui a permis les tests (*Polymerase Chain Reaction*) pour détecter la présence du virus. Ceci a ouvert la voie à l'identification rapide des personnes infectées et à l'interruption des chaînes de transmission par leur mise en quarantaine. Des essais thérapeutiques prometteurs sont aussi en cours, agissant sur le virus (remdesivir, déjà utilisé contre d'autres virus) ou modulant l'activation incontrôlée du système immunitaire (inhibiteurs des récepteurs de cytokines). Outre le repositionnement de molécules déjà connues, les chercheurs sont aussi mobilisés pour mieux connaître le virus SARS-CoV-2 : quelles sont les structures et les fonctions de ses protéines ? De quels facteurs cellulaires a-t-il besoin ? Peut-on les inhiber ? Pourquoi et comment active-t-il les tempêtes de cytokines ? Les stratégies évoquées permettront de venir à bout de l'épidémie, mais il faudra maintenir un effort de recherche sur les coronavirus.

Après 2003, 2012 et 2020, il est clair que nous serons tôt ou tard à nouveau confrontés à ces tueurs encore mal connus.

■ Jean-Luc Imler

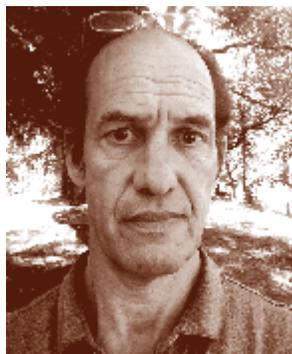


Les progrès effectués en quelques mois sont en effet spectaculaires et doivent inciter à l'optimisme.



# Fin de trêve

Après la crise économique de 2008, la deuxième grande crise mondiale du XXI<sup>e</sup> siècle est d'ordre sanitaire et virale. Depuis plus de trois mois, les métaphores militaires accompagnent les dispositifs et états d'urgence sanitaires. Le premier principe d'action est celui de l'urgence, il peut difficilement en être autrement. L'atout de l'historien est de pouvoir prendre un peu de recul ; son analyse ouvre un deuxième temps de compréhension. Notre point de vue, celui des sciences humaines et sociales en santé, propose trois pistes wde réflexion.



**Christian Bonah**, membre du laboratoire Sociétés, acteurs, gouvernement en Europe (Sage - UMR 7363) et directeur du Département d'histoire des sciences de la vie et de la santé à la Faculté de médecine.

## Fin de trêve chimiothérapique

Il y a un siècle, il était normal de mourir de maladies infectieuses. À cette époque, plus de 90 % de la population fait une primo-infection tuberculeuse, la syphilis touche un individu sur cinq et les épidémies de polio assombrissent régulièrement les saisons d'été. Entre 1930 et 1950, l'état sanitaire des populations occidentales est transformé par ce que les historiens appellent la révolution thérapeutique,

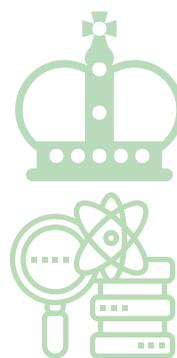
c'est-à-dire l'invention et la diffusion, en une décennie, de *magic bullets* ou médicaments miracles. Du 606 de Paul Ehrlich (qui traite la syphilis) à la pénicilline, ils sont conçus et produits de manière chimique, et enrayment ce qui emportait les êtres humains en 1920. Contrairement aux préparations pharmaceutiques à base de plantes du XIX<sup>e</sup> siècle et aux médicaments biologiques (sérum, vaccins, hormones, etc.) du début du XX<sup>e</sup> siècle, la thérapeutique par les produits chimiques (appelée initialement chimiothérapie, terme dont l'utilisation est aujourd'hui restreinte

au domaine de la cancérologie) participe à diminuer les fléaux infectieux. S'engage alors une transition épidémiologique où les maladies chroniques et de civilisation (maladies cardio-vasculaires, etc.) remplacent les pathologies infectieuses dans les tableaux de mortalité des pays du Nord. On ne meurt presque plus de pneumonie, de septicémie ou de diphtérie. Cette révolution thérapeutique chimique fait la réputation, le pouvoir et la richesse de l'industrie pharmaceutique et engendre une trêve, plus qu'une éradication, avec les maladies infectieuses mortelles.

Dans les années 1980, après un demi-siècle de trêve, de diminution de la mortalité infectieuse et une fin de cycle dans le domaine de l'innovation industrielle, l'épidémie du Sida annonce un retour ou une (ré)émergence des maladies infectieuses. Le vide laissé par le déclin de certaines maladies infectieuses semble en appeler d'autres. L'historien Mirko Grmek propose pour cela le concept de pathocénose, un équilibre changeant et systémique de l'environnement pathogène. Ce terme désigne moins une histoire du progrès et de l'éradication progressive de fléaux, que le constat que les maladies changent selon les lois de l'évolution en biologie, principe fondamental depuis Darwin. Peut-être sortons-nous en ce début de XXI<sup>e</sup> siècle d'une trêve de 50 ans que nous a offert la thérapeutique chimique. Ce faisant, nous découvrons la nécessité de renouveler nos modèles de recherche et de développement.

## Temporalités médico-politiques

Face à l'urgence de la décision politique, la situation de crise épidémique nous rappelle tous les jours qu'au fond, nous savons encore peu de choses sur le coronavirus. Le poids et le rôle des individus asymptomatiques, la distance physique appropriée ou les traitements étiologiques spécifiques du Covid-19, constituent autant de questions en suspens. Pourtant, la recherche médicale va de plus en plus vite. Le séquençage intégral du génome SARS-CoV-2 a été établi en Chine début janvier



*Nos sociétés occidentales doivent peut-être s'interroger sur l'impossibilité d'une seule bonne réponse qui serait fournie par une science universelle et unique.*



(et partagé le 12 janvier). En France, l'Institut Pasteur l'a effectué en cinq jours (déclaration des trois premiers cas confirmés le 24 janvier, séquençage intégral le 29 janvier). Mais l'épidémiologie est une connaissance complexe, faite de facteurs biologiques et sociaux.

Même si nous assistons à une forte contraction du temps nécessaire à la recherche, beaucoup de réponses scientifiques nécessitent que l'on prenne le temps de la science, et non celui de la décision politique. Il faut reconnaître dans ce cas que nous ne savons pas tout, tout de suite, que la décision politique ne peut se prendre qu'en fonction de certitudes très partielles et que, de ce fait, il faut peut-être renoncer à une réponse unique.

Nos sociétés occidentales profondément marquées, selon Michel Serres, par l'unicité (monothéisme, monarchisme, etc.) doivent peut-être s'interroger sur l'impossibilité d'une seule bonne réponse qui serait fournie par une science universelle et unique. Admettre avec Ludwik Fleck, que le savoir scientifique est situé et a une histoire, n'en diminue pas la valeur.

Il est simplement plus circonstanciel, *hic et nunc*. Néanmoins, une démarche sanitaire basée sur des preuves scientifiques reste la meilleure boussole en temps de peur collective et de certitudes partielles. La démarche scientifique s'appuie rarement sur des certitudes absolues mais ouvre plutôt des chemins rationnels à partir de faisceaux d'indices.

**Tensions expertes**

Qu'est-ce qui peut éclairer la décision de la chose publique ?

Profitez de cette période de circulation encore restreinte pour revoir le film *Un grand patron* d'Yves Ciampi (1951).

Outre une révolution thérapeutique et

une transition épidémiologique, nous avons vécu pendant les 50 dernières années un glissement de terrain social fait de démedicalisation et de remise en question du statut d'expert (ou de grand patron). Le concept de démocratie sanitaire s'accompagne d'une pluralité de points de vue citoyens, associatifs, « profanes », disait-on jadis. Leur émergence a accompagné et marqué la première grande crise sanitaire post-trêve : l'épidémie du Sida. Face à cette mise en mouvement des malades (et des citoyens) et dans l'ère de la communication immédiate, l'équilibre entre irrationalité et complotisme d'une part, expertise confisquée et technocratie d'autre part, se retrouve mis en tension, déstabilisé et attiré vers les extrêmes.

Face à ces défis, il faut instruire et éduquer plus que communiquer, sur les ressorts du savoir scientifique en construction, les possibilités et les limites de la démarche scientifique, les formes du débat sociétal sur ces thèmes. Fin de trêve.

■ Christian Bonah

Christian Bonah est l'un des trois investigateurs principaux du Synergia Grant du Fonds national suisse « Neverending infectious diseases ». <https://dhvs.unistra.fr/recherche/neverending-infectious-diseases-the-case-of-syphilis/>



Il faut instruire et éduquer plus que communiquer, sur les ressorts du savoir scientifique en construction, les possibilités et les limites de la démarche scientifique, les formes du débat sociétal sur ces thèmes.



# Que dit la crise du Covid-19 de l'Europe ?

Pour retrouver un sens à l'Europe, il faut poser une question qui a été juridiquement une évidence depuis la fin de la guerre : la libre circulation est-elle bénéfique pour la collectivité des citoyens ? Très souvent oui ; mais pas toujours. Le droit doit incorporer ce questionnement et le citoyen doit apprendre à poser cette question avant toute décision de politique publique puis pendant son évaluation. Le localisme a aussi un coût économique et social que chacun doit accepter parce qu'il diminue la dépendance collective et assure un intérêt essentiel.



**Frédérique Berrod**, agrégée de droit public et professeure à l'Institut d'études politiques de Strasbourg.

Revenir à une production localisée sera nécessaire pour ne pas être exclusivement dépendant de l'extérieur pour des activités essentielles. Il faut ajouter le localisme dans l'équation des possibles. L'Union ne fait pas autre chose quand elle développe les éoliennes, qui sont les moulins d'une production indigène, dont le développement est la seule manière de faire baisser la dépendance de l'Europe à des sources de pétrole et

de gaz qui se trouvent hors de ses frontières. La question doit se poser de la même manière pour la production agricole, les industries stratégiques, le développement de la recherche, l'organisation des enseignements, ou la simple convocation d'une réunion pour que l'Europe conserve son autonomie de survie.

Jacques Delors, dont la parole est devenue trop rare, déclarait le 28 mars dernier que le manque de solidarité entre les États membres fait courir à l'Europe un danger mortel. L'interdépendance socio-économique développée depuis 1950 n'a pas mécaniquement généré la solidarité. L'Union doit

rechercher le sens du collectif, qui ne peut plus être réduit à la seule mise en tension de l'intérêt général de protection de la santé avec le fonctionnement des libertés de circulation.

L'Europe doit assumer d'être l'espace politique pour penser une interdépendance solidaire. Il faut pour cela commencer par admettre que la solidarité se construit. Sur des valeurs communes ; oui, mais cela ne suffit plus. Il faut inscrire l'interdépendance dans toutes les politiques publiques pour donner un sens politique au développement que la crise impose de penser durable. Le développement économique et humain ne peut plus être pensé dans une expansion continue ou même dans des solutions universelles. Le confinement ne peut et ne doit pas signifier la même chose au même moment pour tout le monde, ce qui valorise la décision localisée. Le déconfinement - la désescalade des mesures restrictives de liberté, favorise une régionalisation du marché intérieur et des politiques nationales. Mais la solution n'est pas de revenir à la priorité au national. Il faut donner sa pleine mesure à la coopération transfrontalière. Penser l'Union européenne d'après le virus, c'est accepter l'acquis des solidarités de fait qui existent, donc de considérer entre l'Alsace et le Baden-Württemberg la gestion de la frontière pour éviter la propagation du virus ; et pas une gestion par un pays qui se lève un beau matin en découvrant des policiers voisins barrant le chemin du tram transfrontalier.



*Revenir à une production localisée sera nécessaire pour ne pas être exclusivement dépendant de l'extérieur pour des activités essentielles.*



L'Union européenne doit apprendre à raconter ce choix du libre-échange pour mieux penser sa résilience aux autres crises pandémiques. Il faudra qu'elle décide explicitement une hiérarchisation de ses priorités politiques, dont la place du *Green Deal*, pour échapper à leur systématique mise en équilibre que le droit européen opère

par la technique de la proportionnalité. L'interdépendance est tout autant nécessaire qu'avant le virus, mais elle doit être choisie et assumée dans un monde fini et qui ne peut être indéfiniment exploité.

Ce qui renvoie à la décision particulièrement délétère de la Cour constitutionnelle allemande : le problème n'est pas de savoir si l'intervention de la Banque centrale est proportionnelle à la crise économique mais de savoir ce que peut faire cette institution majeure pour sauver l'intégration européenne.

■ Frédérique Berrod

## Regards croisés de chercheurs sur la Covid-19

Éthique, économie, histoire, virologie, droit, marketing, sismologie... depuis le début de la crise sanitaire le site Recherche de l'Université de Strasbourg apporte un éclairage en temps réel sur la crise du coronavirus. L'occasion de plonger au cœur des laboratoires qui travaillent sur la Covid-19, à l'image de celui de Thomas Baumert, directeur de l'Institut de recherche sur les maladies virales et hépatiques (unité Inserm 1110), qui cherche à cibler l'entrée dans l'hôte. Sans oublier d'en apprendre plus sur les conséquences psychologiques du confinement avec Anne Giersch, psychiatre et directrice de recherche de l'unité Neuropsychologie cognitive et physiopathologie de la schizophrénie (unité Inserm 1114), ou encore de s'intéresser à l'état d'urgence sanitaire à travers une interview de Nicolas Chiffot, directeur adjoint de l'Institut de recherches Carré de Malberg (IRCM - UR 3399), qui s'interroge : « Faut-il ajouter à la crise sanitaire, une crise des libertés ? »



Série à découvrir sur le site [recherche.unistra.fr](https://recherche.unistra.fr)



Focus

# L'interdisciplinarité

## nouvelle

## génération



**Les 15 Instituts thématiques interdisciplinaires (ITI) dévoilés en janvier 2020 à l'issue d'un processus d'évaluation de plus d'un an verront le jour en janvier 2021. Ces nouveaux instituts financent des programmes de recherche de haut niveau interdisciplinaire et, en même temps, des programmes de formation par la recherche. Focus sur la création de ces nouveaux domaines à l'échelle de l'université autour d'une question centrale : quelle interdisciplinarité pour demain ?**

## « Pour avancer dans un domaine, il faut le posséder à fond »

Entre disciplinarité et interdisciplinarité, comment les domaines ont-ils évolué ? Jean-Marie Lehn, prix Nobel de chimie en 1987, évoque sa vision de la pratique de la recherche. Si pour lui, la science a toujours été pluridisciplinaire, il faut tout de même prendre garde au dilettantisme.

« J'ai une préférence pour le terme pluridisciplinaire, qui met en route plusieurs spécialités différentes... », souligne en préambule Jean-Marie Lehn qui précise que les préfixes se valent : « pluri, trans, inter, cela signifie à travers la discipline, passer de l'une à l'autre. » Un phénomène qui s'observait moins à l'époque. « Les domaines se sont complexifiés avec le temps. La chimie par exemple consiste à modifier la matière mais cela peut se faire à travers différentes approches. » Cette pluridisciplinarité se pratique de plusieurs façons. Soit en acquérant soi-même suffisamment de connaissances dans différents domaines pour pouvoir être au front de ses développements, « si c'est pour être derrière ce n'est pas la peine. » Soit en se « disant que l'on ne peut pas connaître tous les domaines et en initiant des collaborations avec les collègues d'autres disciplines. »

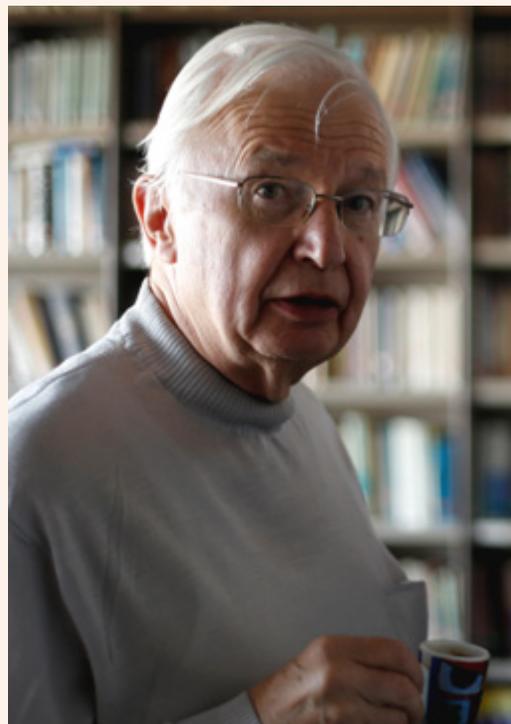
Il cite le cas d'un virus, par exemple la Covid-19, « un virus est un agrégat complexe de molécules, mais n'est pas vivant. C'est de la chimie moléculaire, structurale... mais c'est aussi de la biologie. Pour faire des recherches, il faut donc collaborer ou connaître les deux domaines. Un phénomène biologique pouvant

déboucher sur un problème chimique à savoir créer une molécule adéquate pour un traitement. »

La pluridisciplinarité est également présente au niveau des équipements utilisés. Dans ce cadre, la physique apporte beaucoup à la chimie. Elle permet de résoudre des problèmes de structure moléculaire : « C'est la découverte physique d'un phénomène nouveau, les rayons X, par Wilhelm Röntgen, prix Nobel de physique, qui a permis par la suite d'analyser et

« Les ITI sont une très bonne idée s'ils conduisent à passer les barrières. »

**Jean-Marie Lehn**, directeur du Laboratoire de chimie supramoléculaire au sein de l'Institut de science et d'ingénierie supramoléculaires (Isis - CNRS/Unistra).



déterminer la structure de molécules d'origine biologique. Plus récemment, c'est également le cas pour la résonance magnétique nucléaire. »

### « Ne pas se faire d'illusions sur la pluridisciplinarité »

Si la science a toujours été interdisciplinaire, Jean-Marie Lehn précise pourtant que « ce n'est pas en dilettante que l'on arrive à quelque chose de solide. Il ne faut pas se faire d'illusions sur la pluridisciplinarité. Pour avancer dans un domaine, mieux vaut le posséder à fond. Ce n'est pas parce que l'on touche à autre chose que le cœur doit être abandonné. » Le Nobel utilise la métaphore des branches de l'arbre qui, sans tronc, ne peuvent se développer. Pour lui, maîtriser deux domaines est déjà beaucoup.

Côté formation, la création des Instituts thématiques interdisciplinaires lui semble très importante. « Les ITI sont une très bonne idée s'ils conduisent à passer les barrières et posséder une culture suffisante dans les deux domaines étudiés. Avant ce genre de formation se faisait moins, on pouvait avoir de la curiosité soi-même. Je dis toujours aux jeunes, allez dans un domaine avec votre bagage propre, qui est unique, qui peut conduire à des vues uniques et permet d'aborder d'autres domaines de façon originale. »

■ Marion Riegert

## Conseils pour réussir dans un domaine

1 : Ne pas rater le train, « un résultat peut en cacher un autre, plus important ; il ne faut pas le rater. Un collègue disait : Si le résultat d'une expérience n'est pas prévu, vous avez fait une découverte. »

2 : Ne pas sauter dans un train déjà parti, ou entrer dans un train déjà bondé, c'est-à-dire dans un domaine déjà (sur)exploité.

3 : Penser orthogonal. « Remettre en cause une idée acceptée. Qu'est-ce qui se passe si je renverse ce que j'ai appris ? »

## Deux exemples de chercheurs pratiquant l'interdisciplinarité

Durant l'entretien, Jean-Marie Lehn évoque deux chercheurs liés à Strasbourg, exemples d'interdisciplinarité. Abraham Moles (1920–1992) : parti de la physique pour se tourner vers la sociologie, il liait également art et ordinateur. Le chimiste cite aussi l'exemple de Georg Büchner (1813–1837), un jeune Allemand qui, risquant la prison en Allemagne, est venu à Strasbourg où il intègre la Faculté de médecine. « Son mémoire sur le système nerveux d'un poisson a été publié par la Société d'histoire naturelle de Strasbourg. Mais il était aussi écrivain ; le plus important prix littéraire en Allemagne porte son nom. »



# « Croiser les disciplines pour élargir la vision »

Comment les Instituts thématiques interdisciplinaires vont-ils modifier les missions formation et recherche de l'Unistra ? Réponses avec Catherine Florentz, vice-présidente Recherche et formation doctorale.



Catherine Florentz, vice-présidente Recherche et formation doctorale.

L'Unistra crée quinze Instituts thématiques interdisciplinaires. De quoi s'agit-il ?

Ces instituts financent des programmes de recherche de haut niveau interdisciplinaire et, en même temps, des programmes de formation par la recherche, du M1 au doctorat, les fameux *graduate schools* à la française, équivalents des écoles universitaires de recherche

(EUR). En résumé, un ITI, c'est l'équivalent d'un Labex (Laboratoire d'excellence) plus une EUR. Ceci ne veut pas dire que nous avons simplement reconduit les anciens Labex : sept ITI correspondent à des projets émergents. C'est aussi la première fois que la formation et la recherche travaillent ensemble sur un programme de grande envergure.

**Du coup, que deviennent les Labex et les EUR ?**

Les quatre EUR financées par l'Agence nationale de la recherche au titre des Investissements d'avenir (Idex) subsistent jusqu'en 2028. Simplement nous mettons en place des *graduate schools* là où il n'y a pas d'EUR. Dès le 1<sup>er</sup> janvier 2021, certains Labex se retrouveront sous une forme élargie à une plus grande interdisciplinarité au sein d'un ITI en intégrant également une *graduate school*. D'autres ITI réuniront plusieurs anciens Labex afin de constituer une force de frappe plus importante. Par exemple, l'ITI IMC-Bio (*Interdisciplinary Institute for Integrative Molecular and Cellular Biology*) regroupera quatre anciens Labex en biologie moléculaire et cellulaire et a déjà décroché une EUR au niveau national. Cela formera un consortium

où la recherche de très haut niveau sera à la base de l'école universitaire de recherche.

**Comment se caractérise le lien avec l'Idex « Dépasser les frontières » ?**

Dès lors que tout l'argent dévolu aux Labex a été transféré à l'Unistra dans le cadre de cet Idex, il était de notre responsabilité de dire ce que nous allions faire de ces moyens financiers. Nous avons donc, conjointement avec nos partenaires Idex, CNRS et Inserm, décidé de lancer cet appel à projets des ITI afin d'enrichir les anciens programmes en y adjoignant la formation par la recherche. Nous avons par ailleurs répondu au nouvel appel à projets national Structuration de la formation par la recherche pour les sites Idex/Isite (SFRI), qui doit nous permettre de financer les EUR intégrées dans les nouveaux ITI.

**Pouvez-vous rappeler ce qu'était cet Idex « Dépasser les frontières » ?**

Il s'agit de dépasser les frontières dans tous les sens du terme : acquérir de nouvelles connaissances, initier des méthodes pédagogiques innovantes, envoyer nos étudiants partout dans le monde, inviter des étudiants et des enseignants-chercheurs étrangers, faire tomber les barrières administratives et celles entre l'université et le monde socio-économique.

**Qu'est-ce que les ITI vont changer concrètement dans la formation et la recherche ?**

Les musiciens travailleront avec les mathématiciens, les mathématiciens avec les biologistes, les historiens avec les artistes... Cela nous permettra de mieux nous emparer des grands enjeux sociétaux. Prenez les questions du climat ou de l'impact des religions sur les comportements sociétaux, si vous vous contentez d'une seule approche vous obtenez un résultat très partiel. En revanche en croisant les disciplines, votre vision s'élargit et devient beaucoup plus pertinente.

**Que deviennent les projets qui n'ont pas candidaté ou qui n'ont pas été retenus ? Finalement ne craignez-vous pas de mettre en place une université à deux vitesses ?**

Les ITI ont rencontré un réel engouement : au final, ils rassemblent 68 % des enseignants-chercheurs et chercheurs statutaires. Que l'on fasse partie d'un ITI ou pas, les ressources de base restent à la disposition de tous : financements récurrents, contrats doctoraux de l'établissement et appels à projets nationaux ou européens restent ouverts. Ce que nous visons, c'est une université à une seule vitesse avec un objectif ambitieux partagé vers lequel nous tentons de mener chacun avec ses capacités et son énergie, coexistant avec une université à mille vitesses dans laquelle chacun est différent. C'est riche de ces différences que nous pourrions avancer tous ensemble.

■ Propos recueillis par Jean de Miscalut

# Les Instituts thématiques interdisciplinaires (ITI)

L'Université de Strasbourg a lancé en janvier 2019 le programme de développement d'Instituts thématiques interdisciplinaires (ITI) recherche-formation, inscrit dans le cadre de l'Initiative d'excellence « Dépasser les frontières » co-portée par l'Université de Strasbourg, le CNRS et l'Inserm. 18 candidatures ont été déposées et évaluées par un comité d'experts scientifiques internationaux. Ces dossiers fédèrent 33 des 34 unités CNRS du site ainsi que les dix unités Inserm présentes au sein de l'Université de Strasbourg. L'enjeu des ITI est de concrétiser la mise en relation de différents acteurs aux compétences disciplinaires complémentaires autour d'une même thématique. Le financement dont l'enveloppe prévisionnelle est de l'ordre de 13 M€/an couvre quatre ou huit années soit la période 2021-2028.

## 11 projets lauréats labellisés pour une période de 8 ans (2021-2028)

- Chimie des systèmes complexes | CSC
- Géosciences pour la transition énergétique : valorisation de l'eau profonde du sous-sol | G-Eau-TE

- Sciences et technologies de l'information pour la santé | Health Tech
- Histoire, sociologie, archéologie et anthropologie des religions | HiSAAR
- Biologie moléculaire et cellulaire intégrative | IMC Bio
- Institut du médicament de Strasbourg | IMS
- Institut de recherche en mathématiques, interactions et applications | IRMIA++
- Littérature, éthique et arts | LETHICA
- Faire l'Europe de demain | MAKErS
- Sciences quantiques et nanomatériaux | Qmat
- Institut de médecine de précision de Strasbourg | TRANSPLANTEX NG

## 4 projets labellisés pour une période probatoire de 4 ans (2021-2024)

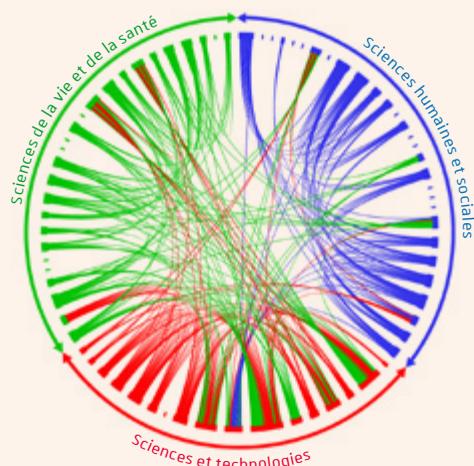
- Acte musical et interartistique | GRIAMI
- Matériaux hiérarchiques et fonctionnels | HiFunMat
- Recherche intégrative biopharmaceutique et biomédicale | InBio
- Le système nerveux face aux contraintes environnementales : de l'adaptation aux pathologies | NeuroStra

## 2 projets bénéficiant d'un soutien spécifique de 4 ans dans le cadre d'un accompagnement à l'effort de structuration (2021-2024) - Création d'une fédération de recherche

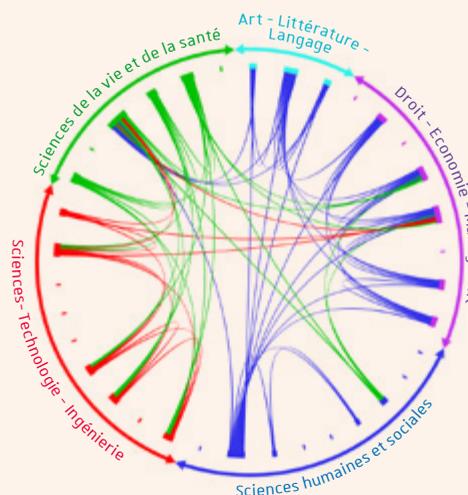
- Institut du langage et de la communication | ILC
- Institut pour la viabilité | ISY

### Modélisation des réseaux de connexions entre les Unités de recherche, les facultés et les nouveaux ITI

Connexions entre les Unités de recherche au sein des 15 nouveaux ITI



Connexions entre les facultés au sein des 15 nouveaux ITI



# À la confluence

Présentation de cinq projets lauréats. Avec une question récurrente : comment, dans chaque structure, se décline l'interdisciplinarité ?

Grands projets, terrains inédits, défis sociétaux : autant d'enjeux de taille auxquels ces « projets d'excellence » seront confrontés. Pour y répondre, le sésame se trouve dans l'intitulé même : interdisciplinarité.

Bien des équipes de recherche travaillent d'ores et déjà sur des projets scientifiques qui impliquent de croiser des chercheurs venant de domaines variés et complémentaires. Mais si l'interdisciplinarité n'est pas nouvelle à l'université, elle est la règle pour les ITI.

Nous avons choisi de présenter cinq projets parmi les quinze ITI labellisés, ainsi qu'un projet « en accompagnement à l'effort de structuration ». Plus-value pour l'équilibre des équipes, interfaces naturelles, carrefour des sciences et des pratiques, ouverture des frontières, dépassement d'horizons paradigmatiques ou simple complémentarité fonctionnelle ? Le travail scientifique interdisciplinaire peut prendre des formes diverses, selon les thématiques de recherche, selon la façon dont les complémentarités vont pouvoir s'exprimer et selon leurs possibilités de mise en œuvre.

## Croiser les arts et les disciplines



**Alessandro Arbo**, professeur en musicologie.

Pour Alessandro Arbo, professeur en musicologie et coordinateur du Groupe de recherche interdisciplinaire sur l'acte musical et interartistique (GRIAMI), la transdisciplinarité consiste à faire travailler différentes disciplines sur un sujet commun. « C'était déjà dans l'air au sein du Labex. Mais la nouvelle orientation de ce centre de recherche et

d'expérimentation de l'acte artistique se veut à la convergence à la fois des arts et des disciplines. »

Afin d'analyser l'acte musical dans toutes ses dimensions performatives et créatives, le GRIAMI

souhaite favoriser le dialogue de savoirs extrêmement diversifiés, des mathématiques à la philosophie, de la musicologie à l'ethnographie, en passant par l'informatique, les neurosciences, la psychologie, le droit ou même la théologie. « On a élargi aussi à d'autres expressions artistiques que la musique, comme la poésie ou le design ». La confrontation entre savoirs et pratiques est au cœur du programme qui veut créer des liens académiques et artistiques sur le plan national et international. L'Université de Strasbourg va mener un projet de formation doctorale d'interprétation avec la Hochschule für Musik de Fribourg-en-Brigau. Le GRIAMI, qui réunit une trentaine de chercheurs, toutes disciplines confondues, est labellisé ITI pour une période probatoire de quatre ans (2021-2024).

« On a élargi, aussi à d'autres expressions artistiques que la musique, comme la poésie ou le design... »

## Formation et recherche : un tout



**Mir Wais Hosseini**, directeur du Laboratoire de tectonique moléculaire.

La Chimie des systèmes complexes (CSC), basée sur les propriétés d'auto-organisation de la matière, trouve des interfaces naturelles entre la chimie, la biologie, la médecine, la physique ou encore la science des matériaux... Ses applications se situent dans des domaines diversifiés, autour de la santé, de l'environnement

ou encore des technologies de l'information, en y apportant des réponses innovantes. « L'ITI CSC est naturellement interdisciplinaire. Par ailleurs, l'institut est centré sur des thématiques orientées vers la chimie de demain et qui donnent de gros atouts », explique Mir Wais Hosseini, directeur du Laboratoire de tectonique moléculaire au sein de l'unité mixte de recherche Chimie de la matière complexe (UMR 7140 CNRS/Unistra) et coordinateur du programme. « Dans ce cadre, la formation et la recherche forment un tout, l'objectif principal étant de donner aux étudiants la possibilité d'intégrer à la fois le monde de la recherche et de l'industrie ». Point

« Donner aux étudiants la possibilité d'intégrer à la fois le monde de la recherche et de l'industrie... »



crucial : établir une bonne jonction entre le master et le doctorat afin de préparer l'avenir de la chimie des systèmes complexes par la création « d'unités de recherche universitaires et industrielles composées de jeunes chercheurs d'excellence ». Le programme de l'ITI CSC permettra donc d'avoir accès, dès le master, à plus d'expérimentations, à davantage d'activités de recherche allant jusqu'à des stages de plusieurs mois. Y sera proposé aussi un choix de cours, en physique, ingénierie ou management, dont certains seront dispensés par des partenaires industriels.

## Réduire les clivages



**Catherine Schnedecker,** professeure de linguistique.

La psycholinguistique, les sciences de l'information

La plupart des Labex axés sur les sciences du langage sont mono-disciplinaires. La Fédération de recherche de l'Institut du langage et de la communication (ILC) fait exception. Elle regroupe à Strasbourg un grand nombre de disciplines axées sur la compréhension du langage humain et animal, dans toutes ses dimensions. Y contribuent

et de la communication, la documentation, les sciences de l'éducation, l'orthophonie, mais aussi des secteurs plus éloignés tels que la sociologie, les neurosciences, la psychiatrie, la gérontologie et l'éthologie. La Bibliothèque nationale universitaire et l'Institut de traducteurs, d'interprètes et de relations internationales (Itiri) y sont également présents.

« Il s'agit d'un consortium d'un genre nouveau : nous travaillons par thématique plutôt que par projet. L'interdisciplinarité constitue une vraie plus-value car elle permet de réduire les clivages. »

« *Il s'agit d'un consortium d'un genre nouveau : nous travaillons par thématique plutôt que par projet. L'interdisciplinarité constitue une vraie plus-value car elle permet de réduire les clivages. Chaque membre peut éclairer différemment les objets d'étude ou en proposer de nouveaux* », observe Catherine Schnedecker, coordinatrice du programme. L'ILC va ainsi effectuer des recherches selon trois axes principaux : le langage en évolution, la diversité des langues et les normes et pratiques déviantes, par exemple liés aux phénomènes de radicalisation. « *On travaille sur des millions de mots, dans des corpus enrichis par annotation. Ce qui suppose d'avoir du matériel et d'importantes ressources humaines pour le travail technique* ». La Fédération de recherche

ILC n'a pas été labellisée ITI mais bénéficie d'un soutien spécifique de quatre ans dans le cadre d'un « accompagnement à l'effort de structuration ».

## Sortir de son cadre

Les défis complexes posés par la société européenne, en matière d'inégalités, de mobilités des travailleurs,



**Hélène Michel,** professeure de science politique.

de mouvements de contestation ou encore de données de masse et de leurs implications, sont au cœur des questionnements posés par MAKErS, labellisé pour huit ans. « *La question centrale est : qu'est-ce qui fait société en Europe ?*, explique Hélène Michel, professeure de science politique et coordinatrice de l'ITI MAKErS, avec Amélie Barbier-Gauchard,

économiste et Mélanie Schmitt, juriste. *Le but de MAKErS est de fournir des ressources, des analyses et des données sur la création et la dynamique de la société européenne.* » Le programme de recherche, réunissant 126 chercheurs et enseignants-chercheurs en droit, économie, science politique et sociologie, a été élaboré dans un esprit résolument interdisciplinaire. « *Dédiscipliner, c'est faire l'effort de sortir de son cadre et de s'intéresser à la façon dont une autre discipline aborde le même problème.* »

« **Dédiscipliner** , c'est faire l'effort de **sortir de son cadre** et de s'intéresser à la façon dont une **autre discipline** aborde le **même problème** . »

Autre enjeu : dénationaliser, « *car si nos disciplines sont bien internationalisées, elles ne prennent pas suffisamment en compte les différentes logiques européennes de production des connaissances sur l'Europe. D'où l'attention portée aux données.* » Adossé à la recherche, le plan de formation de l'ITI MAKErS, concerne 17 parcours de master de huit facultés et trois écoles doctorales, avec lesquelles des collaborations renforcées sont prévues. Il vise à donner aux étudiants les compétences nécessaires pour recueillir, manipuler et analyser des données comparatives sous leurs différentes formes.

## Un assemblage de forces



**Sylviane Muller,** professeure d'immunologie thérapeutique.

Le projet de l'Institut du médicament de Strasbourg (IMS) est issu du Labex Medalis. Ce nouvel ITI repose sur trois piliers qui associent la recherche (Medalis), la formation (Euridis) et la valorisation (Inedis). « *La finalité de l'institut est de développer des thérapies innovantes, ciblées et efficaces, grâce à des technologies et des*

*compétences de pointe. Notre défi est de repérer des découvertes, les amorcer et les consolider jusqu'au stade de validation préclinique permettant le transfert chez l'humain. Cela nécessite un assemblage inédit de forces et de compétences multiples et complémentaires, de savoir-faire créatifs et de moyens rarement accessibles dans le monde académique* », affirme Sylviane Muller, coordinatrice de l'ITI IMS, labellisé pour huit ans.

L'institut est un parfait exemple d'interdisciplinarité, associant la chimie, la biologie, la médecine, la pharmacologie et le droit. Euridis, le volet formation, repose sur neuf composantes et quatre écoles doctorales. Originalité : le challenge DDD, où des étudiants de master élaborent eux-mêmes leur projet de thèse aux interfaces des disciplines. Des échanges d'étudiants et de savoirs se font avec des universités alliées, à Berne, Québec et Okoyama.

« *Inedis favorise l'émergence de partenariats et la création de start-up issues de nos recherches ou extérieures. Des coaches industriels forment nos jeunes scientifiques-développeurs, pour développer leurs aptitudes en business. L'avenir du médicament repose sur ces forces jointes, ces jeunes créateurs et le tissu économique que nous mettons en place pour les accompagner.* »

■ Myriam Niss

« **Des coaches industriels** , forment nos jeunes **scientifiques-développeurs** , pour développer leurs aptitudes en **business** . »

# Une co-construction exemplaire

Éric Simon, délégué régional de l'Inserm Grand Est, et Ali Charara, directeur scientifique référent Grand Est au CNRS ont participé activement à la naissance des Instituts thématiques interdisciplinaires. Tous deux saluent la démarche de partenariat qui a prévalu dans la construction du projet.



Eric Simon, délégué régional de l'Inserm Grand Est.

« Les ITI correspondent à une étape importante et font suite à la pérennisation de l'Idex. L'Inserm comme le CNRS et en lien avec l'Université de Strasbourg, a été impliqué dans les différentes étapes de labellisation des ITI, de la préfiguration, à la constitution du jury international, à l'analyse des dossiers et aux décisions finales. La présence à Strasbourg le 7 janvier 2020

des PDG de l'Inserm et du CNRS lors de l'annonce officielle des ITI labellisés est d'ailleurs un acte fort et qui s'inscrit dans une étroite collaboration des partenaires du site depuis plusieurs années.

Ces ITI labellisés, pour certains sur huit ans pour d'autres sur quatre ans, s'imposent comme des signatures scientifiques du site de Strasbourg. Certains ITI s'inscrivent dans la continuité des précédents Labex, d'autres préfigurent de nouvelles dynamiques.

Ces ITI contribueront à l'excellence et au rayonnement du site en matière d'interdisciplinarité, de formation et d'attractivité au plan national et à l'international. Cela doit également permettre l'émergence de nouveaux projets et de nouveaux financements, en somme un cercle vertueux pour les années à venir. L'Inserm est fortement impliqué et s'inscrit pleinement dans le pilotage scientifique des ITI mais également dans l'accompagnement des fonctions supports par le biais de la délégation régionale. »



Ali Charara, directeur scientifique référent au CNRS.

« L'enjeu de la création de ces ITI, c'était de construire ensemble - Unistra, CNRS et Inserm - un avenir de l'après Labex. Avec les ITI, nous avons construit une vision à dix ans, basée sur l'interdisciplinarité. Il s'agit d'une approche originale et inclusive : nous n'avons pas remplacé les Labex par autre chose, nous avons construit sur les unités de

recherche et les pôles de formation existants car nous souhaitons renforcer l'interaction avec la formation. Avec les ITI nous faisons le pari de l'interdisciplinarité et des liens formation-recherche. Ce n'est pas un pari risqué car nous construisons à partir de bases solides. Nous avons aussi encouragé les projets émergents à rejoindre la démarche. Parmi les quinze ITI labellisés, sept correspondent à de nouveaux projets. Cela démontre l'effet levier que représentent les Labex. Mais alors que ceux-ci impliquaient 40 % des chercheurs et enseignants-chercheurs, les ITI en impliquent 60 %. Au sein du CNRS, cela concerne l'ensemble des instituts et des disciplines, c'est assez exceptionnel. Ce projet a créé une forte mobilisation et un grand enthousiasme chez nos collègues. C'est aussi un travail exemplaire de co-construction : rien n'a été imposé par le haut. »

■ Propos recueillis par Julie Giorgi

« Ces ITI s'imposent comme des signatures scientifiques du site de Strasbourg. »



# « L'interdisciplinarité est une exigence intellectuelle »

L'interdisciplinarité est au cœur des nouveaux instituts que l'université met en place. Stéphanie Dupouy, maîtresse de conférence à la Faculté de philosophie et co-directrice du Master Sciences et société<sup>1</sup>, précise ce que ce terme recouvre.



**Stéphanie Dupouy,** maîtresse de conférence à la Faculté de philosophie.

## En quoi consiste l'interdisciplinarité ?

Les disciplines scientifiques sont avant tout différentes facettes de l'esprit humain. Par nature, le réel est complexe, donc interdisciplinaire. Si le découpage des disciplines est une nécessité, il se crée aussi de fausses évidences et des crispations identitaires,

et contribue à éloigner les sciences de la société. Le morcellement contemporain des savoirs impose l'exigence intellectuelle de l'interdisciplinarité.

Deux conceptions de l'interdisciplinarité existent : une vision hiérarchique, unifiante, et une vision paritaire, plus modeste. Dans le premier cas il s'agit de l'impérialisme d'une discipline qui se veut surplombante : la philosophie, l'histoire ou la sociologie ont eu parfois cette ambition.

Dans le second cas, il s'agit d'interactions entre des disciplines qui ont des frontières communes. Le dialogue intellectuel entre scientifiques permet l'enrichissement mutuel grâce à la migration de concepts, de savoirs, de méthodes, de perspectives. Mais il faut savoir sortir du confort disciplinaire pour bénéficier du dialogue interdisciplinaire.

## Comment se présente-t-elle de nos jours ?

L'interdisciplinarité peut se présenter sous au moins trois formes : une exigence intellectuelle ; une structure institutionnelle comme le sont les Instituts thématiques interdisciplinaires, et enfin, des individus qui décident de travailler ensemble.

De nos jours, la volonté politique de mettre en place des structures favorisant l'interdisciplinarité répond à une demande de production d'un savoir plus facile à valoriser économiquement. Cependant, pour que

l'interdisciplinarité fonctionne et ait un sens sur le plan scientifique, elle ne peut se décréter politiquement. Elle doit reposer sur la motivation d'individus qui souhaitent travailler avec d'autres personnes ou emprunter à d'autres disciplines.

## Historiquement, quelle place occupe-t-elle à l'Université de Strasbourg ?

L'interdisciplinarité est ancrée de longue date dans notre établissement.

Dans l'entre-deux-guerres, des enseignants de la Faculté des lettres organisaient des « réunions du samedi » pour se présenter des ouvrages ou des résultats de recherches susceptibles d'être intéressants au-delà de leurs disciplines respectives. Ce mouvement a donné naissance à l'École des Annales qui cherchait à produire une histoire totale en y intégrant les apports d'autres disciplines comme la sociologie. Ses fondateurs, Marc Bloch et Lucien Febvre, notaient l'intérêt de « suivre l'œuvre du voisin », tout en remarquant sa difficulté : « parfois les murs sont si hauts qu'ils bouchent la vue ». Un colloque organisé à la Misha en novembre 2019 est revenu sur ce moment fondateur<sup>2</sup>.

Dans les années 1960, le philosophe Georges Gusdorf a également travaillé sur la notion d'interdisciplinarité, notamment dans son livre *L'Université en question* publié en 1964. Selon lui, avec l'hyperspécialisation et l'éclatement des savoirs, le projet même d'université risque de perdre son sens, celui de relation à la vérité. C'est pourquoi il déclarait que chaque discipline devrait se connaître comme étant limitée pour ne pas perdre l'idéal de convergence.

## ■ Propos recueillis par Edern Appéré

<sup>1</sup> Le master interdisciplinaire Sciences et société associe des enseignements en histoire, philosophie et sociologie des sciences à la médiation scientifique. Les enseignants-chercheurs qui y interviennent viennent de plusieurs facultés différentes de l'Université de Strasbourg.

<sup>2</sup> *L'université de Strasbourg et le dialogue des disciplines, des années 1920 aux pratiques contemporaines*, Misha, 21-22 nov 2019, en ligne : [misha.fr/media.htm](http://misha.fr/media.htm)



# Nouvelle formule des études de santé pour une nouvelle génération de soignants

Suppression du *numerus clausus*, de la Paces et du concours national, création d'une nouvelle faculté et d'une licence en sciences de la santé... La réforme des études de santé est ambitieuse et d'envergure. Elle suit son cours en dépit de l'épidémie de coronavirus pour que tout soit prêt à la rentrée 2020. Le point avec un des maîtres d'œuvre, Jean Sibilia, doyen de la Faculté de médecine.



Jean Sibilia, doyen de la Faculté de médecine.

Pouvez-vous nous expliquer les objectifs et les enjeux de cette réforme des études de santé ?

Je voudrais tout d'abord rappeler que nous avons quatre réformes en cours : celle du 3<sup>e</sup> cycle qui concerne un millier d'étudiants ; l'intégration des métiers paramédicaux à l'université (soins infirmiers, orthophonie, kinésithérapie...) qui aboutira fin 2020 avec la création

d'une nouvelle Faculté de médecine, maïeutique et sciences de la santé (voir ci-contre) ; la réforme du 1<sup>er</sup> cycle et celle du 2<sup>e</sup> cycle.

Concernant la réforme nationale du 1<sup>er</sup> cycle, elle a trois objectifs. Le premier est d'améliorer la réussite des étudiants. Le système précédent présentait un défaut d'accompagnement flagrant : rien n'était organisé pour ceux qui échouaient au concours après deux ans. C'était un véritable gâchis étudiant car la

← Séance de travail au sein de l'Unité de simulation européenne en santé de la Faculté de médecine.

plupart sont de très bons élèves motivés. Nous voulons aussi diversifier les profils et permettre à tous d'accéder aux études de santé. Le recrutement des étudiants doit être revu pour accroître la diversité sociale, et ne pas se limiter aux bacheliers S avec mention bien et très bien. Nous avons besoin de grands chercheurs et scientifiques mais aussi de médecins de campagne qui assurent avec détermination et bienveillance les soins de proximité. Enfin, sur le plan pédagogique, nous devons revoir les programmes et les modalités d'évaluation de cette première année de Paces, très critiquée, en apportant une ouverture d'esprit pleine d'humanité tout en conservant des enseignements médico-scientifiques rigoureux.

Quels sont les grands changements qui vont permettre de répondre à ces besoins d'évolution ?

Le *numerus clausus* et le concours national de la Paces sont supprimés. À Strasbourg, nous créons une licence Sciences de la santé originale, une licence Accès santé (L. AS) avec onze parcours différents pour permettre à une plus grande diversité de lycéens d'accéder aux études de santé. Ces onze parcours vont du droit aux sciences de la vie (voir ci-après), grâce au large panel de disciplines de notre université. Ils comportent tous un corps d'enseignements orientés vers la santé, hérité de la Paces, des enseignements disciplinaires spécifiques au parcours et des enseignements transversaux (langues, sciences humaines et sociales...). Ainsi, un étudiant qui réussit mieux en sciences humaines peut accéder aux études de santé par des parcours plus adaptés à ses compétences. Il ne sera pas sélectionné sur sa seule réussite en maths et physique.

Cette première année sera assurée par la nouvelle Faculté de médecine, maïeutique et sciences de la santé qui verra le jour fin 2020 et accueillera près de

« Nous avons réussi à Strasbourg, une des plus belles offres d'études de santé de France. »



## Les 11 parcours de la licence Sciences de la santé de Strasbourg

- Chimie
- Droit
- Mathématiques
- Physique
- Psychologie
- Sciences économiques
- Sciences sociales
- Sciences du sport
- Sciences de la Terre et de l'Univers
- Sciences et technologies
- Sciences de la vie



Simulation de gestes techniques avec des mannequins de haute - technicité.



« Cette évolution devrait répondre en partie à la

problématique des déserts médicaux . »



10 000 étudiants. Ceux qui ne seront pas sélectionnés pour la deuxième année en médecine, maïeutique, dentaire ou pharmacie, pourront poursuivre dans les autres facultés de l'université, en deuxième année de sciences sociales, chimie, etc. Ils s'inscriront donc en licence de la discipline qu'ils ont choisie dans leur parcours en première année, ce qui sera un facteur de réussite et d'intégration universitaire innovant.

Je tiens d'ailleurs à remercier chaleureusement tous les collègues des autres composantes, nous avons accompli un magnifique travail collaboratif. Nous avons réussi, à Strasbourg, l'une des plus belles offres d'études de santé de France. Cela est reconnu par tous, notamment le ministère de

## Réflexions interdisciplinaires

Jean Sibilia a participé à la réflexion nationale pour la conduite de cette réforme en tant que président de la Conférence des doyens de médecine de 2018 à 2020, associé à Corinne Taddéi-Gross, doyenne de la Faculté de chirurgie dentaire et présidente de la Conférence des doyens des facultés d'odontologie et à Jean-Pierre Gies, doyen de la Faculté de pharmacie.

l'Enseignement supérieur et de la Recherche, qui nous a attribué des moyens conséquents. Je suis heureux de cette réussite collective.

**Le mode de recrutement et de sélection des étudiants pour poursuivre en études de santé va-t-il aussi radicalement changer ?**

Oui. À l'issue de la première année, les étudiants seront sélectionnés sur dossier pour les meilleurs d'entre eux, et après un oral d'admission pour les autres. Ce mode va nous permettre de les recruter en fonction de leur savoir-être, de leur motivation et de leur projet professionnel. Cette première année aura une capacité de 1 500 étudiants qui intégreront l'un des onze parcours après leurs vœux sur Parcoursup.

**Quel sera l'impact à terme de cette réforme sur le système de santé ?**

Cette évolution devrait répondre en partie à la problématique des déserts médicaux, mais dans un délai de dix ans. Le *numerus clausus* était trop serré. À partir de 2020, les effectifs seront fixés localement par l'université et l'ARS (Agence régionale de santé), ce qui sera beaucoup plus efficace. On ne va pas doubler les effectifs, mais ils vont augmenter sensiblement. J'estime de 10 % à 15 % le besoin de médecins supplémentaires pour les cinq prochaines années.

Nous avons bien réussi cette première étape. Nous ferons un premier bilan dans trois à cinq ans pour évaluer la réussite globale de ce nouveau dispositif, mais nous ne verrons véritablement les résultats que dans dix à quinze ans, quand ces étudiants commenceront à exercer. Nous formons une nouvelle génération de médecins et de soignants pour améliorer notre système de santé de demain.

■ Propos recueillis par Stéphanie Robert



« Accès aux études de santé » sur [unistra.fr](http://unistra.fr)

**Cours en amphithéâtre.**



# Une fac pour tous

Fin 2020, les formations en soins infirmiers, maïeutique (sage-femme), manipulation en radiologie, kinésithérapie et rééducation intégreront l'Université de Strasbourg, plus précisément la nouvelle Faculté de médecine, maïeutique et sciences de la santé. Ces 3 000 étudiants supplémentaires bénéficieront des mêmes avantages que les autres.

L'intégration progressive des métiers médicaux et paramédicaux dans l'université est une volonté ministérielle et un processus en cours depuis plusieurs années, avec un coup d'accélérateur depuis 2018. On parle d'universitarisation. « L'idée est de rapprocher de l'université les formations qui ne l'étaient pas encore, de manière à réduire les inégalités entre les filières, accroître l'interprofessionnalité entre ces métiers et favoriser l'accès des étudiants aux parcours universitaires, explique Isabelle Sebri, cadre de santé, chargée de mission Universitarisation à l'Université de Strasbourg, c'est une vraie chance pour les étudiants. » Cela concerne les infirmiers, les masseurs-kinésithérapeutes, les ergothérapeutes, les psychomotriciens, les manipulateurs en électroradiologie médicale. Soit près de 3 000 étudiants supplémentaires pour l'Université de Strasbourg. Les étudiants sages-femmes sont quant à eux déjà inscrits à l'université depuis 2001.

Ils intégreront, à des degrés divers, la nouvelle Faculté de médecine, maïeutique et sciences de la santé, dans un des trois départements créés ad hoc : maïeutique, sciences infirmières et rééducation, réadaptation et médico-technique. Cette faculté verra le jour fin 2020 et accueillera près de 10 000 étudiants. À des degrés divers, car certaines écoles, comme celle des sages-femmes et des manipulateurs radio, seront pleinement rattachées à l'université. D'autres, comme les instituts de soins infirmiers, de masso-kinésithérapie, d'ergomotricité et de psychomotricité conserveront leur identité juridique et leurs formations dans leurs locaux.

## Réduction des inégalités et accès à la recherche

Dans tous les cas, les étudiants seront inscrits à l'université et bénéficieront des mêmes droits et

avantages que les autres. Ils auront une carte campus, pourront accéder au Crous, aux bibliothèques et restaurants universitaires, à l'offre sportive et culturelle de l'université. « Cette réforme va faciliter l'accès à la recherche pour nos étudiants. Ils pourront continuer en doctorat après leur diplôme d'État et accéder au statut d'enseignant-chercheur. C'est une reconnaissance académique », explique Claude Doyen, directrice de l'École de sages-femmes de Strasbourg.

L'autre intérêt de rapprocher ces formations est aussi de « promouvoir une culture commune » ajoute-t-elle.

Des pas avaient déjà été franchis précédemment avec l'intégration du dispositif Licence-master-doctorat (LMD), la sélection des étudiants sur Parcoursup. Avec cette faculté commune, des cours seront mutualisés, des intervenants partagés et les diplômes délivrés par l'université... « Je souhaite que cette proximité harmonise les savoirs, qu'elle favorise les échanges, une meilleure connaissance mutuelle et l'interdisciplinarité de nos professions. La crise

sanitaire que nous traversons nous montre combien elle est essentielle » abonde Michèle Appelshaeuser, directrice de l'Institut de formation en soins infirmiers de Brumath. De nombreux points restent encore à définir, comme l'intégration du personnel. « Tout ne sera pas effectif à la rentrée 2020, c'est un processus en cours, qui demande du temps et va encore se construire dans les années à venir », indique Isabelle Sebri.

■ S.R.

« La crise sanitaire que nous traversons nous montre combien

l'interdisciplinarité de nos professions est essentielle. »



# Un diplôme pour le dialecte alsacien

Le dialecte alsacien est inscrit dans les programmes de l'Université de Strasbourg depuis 1959. Mais il n'existait jusqu'à présent aucune formation diplômante ! Ce manque devrait être comblé prochainement par la création d'un Diplôme d'université (DU) au sein du Département de dialectologie alsacienne et mosellane de la Faculté des langues.



**Pascale Erhart**, directrice du Département de dialectologie alsacienne et mosellane de la Faculté des langues.

« Au départ, explique Pascale Erhart, qui dirige le département, les cours de dialectologie venaient surtout compléter les cursus des étudiants germanistes en tant qu'options. »

Mais il a bien fallu se rendre à l'évidence : depuis les années 2000, les effectifs d'étudiants en allemand sont en chute libre. En 2012 a été mis en place un cours de pratique du dialecte alsacien, qui rassemblait chaque année une vingtaine d'étudiants « *disposant d'une compétence, au moins passive, de cette langue* » et souhaitait la pratiquer et la renforcer. Quelques années plus tard, en 2017, des

cours d'initiation à l'alsacien, sur trois niveaux, ont été ouverts et accueillis avec succès : « *Une trentaine d'étudiants les fréquentaient, pour moitié ce sont des étudiants étrangers qui s'intéressent à la culture de la région qui les accueille pour leurs études.* »

Et il se dit que les étudiants japonais seraient tout particulièrement doués pour le dialecte régional ! L'autre moitié des participants est composée d'étudiants « locaux », à qui leurs parents n'ont pas transmis l'alsacien.

## Répondre aux besoins du monde professionnel

Le nouveau DU, qui apportera un complément de formation, en parallèle d'une licence, va permettre de mutualiser tous les enseignements du département. Sa création s'inspire d'une réflexion sur les besoins du monde professionnel, dans les domaines de la

santé et du médico-social, de la presse et des médias ou encore du tourisme et de la médiation culturelle... Et bien entendu, de l'enseignement, à destination notamment des futurs professeurs des écoles, nécessairement amenés à inclure dans leurs classes au moins trois heures hebdomadaires de langue régionale, allemand-alsacien. De cette même réflexion a découlé un projet Idex Formation qui prévoit deux unités d'enseignement pré-professionnalisantes destinées à tous les étudiants de licence de l'université.

■ M.N.

En 2017, des cours d'initiation à l'alsacien, sur trois niveaux, ont été ouverts et accueillis avec succès.



## Une situation sociolinguistique complexe

Actuellement, l'alsacien serait parlé par environ 600 000 personnes, les trois quarts étant âgés de plus de 65 ans. On désigne par « alsacien » les parlers germaniques (alémaniques et franciques) présents dans l'espace alsacien depuis le V<sup>e</sup> siècle. En Moselle germanophone, ces parlers franciques sont désignés par le terme « platt ». Ces parlers constituent le principal objet d'étude du Département de dialectologie alsacienne et mosellane de l'Université de Strasbourg. « *L'objectif n'est pas de faire du folklore ou d'enseigner des coutumes, mais de donner des repères en montrant les variations dans l'espace du dialecte alsacien et les effets du contact avec le français, notamment, afin d'expliquer une situation sociolinguistique complexe. Il s'agit aussi de renforcer l'attractivité pour l'allemand, que les Alsaciens apprennent à l'école en tant que « langue régionale » depuis près de 40 ans sans forcément toujours savoir pourquoi.* »

# Réviser... sans stresser

Préparer ses examens dans la sérénité : c'est l'objectif de l'opération RéviZen, qui accompagne les étudiants pendant leurs révisions. Retour sur une première édition.

À l'initiative du projet, l'Institut de développement et d'innovation pédagogiques (Idip), dont l'une des missions principales est d'apporter un appui à la réussite étudiante. En associant le Service des bibliothèques, l'Idip a fait d'une pierre deux coups : il a pu toucher les étudiants sur leurs lieux d'étude et disposer d'un environnement adapté et accueillant. Plusieurs bibliothèques de l'université ont été concernées, comme L'Alinéa, la bibliothèque de médecine et odontologie, la bibliothèque de l'IUT Robert Schuman et de pharmacie... Et puis surtout la bibliothèque du Pôle européen de gestion et d'économie (Pege), réaménagée récemment et qui offre un beau cadre d'étude. « Avant les examens, on constate toujours beaucoup de stress, à tous les niveaux et dans tous les domaines d'études », fait



Lors d'une séance de relaxation en 2019.

remarquer sa responsable, Aline Demange, qui a mis à disposition des salles de travail. Du 18 novembre au 6 décembre 2019 ont été proposés aux étudiants préparant leurs examens semestriels, des rendez-vous individuels avec une conseillère à la réussite, des ateliers de méditation, de diététique, d'estime de soi ou encore de gestion du temps. Une sélection documentaire d'ouvrages sur la réussite et le bien-être avait été concoctée et « de façon permanente, des collations étaient proposées à l'entrée de la bibliothèque du Pege et les étudiants avaient accès à des séances de dix minutes de massage, assurées par une prestataire extérieure ». Cette première édition de RéviZen aurait dû être répétée en avril 2020, le rendez-vous est remis à la prochaine année universitaire.

■ M.N.

« Avant les examens on constate toujours beaucoup de stress, à tous les niveaux et dans tous les domaines d'études. »



## « Éliminer les pensées limitantes » avec Carine Jeangeorge, conseillère à la réussite à l'Idip

« Les entretiens individuels que j'ai menés dans le cadre de RéviZen ont porté surtout sur les aspects psychologiques, les émotions, le stress, l'angoisse. Les étudiants d'aujourd'hui développent ces anxiétés, ils ont peur de ne pas y arriver, de décevoir leurs parents, de connaître un avenir difficile... Je rencontre des étudiants toute l'année, sur tous les sites des bibliothèques, pour des séances de coaching individuelles. Pour RéviZen, dont la première édition a été préparée en deux semaines, je m'attendais à voir surtout des étudiants débutants et j'ai été surprise de constater que des masters aussi étaient concernés. Les outils d'organisation que je leur présente les emmènent souvent vers quelque chose de plus profond, hors de la sphère académique. En fonction de leurs profils, je propose des exercices, des petites choses à faire dont ils doivent me faire un retour à la séance suivante. Cela peut concerner leurs emplois du temps et l'organisation de leurs tâches, mais je les invite aussi à réfléchir à leurs « pensées limitantes », c'est-à-dire à ce qui fait qu'ils n'ont pas confiance en eux ou se sentent mal compris. Des exercices de méditation guidée, permettant par exemple de visualiser un succès à un examen, peuvent aussi se révéler utiles ».



# Mathilde Monnier, une chorégraphe à l'université

« *Marcher, n'est-ce pas déjà danser ?* », lance la chorégraphe de renommée internationale Mathilde Monnier dans la note d'intention de sa résidence. Réalisée en pointillé au deuxième semestre à l'Université de Strasbourg, celle-ci explore autant qu'elle prolonge la thématique annuelle du Service universitaire de l'action culturelle (Suac), « la marche ».

« *Ne lâchez pas trop vite votre proposition. Allez au bout de votre mouvement ! Restez têtus dans vos idées.* » D'un pas pesant, sautillant ou traînant, chaque étudiant livre son interprétation de la marche, guidés par la voix de Mathilde Monnier. Ils

« **Garder le fil**  
*de son idée et s'y*  
**tenir**, *sans chercher*  
*à improviser ni trop*  
*intellectualiser* »

quadrillent la grande salle de répétition, baignée de lumière naturelle s'écoulant de grandes baies vitrées. Les pas, dissonants, résonnent dans l'espace.

Nous sommes à Pôle Sud, Centre de développement chorégraphique national, en plein quartier de la Meinau, lundi 2 mars.

Ils sont une vingtaine d'étudiants à avoir fait le déplacement, pour le troisième après-midi d'atelier, sur les quatre que compte la résidence. Le workshop étant ouvert à toutes les composantes, ils viennent de la Faculté des arts, mais aussi de pharmacie, de lettres, sciences du sport (Staps)...

## Exploration

S'ils sont nombreux à avoir un rapport à la danse, ils sont loin de tous la pratiquer au quotidien. Ichraf et Margot, respectivement en 6<sup>e</sup> année de pharmacie et en 2<sup>e</sup> année de Staps, ont beaucoup dansé plus jeunes, mais n'en trouvent plus le temps. Elles apprécient la possibilité offerte par l'université, comme une respiration, « *une parenthèse dans nos journées rythmées par les cours* ». Qui plus est

« *de façon suivie, grâce à plusieurs séances qui nous permettent d'approfondir, et sous la direction d'une chorégraphe connue et reconnue, apprécie Cléo, en 3<sup>e</sup> année de licence Humanités. Ici on peut créer, sortir un peu du cadre universitaire* ».

D'avantage qu'une restitution publique en fin d'atelier, ce qui intéresse Mathilde Monnier, c'est l'exploration. « *Garder le fil de son idée et s'y tenir, sans chercher à improviser ni trop intellectualiser* », exhorte-t-elle les étudiants. Évoquant « *une histoire de désir. Pour rendre la chose intéressante, il faut s'y intéresser* ». Débriefant après l'un des exercices, Arthur lâche : « *C'est le corps qui proposait le mouvement.* » « *Oui, c'est votre corps qui vous enseigne !* » rebondit la chorégraphe.

## Geste élémentaire

Celle qui fut plus de cinq ans directrice du Centre national de la danse est présente à Strasbourg à l'invitation de la Faculté des arts, et notamment de Guillaume Sintès. Avec pour objet de « *déplier les enjeux esthétiques, politiques et historiques à partir d'un geste élémentaire et constitutif du mouvement* », explique l'enseignant-chercheur en danse, membre





de l'unité de recherche Approches contemporaines de la création et de la réflexion artistique (Accra - UR 3402). Point de départ : la pièce chorégraphiée *Déroutes*, créée par Mathilde Monnier en 2002, et qui donne son nom à la résidence de 2020.

Rien de plus logique, pour le Suac, de faire figurer cette résidence dans sa programmation annuelle, dont « la marche » est le fil rouge : « *Ouverte avec la représentation hors les murs du Lenz de Simon Delétang* (Théâtre du peuple de Bussang), en octobre, il était logique de la poursuivre avec la *déroute chorégraphique de Mathilde Monnier, qui puise aux racines de la même œuvre* (le Lenz de Büchner, 1835) », expliquait Sylvain Diaz, directeur du Suac, en début d'année universitaire.

Aux côtés des workshops avec les étudiants, la résidence est, dans sa forme initiale, ponctuée de projections, conférences et spectacles offerts au grand public.

Interrompu par la crise sanitaire mais se poursuivant néanmoins à distance, grâce aux outils virtuels, nul doute que les étudiants auront retenu l'un des enseignements du workshop : « *Votre corps, l'espace, le temps, la vitesse, l'énergie, le changement de rythme, le haut, le bas, les objets qui vous environnent et dont vous pouvez vous saisir : tous ces outils sont à votre disposition pour livrer VOTRE vision de la marche.* »

■ Elsa Collobert

« *Votre corps,*  
*l'espace,*  
*le changement de*  
*rythme, le haut,*  
*le bas, les objets*  
*qui vous environnent*  
*et dont vous pouvez*  
*vous saisir : tous*  
*ces outils sont à*  
*votre disposition pour*  
*livrer VOTRE vision*  
*de la marche.* »

# L'université n'est pas inaccessible

Créées en 2008, les Cordées de la réussite visent à faire découvrir l'université aux collégiens et lycéens des quartiers les moins favorisés. Exemples à l'IUT Robert Schuman et à l'École de management Strasbourg (EM Strasbourg).

Chaque année, près de 120 collégiens et lycéens de l'Eurométropole, principalement des établissements en Réseau d'éducation prioritaire (REP ou REP +), découvrent l'IUT Robert Schuman. En 2008, dans le cadre des Cordées de la réussite, lancées par les ministères de l'Enseignement supérieur et de l'Éducation nationale, l'IUT d'Illkirch, avec ceux de Schiltigheim et Haguenau, a créé la cordée « Réussir plus fort ». Objectif : aider les jeunes originaires des quartiers prioritaires à lever

les obstacles psychologiques, culturels mais aussi matériels qui les dissuadent trop souvent de s'engager dans des études universitaires.

« Nous voulons leur montrer que l'université leur est ouverte », explique Sylvie Lobstein, chargée de mission pour les Cordées de la réussite à l'IUT Robert Schuman. Rien n'est inaccessible. » Par exemple, le département

Chimie rencontre chaque année des élèves de quatrième des collèges Rouget de l'Isle et Stockfeld. Dans un premier temps une dizaine d'étudiants de l'IUT se déplacent dans les collèges pour décrire les métiers de la chimie et le DUT.

La fois suivante, ce sont les collégiens qui viennent à l'IUT. « D'un point de vue matériel, il est important qu'ils réalisent qu'on peut venir chez nous en tramway », insiste Sylvie Lobstein. Ils réalisent un TP par groupe de deux, encadré chacun par un étudiant, avant de visiter l'IUT. « Nous ne faisons pas ça pour attirer de futurs étudiants chez nous », insiste la chargée de mission. Nous voulons simplement leur dire que les études supérieures, c'est aussi fait pour eux. »

■ J.d.M.

\* Pôle étudiants pour l'innovation, le transfert et l'entrepreneuriat. L'accompagnement et la formation sont au cœur de leurs missions. Les étudiants et les jeunes diplômés viennent y concrétiser leurs projets de création d'entreprise. Le réseau Pépite compte 30 pôles étudiants sur le territoire français, dont Etena à Strasbourg.

## Encordés à l'EM

À l'École de management Strasbourg, la cordée s'appelle « Tutorats d'excellence ». Elle se déroule en trois temps auprès de trois publics différents :

- chaque semaine, entre octobre et mai, une soixantaine d'élèves de seconde, première et terminale en Sciences et technologies du management et de la gestion (STMG) du lycée René Cassin sont tutorés par une dizaine d'étudiants du master, qui leur proposent des ateliers de rédaction de CV, de lettres de motivation ou de préparation à un entretien.
- quatre ou cinq fois par an, à l'occasion de dîners ou de soirées afterwork, une dizaine d'étudiants en classe préparatoire Economique et commerciale option technologique (ECT) destinée aux bacheliers STMG du même lycée René Cassin rencontrent une dizaine de jeunes alumni de l'EM. Ensemble, ils discutent des débouchés possibles à la sortie des écoles de commerce, des métiers.
- enfin, quatre ou cinq fois par an, une trentaine de lycéennes de première STMG d'Albert Schweitzer, à Mulhouse, rencontrent des étudiants, soit au lycée, soit à l'EM. La dernière fois qu'elles sont venues à Strasbourg, elles ont rencontré Quentin, coordinateur de la Ruche à projets, le centre entrepreneurial de l'école, et ont assisté à un cours magistral sur l'entrepreneuriat.

« L'idée », explique Agathe Girbone en charge du dossier à l'EM, « ce n'est pas tant de les attirer à rentrer à l'EM, que de leur dire que les grandes écoles de commerce leur sont aussi accessibles. »



« Nous voulons simplement leur dire que les études supérieures, c'est aussi fait pour eux. »



En immersion dans une salle de travaux pratiques à l'IUT Robert Schuman.



# Le triangle vertueux de la professionnalisation

Comment faciliter l'employabilité des doctorants ? Le dispositif Cifre (Convention industrielle de formation par la recherche) rapproche doctorant, entreprise et laboratoire. Explications et témoignages.

« 6 % des doctorants de l'Université de Strasbourg sont capables de citer une PME qui pourrait les intéresser. 14 % sont capables de citer une fonction précise dans ces différentes structures. 15 % des PME alsaciennes contactées sont capables de citer le nom d'un universitaire qu'elles connaissent et qui est susceptible de les aider... » Dans l'Allemagne voisine, ce dernier chiffre est de 95 %. Dans une étude sur l'emploi des docteurs à l'Université de Strasbourg, commandée par la présidence de l'université et publiée en 2019, Yves Rémond, professeur à l'École européenne de chimie, polymères et matériaux (ECPM) et chargé de mission pour l'emploi des doctorants, dresse un constat assez alarmant de la professionnalisation des doctorants : leur distance « avec la réalité du monde économique est très importante en France [...] Ce devrait être un chantier majeur des universités pour améliorer l'employabilité des étudiants et doctorants. »

Or une solution existe : elle s'appelle Cifre, comme Convention industrielle de formation par la recherche. Créées en 1981, les Cifre permettent de relier ensemble les trois pointes d'un même triangle : un salarié doctorant, une structure socio-économique et un laboratoire. Par la convention, le doctorant est recruté par une entreprise, une collectivité territoriale, une association pour une durée de trois ans. Durant cette période, il est inscrit en formation doctorale et encadré par un laboratoire académique, lequel signe avec la structure économique un contrat de collaboration.

## 2 307 Cifre depuis 1981

Les avantages sautent aux yeux : expérience, travail de recherche, biculture et employabilité (90 % de recrutements dans les six mois) pour le

**Yves Rémond**, chargé de mission pour l'emploi des doctorants.



Il faut convaincre les directeurs de laboratoires et les doctorants qui ne connaissent pas le dispositif, mais aussi les PME.

doctorant ; rapprochement des laboratoires avec les entreprises et opportunités de tester leurs approches fondamentales face à des questions concrètes, accès à des compétences humaines et scientifiques pour les entreprises. Or, quand en France 10 % des thèses sont financées grâce à ces conventions, à l'Unistra la proportion est seulement de 3,4 %. Depuis leur création, en 1981, 2 307 Cifre ont été signées, principalement dans les domaines de la chimie et des sciences physiques. Yves Rémond a une explication : « Strasbourg est une université fondamentale de haut niveau. Les doctorants y rencontrent sans doute moins de difficultés

qu'ailleurs pour financer leur thèse. » Pour autant il ne s'en satisfait pas : « Les Cifre sont un outil idéal pour rapprocher la recherche des milieux économiques. »

Il faut donc convaincre les trois pointes du triangle : les directeurs de laboratoires et les doctorants qui ne connaissent pas le dispositif, mais aussi les PME. Car si les grands groupes font appel régulièrement aux Cifre, les entreprises plus petites sont souvent désemparées face à la complexité universitaire.

■ J.d.M.

## « Une expérience professionnelle incomparable »



**Pauline Blanc**, doctorante à l'École doctorale Sciences humaines et sociales - Perspectives européennes

Pauline Blanc est doctorante en première année à l'École doctorale Sciences humaines et sociales - Perspectives européennes, à laquelle est rattaché le laboratoire Sport et sciences sociales (E3S - UR 1342). Dans le même temps, elle est chargée d'études au service Santé et autonomie de la Ville de Strasbourg. La convention Cifre entre les trois parties a été signée le 1<sup>er</sup> avril 2019 pour une durée de trois ans.

« Dans le cadre de mon master 2 en droit des collectivités territoriales j'avais déjà fait un stage au cabinet du maire de Strasbourg sur le thème du sport et de la santé. Par la suite, j'ai passé un nouveau master 2 en politique sportive et aménagement du territoire et, cette fois, dans le cadre d'un stage Idex, j'ai participé à l'élaboration du projet de Maison sport-santé (MSS). Cela m'a confirmée dans mon envie de préparer une thèse sur le domaine sport et santé et plus précisément sur la prévention des maladies chroniques par l'activité sportive en partant de l'exemple strasbourgeois.

« Grâce à la Cifre, je prépare ma thèse, tout en emmagasinant une très forte expérience de terrain : j'arrive le matin dans un bureau équipé, je participe à la vie de la collectivité et aux réunions de travail. Je collabore activement au projet de la MSS en cours d'installation dans la future aile médicale de la piscine de la Victoire rénovée et j'acquiers une incomparable expérience professionnelle. Plus tard, j'aimerais intégrer une collectivité territoriale ou une association dédiée afin de travailler sur des projets sport et santé. »

## Parce que les étoiles ne connaissent pas les frontières...

Mobilité Erasmus+ concerne aussi les doctorants : Federico Sestito, actuellement en troisième année de thèse à l'Observatoire astronomique, a éprouvé la formule.

Originaire de Toscane, Federico Sestito a suivi des études de physique, astronomie et astrophysique à Pise. Il est arrivé à Strasbourg en 2017 dans le cadre d'un contrat doctoral Idex. Ses travaux portent sur l'archéologie galactique et plus particulièrement

sur la caractérisation d'étoiles pauvres en métal, considérées comme les plus anciennes et rares de notre galaxie et de ses environs. L'enquête « Pristine », menée par ses deux directeurs de thèse, Nicolas Martin (CNRS et Université de Strasbourg) et Else Starkenburg (Leibniz Institute for Astrophysics, Potsdam, en Allemagne) consiste à observer et analyser ces étoiles avec une très grande précision.

Federico a choisi de passer cinq mois à Potsdam pour y travailler plus étroitement avec l'équipe



Federico Sestito, devant l'Observatoire astronomique de Strasbourg.

d'Else Starkenburg, une équipe qu'il avait déjà eu l'occasion de rencontrer lors d'une brève visite. *« Il est nécessaire de travailler avec d'autres chercheurs et de compléter ainsi les approches développées à Strasbourg, où l'on effectue essentiellement de l'analyse de data. À Potsdam, j'ai pu apporter ma collaboration à des travaux impliquant de la simulation cosmologique, ce qui constitue une expérience importante. »*

### Élargir ses horizons

C'est grâce à Mobilité Erasmus+ et à l'aide

financière qui y est assortie, que le souhait de Federico d'élargir son champ de recherches a pu se concrétiser. Logé dans une résidence pour étudiants, il a eu aussi l'occasion de tester et d'améliorer son anglais grâce à

des cours dispensés pendant toute la durée de son séjour en Allemagne. *« C'était un peu plus compliqué pour l'allemand... et notamment pour le déchiffrement des documents officiels... mais j'ai vite trouvé de l'aide dans mon environnement de travail ».* Revenu d'Allemagne très satisfait, voire enthousiaste de son expérience internationale, Federico

la recommande vivement à tous les doctorants. *« Au début de mon séjour à Strasbourg, j'ignorais totalement que cette formule était possible. Je l'ai découverte sur le site web et par l'école doctorale.*

## Pour aller voir ailleurs

Mobilité Erasmus+ doctorants (SMP) s'adresse aux doctorants qui souhaitent élargir leur projet de thèse et accéder à des ressources et des données dans un centre de recherche étranger participant au programme Erasmus+. Les doctorants peuvent bénéficier d'un crédit-temps de mobilité de douze mois. Celui-ci peut être fractionné, à condition de respecter une durée minimale de deux mois. L'allocation est versée pour un maximum de six mois. Son montant mensuel est de 330 à 450 euros, en fonction du pays concerné.

La structure d'accueil peut être une organisation publique ou privée active dans le monde du travail ou dans l'éducation, la formation et l'animation socio-éducative, un établissement d'enseignement supérieur titulaire de la charte Erasmus. Sont exclus du programme les institutions européennes et autres organismes communautaires ainsi que les organisations gérant les programmes européens (Commission européenne par exemple). La candidature s'appuie en premier lieu sur un accord de principe de l'organisme d'accueil. L'inscription se fait alors par un formulaire en ligne, signé par le directeur de thèse, puis transmis au pôle international du collège doctoral.

 Maison universitaire internationale  
[dri-erasmus-stage@unistra.fr](mailto:dri-erasmus-stage@unistra.fr)

*Je dois dire que lorsque j'ai décidé d'y participer, j'ai trouvé que la communication était très facile avec les services qui facilitent les démarches, on m'a donné très vite toutes les informations utiles dont j'avais besoin, tout était très clair. »*

Et après la thèse, Strasbourg ou Potsdam ? *« Ce n'est pas encore défini. Mais probablement ni l'un ni l'autre ! On peut être amené à travailler en post-doc partout en Europe et on a tout intérêt à changer après le doctorat, pour voir encore d'autres choses ! »*

■ M.N.

« On m'a donné  
très vite toutes

les informations  
utiles dont j'avais

besoin, tout était

très clair »

# Racing Club de Strasbourg : lutter contre la blessure dans le sport

Musculation, football, travail vidéo... la Racing Mutest Académie vise à préparer et former chaque année 70 apprentis footballeurs professionnels. Pour limiter le risque de blessure et proposer des entraînements adaptés à chaque joueur, un partenariat inédit a été monté entre le Racing Club et l'Université de Strasbourg. Et ce, à travers un projet de recherche de trois ans.

Tout commence par un paradoxe : si les joueurs s'entraînent trop, la fatigue s'installe et le risque de blessure est accru. À l'inverse, s'ils ne s'entraînent pas, le risque de se blesser pendant un match demeure également élevé. La solution ? Trouver une charge d'entraînement optimale où il n'y a pas de blessure mais dans laquelle le joueur progresse.

Pour ce faire, un partenariat a été lancé en octobre entre le Racing Club de Strasbourg et le laboratoire Mitochondrie, stress oxydant et protection musculaire (UR 3072) avec l'appui de Conectus. Le tout, avec l'embauche d'un doctorant, également préparateur physique au club, dans le cadre d'un dispositif Cifre (Convention industrielle de formation par la recherche). « Nous allons suivre

## « Concrétiser les liens déjà existants avec la faculté »

Erwan Pondaven, responsable de la préparation physique de la Racing Mutest Académie : « Pour nous l'intérêt est multiple. Ce partenariat permet de concrétiser les liens déjà existants avec la Faculté des sciences du sport. Il va permettre également de mettre en lumière, à travers des parutions, le travail déjà effectué sur le terrain. Voir quels protocoles ont des effets sur la prévention des blessures, les performances... »

une centaine de jeunes joueurs, âgés de 11 à 23 ans, de haut niveau de la Racing Mutest Académie », explique Thomas Hureau, son directeur de thèse, spécialiste de la physiologie de l'exercice.

Zone corporelle, fréquence, sévérité, type d'entraînement, revêtement, conditions extérieures... Première étape : caractériser et recenser les blessures à travers une quinzaine d'indicateurs durant une saison. « Nous nous concentrons sur les blessures sans contact, que l'on peut éviter plus que d'autres. Une des plus sévères étant la rupture des ligaments croisés. »

## Un enjeu financier

Une période durant laquelle d'autres données vont être observées comme la fréquence cardiaque des joueurs ou leurs trajectoires grâce aux balises GPS dont ils sont équipés. « Ces derniers remplissent une échelle d'intensité d'effort après chaque entraînement. Les marqueurs subjectifs sont également scrutés à l'aide de 65 questions d'humeur auxquelles les joueurs doivent répondre toutes les semaines. »

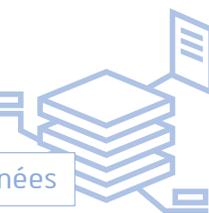
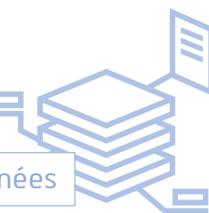
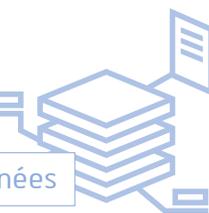
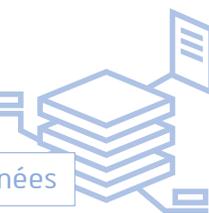
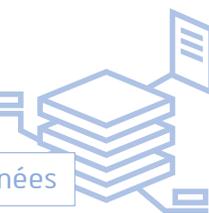
Les chercheurs disposent ainsi de quelque 1 000 données hebdomadaires qui seront exploitées lors d'une seconde phase, à l'aide d'un algorithme d'intelligence artificielle développé avec Télécom Physique Strasbourg. « Nous allons voir si l'on peut prévenir les blessures grâce au machine learning sans oublier de l'entraîner afin ensuite d'adapter les séances à chaque catégorie d'âge », souligne Thomas Hureau. Une recherche qui présente un enjeu financier : « Ceux qui se blessent ont peu de chance de revenir à l'entraînement avec leur niveau antérieur. »

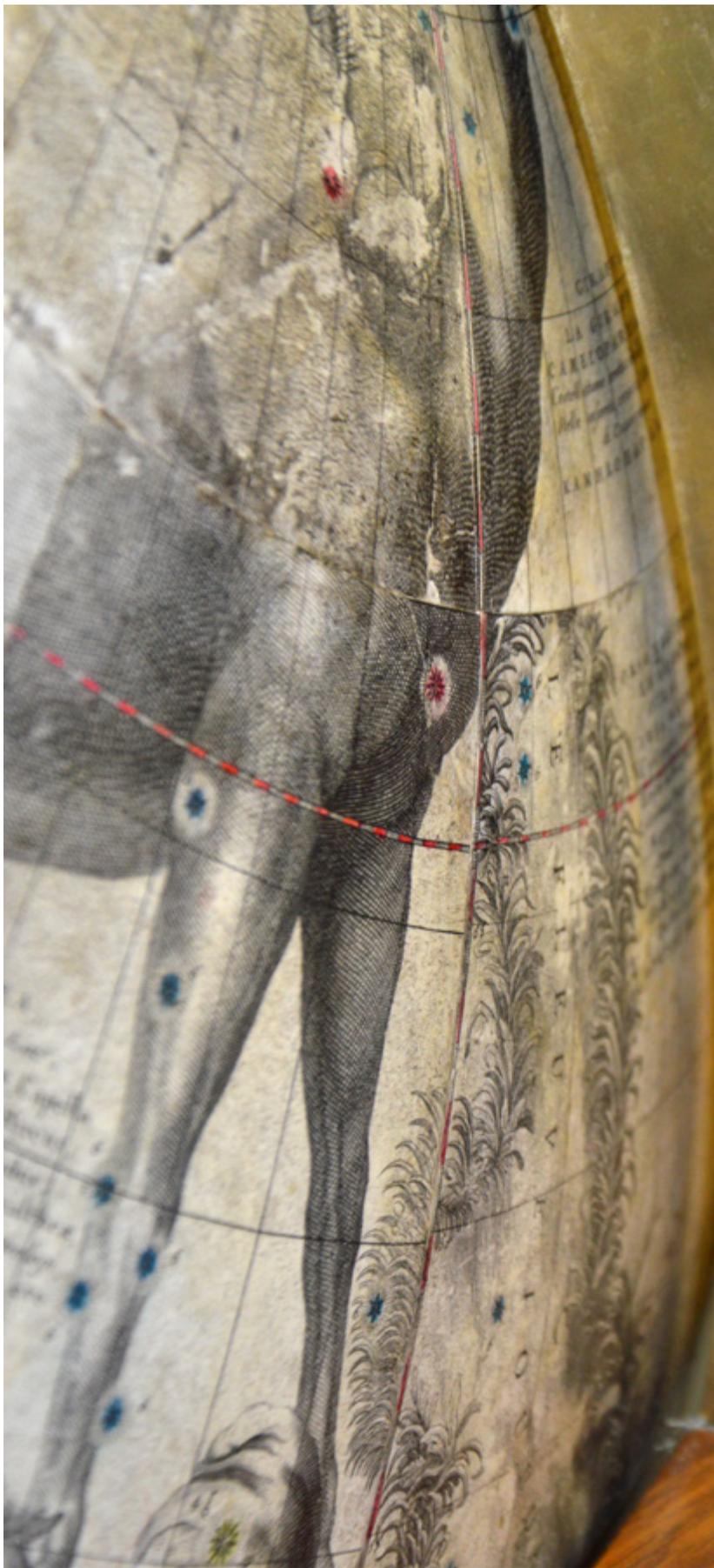
■ M.R.



Les apprentis footballeurs professionnels suivis lors de leur entraînement.

1 000 données hebdomadaires seront exploitées lors d'une seconde phase, à l'aide d'un algorithme d'intelligence artificielle.





LA GROSSE  
CARTE  
KARLEBOM

*faict par Gattellier fabricant des livres*

# Le globe de Coronelli enfin exposé aux yeux de tous

Le globe de Coronelli a fait peau neuve et attend désormais d'être présenté au public. Pièce maîtresse des collections de l'Observatoire astronomique de Strasbourg, il préfigure d'un nouveau parcours de visite intégrant le patrimoine dans le bâtiment de la grande coupole.

« Dès le départ, nous avons souhaité associer la démarche de restauration à celle de la valorisation de cet objet exceptionnel », explique Delphine Issenmann, chargée de l'inventaire et des collections de l'Université de Strasbourg. Ainsi, le budget dédié à la valorisation du globe de Coronelli est presque du même ordre que le budget de la première étape : 30 000 euros contre 35 000 euros pour la restauration. Le projet mené par l'Observatoire astronomique et le Jardin des sciences, bénéficie d'un soutien financier des Investissements d'avenir (Idex) et d'un financement participatif via la fondation de l'université, qui reste ouvert.

« C'est intéressant de faire le lien entre le patrimoine ancien et les recherches de l'observatoire ».

sciences, bénéficie d'un soutien financier des Investissements d'avenir (Idex) et d'un financement participatif via la fondation de l'université, qui reste ouvert.

Cet objet datant de 1697 a été fabriqué par un artisan parisien à partir des gravures du moine

cartographe Vincenzo Coronelli, rendu célèbre par la conception des deux grands globes de quatre mètres de diamètre commandés pour le roi Louis XIV, un globe terrestre et un céleste, exposés au château de Marly. Coronelli s'est ensuite lancé dans l'édition de modèles réduits d'un peu plus d'un mètre de diamètre de ces deux globes. Le globe de Strasbourg fait partie de la deuxième édition des globes célestes. On en dénombre une dizaine en France et seulement quelques dizaines en Europe. Chaque objet est une pièce unique qui était détenu par une élite ou une institution d'exception. L'arrivée à Strasbourg de ce globe de Coronelli n'a pas été encore retracée. Une photo des collections de l'observatoire en atteste la présence en 1926.

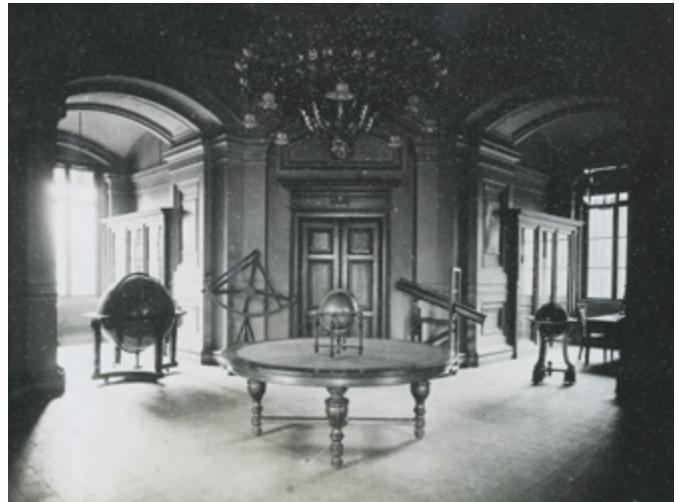
← Détails du globe de Coronelli qui illustre les 36 constellations de Ptolémée.

« Il aurait peut-être fait l'objet d'un échange avec l'École militaire de Metz en 1910, mais cela reste à confirmer », précise Delphine Issenmann.

## Une scénographie au service de la médiation scientifique

Ce qui est certain c'est qu'il n'a jamais été montré au grand public. Il devrait être dévoilé lors des Journées du patrimoine en septembre prochain. Ce devait être initialement le 16 mai, lors de la Nuit des musées, mais l'événement a été reporté... Pour le protéger, le globe sera entouré d'une cloche de plexiglas et ne pourra plus être manipulé, mais

Le globe en 1926 au sein de l'Observatoire astronomique.



## Six mois de restauration

Fortement dégradé suite aux manipulations et aux expositions à la lumière, le globe de Coronelli avait noirci, le papier était déchiré par endroits, un des pieds en bois était cassé... « Il n'était plus présentable au grand public dans cet état », raconte Delphine Issenmann, chargée de l'inventaire et des collections de l'Université de Strasbourg. En mai 2019, il a donc fait l'objet d'une restauration globale dans un atelier de restauration spécialisé dans le papier et le bois, près de Châteauroux. Cet atelier avait déjà restauré un autre globe de Coronelli. « L'objectif était de préserver au maximum les éléments d'origine », explique Delphine Issenmann. Du papier a été réimprimé uniquement pour combler les parties manquantes. La restauration a duré six mois.



Dans l'atelier de restauration spécialisé dans le papier et le bois.

grâce à une caméra située au-dessus de cette cloche et à un dispositif numérique, la manipulation virtuelle sera possible à partir d'une tablette ou d'un téléphone.

Le globe a également été scanné intégralement pour créer un dispositif scénographique permettant de superposer le ciel du XVII<sup>e</sup> siècle et le ciel d'aujourd'hui, visualisé avec des outils comme l'atlas interactif Aladin, développé par le Centre de données astronomiques de Strasbourg. « C'est intéressant de faire le lien entre le patrimoine ancien et les recherches de l'observatoire. Quand on va présenter le globe aux visiteurs, ils vont constater qu'il existe des écarts entre le ciel de Louis XIV et le ciel actuel. Est-ce que cela signifie qu'au XVII<sup>e</sup> siècle on ne savait pas bien positionner les étoiles ? Cela permet de poser des questions scientifiques. C'est un outil assez unique de médiation scientifique qui servira à présenter les activités scientifiques actuelles de l'observatoire », s'enthousiasme Pierre-Alain Duc, le directeur de l'Observatoire astronomique.

En examinant minutieusement les 1 845 étoiles présentées sur cet objet, les chercheurs se sont aperçu que les constellations de l'hémisphère nord étaient mieux connues que celles du sud, où ils ont relevé davantage d'erreurs. « Mais cette représentation du ciel reste figurative, décorative, et pas du tout scientifique. Le globe n'était pas utilisé par les astronomes », précise Pierre-Alain Duc.



## Des parcours pédagogiques alliant sciences et patrimoine

Installé dans l'entrée de l'observatoire, le globe de Coronelli sera intégré aux parcours de visite de la grande coupole proposés par le Jardin des sciences dans le cadre des activités du Planétarium. Grâce à l'action du Jardin des sciences, l'Observatoire astronomique de Strasbourg reste l'un des rares observatoires ouverts au public en France. « Nous ne sommes pas un musée. Dans la grande coupole où se trouve la grande lunette, nous ne pouvons pas accueillir plus de 20 personnes. Mais nous aimerions que les visites de découverte de l'astronomie puissent aussi permettre de découvrir un patrimoine pour le moment méconnu », prévient le directeur. L'Observatoire astronomique possède une riche collection d'objets, d'instruments, de livres...

« L'objectif à plus long terme est de réaménager le premier étage du bâtiment de la grande coupole pour en faire un espace dédié à la médiation scientifique », annonce-t-il. Après le globe de Coronelli, le public pourrait découvrir en autres merveilles : des astrolabes, des instruments de mesure de l'explorateur allemand Alexandre de Humboldt, ou encore des catalogues originaux de l'astronome allemand Johannes Kepler à l'origine des lois du mouvement des planètes au XVII<sup>e</sup> siècle...

■ J.G.

# Huysmans, façon cabinet de curiosités

Documentée par les collections de l'Université de Strasbourg, l'exposition du Musée d'art moderne et contemporain de Strasbourg (MAMCS), « L'œil de Huysmans, Manet, Degas, Moreau », présentera de précieuses correspondances entre art, littérature et sciences.



Lys de mer issu des collections du Musée zoologique.

Vous n'avez pas lu Huysmans ? Courez voir, cet automne, l'exposition que lui consacre le Musée d'art moderne et contemporain de Strasbourg : « L'œil de Huysmans, Manet, Degas, Moreau ». Impulsée par le musée d'Orsay, sous le titre « Huysmans critique d'art », l'exposition arrive au MAMCS avec un œil différent : celui de la science ou des curiosités révélées par celle-ci pour illustrer l'œuvre prolifique d'un collectionneur accumulateur de mots fussent-ils ceux des espèces végétales et animales les plus rares.

Car Huysmans aimait truffier ses écrits de connaissances extrêmement précises en botanique ou en biologie. Tel un encyclopédiste, il courait les bibliothèques et remplissait ses cahiers à colonnes de catégories, de couleurs, d'odeurs... qu'il restituait ensuite dans ses écrits. C'est la richesse inégalée de cette prose quasi maniaque qu'Estelle Pietrzyk, conservatrice en chef et directrice du MAMCS, a tenu à restituer dans l'exposition.

Voilà pourquoi, aux côtés de quelques grandes toiles parmi les plus célèbres du XIX<sup>e</sup> siècle, *L'absinthe* de Degas, *Vue de toits* de Caillebotte, *Galatée* de Gustave Moreau, *Portraits à la bourse* de Degas ou le portrait de Mallarmé

par Manet, admirées et commentées par Huysmans et dont les auteurs comptèrent parmi ses amis, le visiteur strasbourgeois découvrira quelques-unes des plus belles pièces des collections des instituts de minéralogie, de botanique, de zoologie ou de physique de l'Université de Strasbourg.

## Tortue, orchidées et pierres précieuses

Ainsi, à bien regarder la *Galatée* de Gustave Moreau, tableau vénéré par Huysmans, on remarque que la nymphe est assise sur un trône de coraux, d'étoiles, de lys de mer... dont Estelle Pietrzyk est allée rechercher des spécimens dans les collections du Musée zoologique. Pareil avec les planches d'orchidées, dont raffolait Huysmans : elles proviennent de l'Institut de botanique et sont présentées sur un mur, y compris la presque indécente amorphophallus, évoquée dans le roman *À rebours*.

Déçu par les fleurs qui fanent, Huysmans aura sa période pierres précieuses et fausses pierres. « C'est l'époque où on commence à faire du faux avec du vrai », explique Estelle Pietrzyk. Et voilà comment la commissaire de l'exposition, guidée par Denis Leybold et Barbara Gollain, respectivement responsable scientifique et chargée de collection du Musée de minéralogie, a été farfouiller dans les réserves de ce dernier, où elle a découvert un coffret de faux diamants pour l'étude.

Au Musée de zoologie, accompagnée par sa conservatrice, Marie-Dominique Wandhammer, la commissaire débusque une tortue rayonnée. Celle-ci documente une des scènes les plus célèbres d'*À rebours*, dans laquelle, le héros, Jean des Esseintes, incruste des pierres précieuses, y compris factices justement, dans la carapace d'une tortue, si bien que le pauvre animal finit par mourir écrasé par le poids. Pénétrez tous les recoins de ce cabinet de curiosités géant, peut-être cela vous donnera-t-il envie de vous plonger dans Huysmans.

■ J.d.M.



Tel un encyclopédiste,  
il courait les  
bibliothèques et  
remplissait ses  
cahiers à colonnes  
de catégories,  
de couleurs,  
d'odeurs...

À voir : du 2 octobre 2020 au 17 janvier 2021

# Savoir(s)



CS 90032 – 67081 Strasbourg Cedex  
Tél. : +33 (0)3 68 85 00 00  
unistra.fr

**Directeur de la publication :**

Michel Deneken

**Directeur éditorial :** Mathieu Schneider

**Rédacteur en chef :** Frédéric Zinck

**Secrétariat de rédaction :** Julie Giorgi

**Contact de la rédaction :**

Service communication de l'Unistra  
3-5 rue de l'Université  
67000 Strasbourg  
Tél. : +33 (0)3 68 85 12 51

**Comité éditorial :**

Pascale Bergmann, Rachel Blessig,  
Sylvain Diaz, Jean-Claude Gall,  
Emmanuelle Gemmrich, Yannick Hoarau,  
Michel de Mathelin, Dominique Schlaefli,  
Sébastien Soubiran, Marine Stoffel,  
Armelle Tanvez.

**Ont participé à ce numéro :**

Edern Appéré, Frédérique Berrod,  
Christian Bonah, Elsa Collobert,  
Julie Giorgi, Jean-Luc Imler, Jean de  
Miscault, Myriam Niss, Marion Riegert,  
Stéphanie Robert, Emmanuel Salanskis,  
Frédéric Zinck.

**Crédits photos :**

Pascal Bastien : p. 1, 4, 12, 14, 18 haut,  
20 bas

Catherine Schröder : p. 10, 13, 15, 17, 18  
bas, 19 gauche, 22, 23, 24, 25, 26, 27, 28,  
29, 30

Marion Riegert : p. 19 droite

Nicolas Busser : p. 32

CC BY-NC-SA - 2019 – Prodmov : p. 36, 38

Collection de l'observatoire  
astronomique : p.37

Collection du musée zoologique : p. 39

DR : p. 5, 6, 8, 20 haut, 31, 33, 34, 35

**Conception graphique :** Welcome Byzance

**Impression :** Ott imprimeurs

**ISSN :** 2100 – 1766

[savoirs.unistra.fr](http://savoirs.unistra.fr)

Le magazine Savoir(s) en ligne

 Pour envoyer vos suggestions  
à la rédaction : [savoirs@unistra.fr](mailto:savoirs@unistra.fr)



« Les disciplines scientifiques sont avant tout  
différentes facettes de l'esprit humain . Par nature,  
le réel est complexe donc interdisciplinaire . »

Stéphanie Dupouy, maîtresse de conférence à la Faculté de philosophie  
et co-directrice du master Sciences et société.