

Numéro Spécial « Coronavirus »

Les experts scientifiques,
des acteurs incontournables
de notre société

Ils n'ont jamais été aussi présents dans la gestion d'une crise que celle du Covid-19. Ils ont annoncé, chaque matin à 11h, les derniers chiffres des personnes infectées, hospitalisées et décédées. Sur papier, ondes et réseaux, les experts scientifiques sont là, à tout moment, pour éclairer le grand public sur l'état de la situation sanitaire et partager le fruit de leurs recherches et collaborations. Ils conseillent également les femmes et les hommes politiques. Quel rôle remplissent-ils dans la gestion de crise? Comment qualifier leurs relations avec le public, la presse et le politique? Sont-ils devenus des acteurs incontournables pour répondre aux problématiques de société ou l'étaient-ils déjà avant la pandémie? Analyse.

Suite page 2



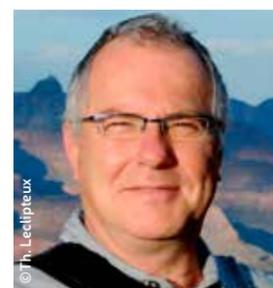
L'EXPERT
Jean-Michel Dogné
Vaccins, traitements:
la folle course

Page 4



FAR AWAY
"Ils ont vécu
la crise du
coronavirus à
l'étranger"

Page 9



ALUMNI
Thierry Leclipteux
Un test pour
détecter le virus

Page 12

Les experts scientifiques, des acteurs incontournables de notre société

17 mars 2020, devant la Chambre des Représentants, la Première ministre Sophie Wilmès expose sa déclaration de politique générale. Les experts y occupent une place centrale: « Nous sommes en discussion permanente avec nos experts scientifiques et médicaux mais aussi avec le Centre de Crise afin d'appréhender au mieux la situation et prendre les bonnes décisions, au bon moment ». S'ils sont déjà bien visibles dans la presse belge et étrangère, cette déclaration confirme la place des scientifiques aux côtés des décideurs pour mener au mieux la lutte contre le coronavirus. Comme l'a constaté Catherine Linard, géographe de la santé à l'UNamur, « les politiques se sont sentis démunis par rapport à la situation. Ils ont été confrontés à quelque chose qu'ils ne comprenaient pas bien, qu'ils ne connaissaient pas et qui paraissait inéluctable ». Une épidémie est un phénomène biologique partiellement prévisible et bien connu des scientifiques. Les virologues, épidémiologistes, infectiologues et autres spécialistes de la modélisation de la propagation d'un virus dans une population sont alors apparus comme des acteurs incontournables dans la gestion de la crise sanitaire. Les politiques ont dès lors pu s'appuyer sur eux pour décider des mesures adéquates afin d'endiguer la pandémie.

Laurent de Briey, docteur en philosophie et économiste à l'UNamur, est un analyste de la vie politique belge. Il examine ce positionnement des experts dans la crise: « La confiance dans le politique est actuellement faible. Auparavant, celle-ci s'obtenait principalement en démontrant son efficacité sur des objectifs tels que la croissance économique, le faible taux de chômage, l'équilibre budgétaire, etc. Aujourd'hui, avec la globalisation de l'économie et la crise financière de 2008, il est plus compliqué de se montrer bon gestionnaire » analyse-t-il. Cette alliance avec des experts est une

opportunité, selon lui, de prouver que l'action politique est aussi efficace que possible. « C'est une manière, cette fois, de dépolitiser le politique lorsque le débat porte sur les moyens plutôt que sur les objectifs. Le message sous-jacent adressé aux Belges est le suivant: « Regardez, nous écoutons les spécialistes. Ce ne sont pas des querelles politiciennes et des jeux d'ego qui définissent notre action. C'est le savoir scientifique. » poursuit-il.

De l'ombre à la lumière

Les experts ont toujours été présents aux côtés du pouvoir en place pour l'accompagner dans les décisions à prendre, mais de manière moins visible. Aujourd'hui, avec la crise sanitaire liée au Covid-19, ils sont plus que jamais à l'avant-scène. « Les experts ont envahi l'espace médiatique, surtout télévisuel » développe Esther Haineaux, chercheuse au Département de communication de l'UNamur. Deux raisons peuvent expliquer ce constat. Selon elle, « la première est liée à la profusion de fake news et à la perte de confiance dans le métier de journaliste depuis plusieurs années qui en découle ». Ainsi, la stratégie médiatique est de faire appel à des experts, qui bénéficient d'une légitimité aux yeux du public, pour expliquer des sujets complexes. « Et ce sont souvent les mêmes experts qui interviennent, ce qui permet de rassurer la population. Ils ont en quelque sorte relégué les journalistes au statut d'accompagnateur de l'information et non plus de commentateur » observe la chercheuse. La deuxième raison, c'est la capacité d'expliquer la situation avec pédagogie a conforté le recours aux scientifiques dans les médias. Ce que confirme Catherine Linard, invitée à plusieurs reprises dans les journaux télévisés pour commenter les décisions prises par le gouvernement: « L'aptitude des experts à objectiver les informations de façon précise, à les expliquer de manière claire et didactique tout en restant

apolitique sont pour moi des qualités importantes qui ont été nécessaires tout au long de cette crise pour aider la population à comprendre la situation ».

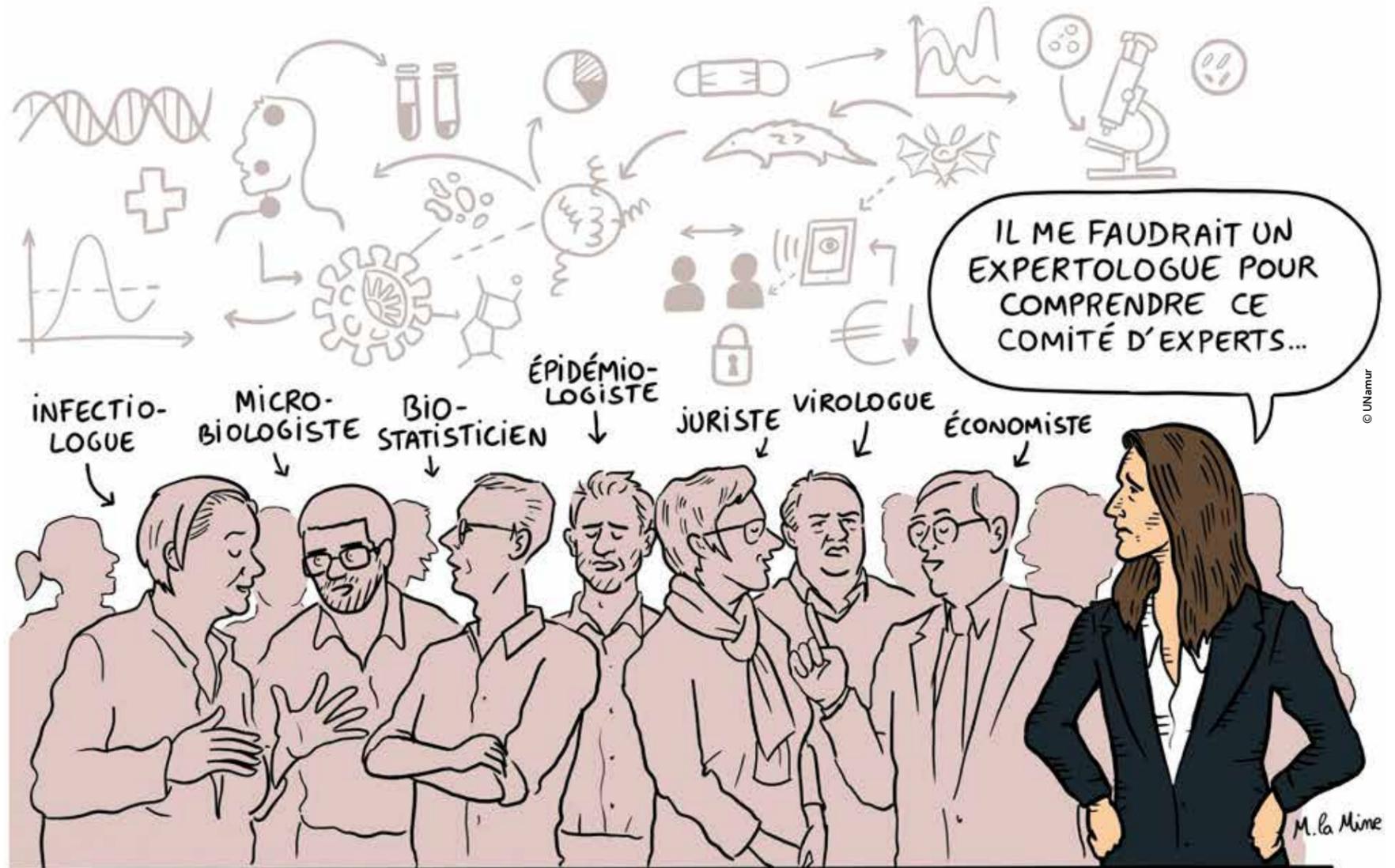
La recherche fondamentale, une nécessité

La crise du Covid-19 a également rendu compte de l'importance de la recherche fondamentale et de son financement. Les scientifiques ont démontré à quel point leurs recherches s'inscrivent dans les problématiques de la société, qu'elles soient de santé publique, économiques ou encore relatives à des questions de protection de la vie privée. « Dans cette crise, ce qui me frappe, c'est de constater une « repolitisation » du monde académique, tout en affirmant sa neutralité à l'égard du politique » constate Laurent de Briey. Il dresse un parallèle avec la question climatique qui, elle aussi, suscite un engagement sociétal du monde académique depuis plusieurs années. « Les scientifiques sont là pour comprendre ce qui se passe, pour accompagner les politiques. Ils bénéficient d'une légitimité naturelle qui permet de rendre de la crédibilité à un projet politique de société » conclut-il.

Marie-Aline Fauville

Retrouvez la rubrique
« Coronavirus:
la parole à nos expert.e.s »
sur notre site:

<https://www.unamur.be/coronavirus/experts/index>



Dominique Lambert, professeur au Département de sciences, philosophies et sociétés de l'UNamur

« Il faut pouvoir inscrire les recommandations d'un expert scientifique dans la perspective d'un projet de société. »

Dominique Lambert est philosophe des sciences à l'UNamur. D'une part, il a observé, comme de nombreux autres chercheurs, le rôle des scientifiques dans la gestion de la crise et la capacité de ceux-ci à pouvoir apporter des solutions dans l'urgence. « *Le rôle de la recherche fondamentale est apparu comme important. On ne peut pas se passer de l'expertise* » constate-t-il. « *Cependant, il faut veiller à faire confiance à des experts qui se soumettent aux standards rigoureux de la recherche scientifique et ont une longue expérience de la modélisation scientifique* », continue-t-il. Il est nécessaire, selon lui, de pouvoir entendre les scientifiques

qui bénéficient d'une analyse pointue dans leur domaine de compétence. D'autre part, il invite à réfléchir aux solutions techniques proposées sous un angle éthique. « *Les questions que se pose la société ne sont pas strictement techniques* » prévient-il. « *Et une solution technique peut, elle aussi, amener son lot de questions éthiques, politiques et sociales. Prenons comme exemple le confinement des personnes, solution efficace, mais qui a pu créer aussi de graves problèmes humains liés à l'isolement social ou encore le suivi numérique des citoyens qui nous interroge sur le respect de nos données privées. Jusqu'où*

sommes-nous prêts à aller ? ». En effet, les experts scientifiques proposent des solutions techniques efficaces pour résoudre un problème. Mais ils ne disent pas si, d'un point de vue éthique, il est juste de le faire. « *Sans refuser l'expertise, il ne faut pas l'idéologiser non plus. Il faut pouvoir inscrire les recommandations d'un expert scientifique dans la perspective d'un projet de société.* » C'est à ce niveau que l'interdisciplinarité et le dialogue avec des philosophes, des éthiciens... pour questionner le sens des mesures envisagées prend, selon Dominique Lambert, toute sa mesure.

Carine Michiels, vice-rectrice en charge de la recherche

« Avec la crise du coronavirus, on se rend compte à quel point la recherche fondamentale rencontre les problématiques de la société. »

Omalius: Les chercheurs ont démontré une grande capacité à apporter des solutions à des problèmes qui se présentaient aux autorités pour gérer la crise. Comment cela s'est-il passé à l'UNamur ?

C.M.: Les initiatives de certains scientifiques sont arrivées spontanément. C'est ainsi qu'est né, très rapidement, le projet SANA, initié par Benoit Muylkens, virologue et directeur de l'URVI (Unité de Recherche Vétérinaire Intégrée). Il a proposé une méthode alternative de diagnostic du Covid-19 face à la pénurie de réactifs, une technique utilisée aujourd'hui dans de nombreux autres

centres de diagnostic. L'UNamur a d'ailleurs reçu, début avril, l'agrément qui l'autorise à manipuler le virus dans son enceinte biosécurisée BL3. D'autres projets ont vu le jour dans notre Université afin de répondre à la pénurie d'équipements. Je pense au projet de reproduction d'écouvillons par le professeur Stéphane Lucas ou encore à la production de visières de protection pour le personnel soignant au TRAKK, le hub créatif namurois. Les mathématiciens ont établi des modèles mathématiques pour aider les politiciens à élaborer le plan de sortie du confinement. Ils ont travaillé en collaboration avec

d'autres disciplines comme l'économie avec Jean-Philippe Platteau et Vincenzo Verardi ou encore la géographie avec Catherine Linard. Plus d'une vingtaine de projets de recherche sur la thématique du Covid-19 sont en cours à l'UNamur. Cela va permettre la création de nouvelles connaissances. Il s'agit de mieux comprendre ce virus et de permettre à la société de s'adapter. Avec cette crise, on se rend compte à quel point la recherche fondamentale rencontre les problématiques de la société.

O.: La transparence des données de recherche et la collaboration interuniversitaire ont également été des éléments importants de la recherche liée au coronavirus...

C.M.: C'est une dynamique courante chez les chercheurs de travailler ensemble. Les universités collaborent déjà beaucoup. Au niveau de la recherche, l'urgence a modifié la temporalité quant à la transmission de l'information. La collaboration entre universitaires s'est accentuée, la transparence et le partage des données aussi! Les scientifiques chinois ont d'ailleurs très rapidement publié leurs données, ce qui a permis aux chercheurs à travers le monde de se mettre tout de suite à la tâche.

O.: Le scientifique, un acteur au cœur des problématiques de société ?

C.M.: Deux éléments sont à souligner. Premièrement, les chercheurs sont ancrés dans la société. Ils ont toujours conseillé les politiques, bien plus dans l'ombre et de façon moins pressante qu'avec la crise actuelle. On le voit, par exemple, avec la question climatique où des experts comme Jean-Pascal Van Ypersele sont régulièrement sollicités. Ici, la visibilité a changé. L'urgence et l'importance des décisions à prendre ont propulsé les scientifiques sur le devant de la scène. Ce qui a été mis en place pour limiter la propagation du virus a impacté toute la population et pas une petite partie de celle-ci comme c'est souvent le cas. Il faut bien distinguer les scientifiques, qui expliquent les paramètres sanitaires à prendre en compte, des politiques qui appliquent des mesures au regard d'une série d'éléments, autres que strictement sanitaires. Ensuite, l'aptitude pédagogique des experts a également joué un rôle crucial dans cette crise. La place qui leur a été accordée dans les médias a, de ce fait, été plus importante que d'habitude. Les scientifiques ont aidé la population à appréhender au mieux la situation. Donc, oui, le scientifique est plus que jamais un acteur incontournable de notre société.



Vaccins, traitements: une folle course à quel prix scientifique?

©Parilov - stock.adobe.com

Jean-Michel Dogné est directeur du Département de pharmacie à l'Université de Namur. Expert auprès de l'Organisation Mondiale de la Santé (OMS), il l'est également auprès de l'Agence Européenne du Médicament (EMA) et de l'Agence Fédérale des Médicaments et Produits de Santé (AFMPS). Il est au cœur de la folle course contre la montre qui s'est enclenchée pour développer des vaccins et des traitements pour prévenir et soigner le Covid-19.

Omalius: Les avis scientifiques autour de l'efficacité de différents médicaments divergent et se contredisent. Où en est-on aujourd'hui? Quels sont les produits fiables et efficaces?

Jean-Michel Dogné: Dans ce domaine, la situation évolue sans cesse et nous naviguons en eaux troubles. Le nombre de patients qui souffrent du Covid-19 en Belgique et en Europe diminue drastiquement. Or, la nécessité de disposer de traitements efficaces reste une priorité pour les patients actuels et face au risque potentiel de pics épidémiques à venir. Aucun médicament n'étant indiqué pour le traitement du Covid-19, les médecins utilisent des molécules qui ont été initialement développées pour traiter d'autres pathologies. Certains sont enregistrés comme médicaments et d'autres toujours en cours de développement. Deux traitements étaient initialement recommandés en Belgique par Sciensano pour les patients souffrant du Covid-19: l'hydroxychloroquine et le remdesivir. Ce dernier est un produit expérimental. Il a été initialement développé pour traiter les malades de la fièvre hémorragique Ebola. C'est le premier traitement à avoir démontré une efficacité limitée face au Covid-19. Les résultats publiés le 22 mai dans The New England Journal of Medicine montrent que chez certains patients traités par remdesivir, leur temps de rétablissement a été écourté par rapport au placebo, passant ainsi de 15 à 11 jours. L'EMA a fourni des recommandations sur la façon dont le remdesivir doit être utilisé à travers l'Europe. La Belgique ne dispose néanmoins que d'un nombre assez limité de traitements de remdesivir. Une approbation conditionnelle de son utilisation par l'EMA est en cours d'étude.

L'hydroxychloroquine a été graduellement décriée par différentes études scientifiques. Le 22 mai, la prestigieuse revue *The Lancet* a publié les résultats d'une étude non clinique, montrant que les malades du Covid-19 traités avec cette molécule, combinée ou non à des antibiotiques, présentaient un taux de mortalité supérieur et plus d'arythmies cardiaques. Sur la base de ces observations et d'autres qui pointent vers l'absence d'un avantage lié à l'utilisation de l'hydroxychloroquine, Sciensano a décidé le 26 mai, de ne plus recommander son utilisation en Belgique, sauf pour certains essais cliniques. La parution de l'étude a initialement incité l'OMS à suspendre les essais cliniques autour de l'hydroxychloroquine. Mais de nombreuses interventions individuelles ou groupées de scientifiques dans le monde entier ont mis en cause la validité des résultats dès sa publication. Le 3 juin, *The Lancet* émettait une mise en garde sur l'étude et un audit indépendant sur la validité des données a été commandé. Le même jour, l'OMS indiquait ne pas avoir constaté de signal de toxicité significatif parmi les patients recevant de l'hydroxychloroquine. Elle a ainsi décidé que son utilisation pouvait reprendre. Le lendemain, *The Lancet* annonçait le retrait de l'étude...

O.: Quelle est la position de la Belgique sur la question?

J.-M.D.: A ce jour, en Belgique, aucun risque majeur lié à la prise de l'hydroxychloroquine n'a pu être démontré grâce aux précautions particulières de son utilisation et au suivi quotidien des données de pharmacovigilance de l'AFMPS. Par ailleurs, Sciensano analyse actuellement les données sur le traitement et les résultats collectés dans les hôpitaux belges depuis le début de l'épidémie, avec une analyse plus particulière des bénéfices de l'hydroxychloroquine.



JEAN-MICHEL DOGNÉ

Les résultats sont attendus avec impatience. Le dernier résultat encourageant a été publié le 16 juin. Il s'agit d'une analyse de l'étude RECOVERY. Elle montre que l'utilisation d'un corticoïde courant, la dexaméthasone, pendant dix jours à faible dose (6 mg) réduit la mortalité. Celle-ci diminue d'un tiers chez les patients intubés et d'un cinquième chez ceux simplement placés sous oxygénothérapie par rapport à un traitement de soins habituels.

O.: Quel est votre avis sur cette saga des traitements Covid-19 et les leçons à en tirer?

J.-M.D.: Il apparaît qu'en raison des contraintes de fournir des résultats rapidement, les standards scientifiques minimum de contrôle des études ont été mis de côté. Il est donc temps. Temps de revenir à une science robuste, non motivée par la rapidité, mais par une validation des données de manière indépendante et fondée sur des preuves vérifiables avant de rendre les données publiques. Temps que les régulateurs / politiciens ne sautent pas sur les conclusions des articles pour prendre des décisions rapides qui peuvent avoir un impact majeur sur la santé publique et / ou la conduite d'études en cours.

O.: Et pour le développement d'un vaccin, qu'en est-il? Quels sont les obstacles auxquels la recherche se heurte?

J.-M.D.: L'objectif du vaccin est de prévenir d'une maladie, voire de l'éradiquer. Il y a une course aux vaccins contre le Covid-19 assez effrénée car l'enjeu et le potentiel d'utilisation sont énormes: il s'agit de protéger la population mondiale, et en particulier celles les plus à risque. Aujourd'hui, environ 200 vaccins sont en développement! C'est une situation inédite qui pose divers problèmes majeurs sur lesquels nous travaillons. D'une part, il y a l'exigence de rapidité: habituellement il faut entre 8 et 10 ans pour avoir un vaccin sur le marché. Ici, l'objectif est de l'avoir le plus tôt possible et, de préférence, en moins de 18 mois pour une mise sur le marché espérée à fin 2020, début 2021. Cela implique qu'il faut aller au-delà des concepts régulateurs actuels que l'on se fixe habituellement pour les vaccins. Il faut donc être innovant, rapide tout en gardant néanmoins les notions de

sécurité comme priorité. D'autre part, certains vaccins en développement utilisent des plateformes technologiques inédites, pour lesquelles nous n'avons donc aucun historique concernant, par exemple, les risques associés à l'utilisation de ces vaccins dans la vraie vie. Au sein de la task force européenne chargée d'encadrer la mise à disposition d'un vaccin, nous travaillons sur les cadres qui définissent les études cliniques des vaccins. Nous travaillons aussi sur la définition du suivi dans la population du vaccin lorsque celui-ci sera mis sur le marché. Il s'agira d'identifier auprès des personnes qui en auront bénéficié, les risques d'effets secondaires et de les minimiser. Enfin, de nombreux groupes anti-vaccins sont déjà actifs sur les réseaux sociaux et dans les médias. Le travail de communication sera donc majeur afin de répondre à cette méfiance envers ces vaccins.

“

Il est donc temps. Temps de revenir à une science robuste, non motivée par la rapidité, mais par une validation des données de manière indépendante et fondée sur des preuves vérifiables avant de rendre les données publiques.

O.: Vous travaillez aussi activement au sein du Département de pharmacie à la lutte contre le Covid-19. Quelles recherches menez-vous?

J.-M.D.: L'une des plus importantes concerne les analyses dites « sérologiques ». Il s'agit d'un projet mené à l'UNamur par le Professeur Jonathan Douxfils et moi-même en collaboration avec le pharmacien biologiste Julien Favresse de la Clinique Saint-Luc à Bouge et doctorant au sein de notre Département de pharmacie. Son objectif est d'évaluer la performance clinique de tests sérologiques actuellement utilisés par ces hôpitaux. Le but est notamment de permettre leur amélioration pour limiter autant que possible les « faux-positifs » ou les « faux-négatifs » et d'identifier des groupes de patients qui ont des profils de réponse sérologique inhabituels comme des patients souffrant de maladies hématologiques. Ces travaux ont déjà mené à différentes publications et ont permis la validation de tests sérologiques utilisables à grande échelle.

Noëlle Joris

Note de la rédaction: cette interview a été réalisée le 18 juin. Les avancées dans la recherche de vaccins et traitements contre le Covid-19 évoluent très rapidement et livrent de nouvelles perspectives chaque jour.

Covid-19:

Un test pour diagnostiquer massivement malgré la pénurie de réactifs

En seulement quelques jours, le professeur Benoît Muylkens a mis au point une technique de diagnostic du Covid-19 et une nouvelle méthode de travail qui s'affranchit des réactifs en pénurie. Celles-ci ont permis à une équipe de l'UNamur de réaliser de nombreux tests dès la mi-mars. Publiées en accès libre, elles ont été implémentées par une centaine de laboratoires belges et étrangers.

Le vendredi 6 mars 2020, Benoît Muylkens, virologue et directeur de l'URVI (Unité de Recherche Vétérinaire Intégrée), apprend par la presse que la quantité des réactifs nécessaires pour réaliser les tests de diagnostic est insuffisante en Belgique. Or la comparaison entre les courbes d'évolution de la maladie en Corée du Sud et en Italie montre clairement que la Corée qui teste massivement parvient à limiter le nombre d'infections, contrairement à l'Italie où le dépistage est insuffisant. Tester est donc essentiel pour limiter la propagation du virus. Dès le lendemain, le chercheur namurois réfléchit à la possibilité de réaliser des tests de diagnostic sans les réactifs rares et chers. Il s'oriente vers une ancienne technique, publiée par un chercheur russe en 1987 et qui permet d'extraire manuellement l'ARN du virus, de le transformer en ADN et de l'amplifier pour voir si le test est positif (voir encadré). En plus d'un composé chimique fabriqué en Belgique et disponible en grande quantité et à bas prix, cette méthode nécessite un équipement de base disponible dans tous les laboratoires de biologie moléculaire, à savoir une hotte et une centrifugeuse.

Le jour même, Benoît Muylkens partage son idée avec les trois leaders du diagnostic du Covid-19 en Belgique, Steven Van Gucht, Marc Van Ranst et Emmanuel André. « J'ai eu une réponse dans l'après-midi. Ils étaient intéressés. Le lundi, je recevais les premiers échantillons pour une première phase de validation qui s'est révélée concluante. Le lendemain,



Benoît MUYLKENS

nous avons testé notre méthode sur dix échantillons biologiques. A nouveau le résultat était positif. Nous avons ensuite reçu une centaine d'échantillons avec une valeur inconnue. Nous avons obtenu 99 % de concordance avec le laboratoire de référence. Le concept était donc valable. Nous sommes alors le vendredi 13 mars!

Le mardi 17 mars, l'équipe de Benoît Muylkens obtient l'agrément et la validation du protocole par l'Agence Fédérale des Médicaments et Produits de Santé. Le professeur forme

alors 12 chercheurs et 12 logisticiens de recherche à la technique pour analyser les échantillons qui proviennent principalement des deux centres de référence (KUL et CHU UCL Mont-Godinne). Le laboratoire SANA pour SARS-CoV-2 à Namur est créé. Au total, ce sont 165 personnes, chercheurs, logisticiens, techniciens et volontaires, qui se relaient pour tester et communiquer chaque jour les résultats de 480 échantillons.

SANA a permis de réaliser des milliers de tests pour des hôpitaux, des maisons de repos et d'accueil pour personnes âgées ou handicapées, ainsi que pour divers services de la Ville de Namur (pompiers-ambulancier, personnes sans domicile fixe). Par ailleurs une centaine de laboratoires ont contacté l'Université pour obtenir le protocole de test et l'implémenter en Belgique ou à l'étranger (France, Royaume Uni, Espagne, Bolivie, Algérie...).

Antoinette Minet

La méthode namuroise

La méthode de diagnostic direct mise au point par les chercheurs namurois est centrée sur l'identification du pathogène. Les premières étapes consistent à déconditionner les échantillons des patients (généralement des écouvillons nasopharyngés) puis à inactiver le virus. Au cours de ce processus, les risques de contamination de l'opérateur et de l'environnement doivent être maîtrisés. La suite du protocole de détection est basée sur la technique de PCR (Polymerase Chain Reaction) qui est une réaction de polymérisation en chaîne. Elle permet, grâce à une enzyme appelée polymérase, d'obtenir un très grand nombre de copies d'un fragment ciblé de matériel génétique. Pour réaliser cette opération, il convient donc au préalable d'extraire le matériel génétique du virus. C'est l'extraction d'ARN. Cette étape repose sur un protocole manuel qui permet de se passer de réactifs coûteux et en pénurie. Si le matériel génétique du virus était présent dans l'échantillon, même en très faible quantité, la PCR qui est ensuite réalisée va permettre d'amplifier le fragment choisi (une partie de matériel génétique spécifique au virus SARS-CoV-2) puis de le détecter grâce à une sonde fluorescente qui ne peut s'attacher que sur ces fragments spécifiques du virus s'ils ont été produits par la PCR.

Les trois atouts de la méthode « UNamur »

Le procédé imaginé permet de visualiser ce qui est recherché à savoir l'ARN du prélèvement. Pour y parvenir, l'ARN présent en quantité infinitésimale est précipité et visualisé à l'aide d'un artifice constitué d'une solution de glycogène liée à un colorant bleu. Ce procédé garantit la récupération de l'ARN, lequel peut alors être analysé pour révéler la présence ou l'absence d'ARN viral du SARS-CoV-2 chez le patient.

Au cours de la validation, les chercheurs de l'UNamur ont optimisé les PCR existantes, et démontré que les PCR ciblant les gènes proches de l'extrémité terminale du génome viral étaient beaucoup plus sensibles. Enfin, un contrôle interne a été mis au point pour valider les résultats négatifs (et s'affranchir au maximum de faux-négatifs).

Plus d'infos:

Le protocole ainsi que les détails de sa mise en œuvre sont disponibles à cette adresse:

<https://www.narilis.be/news/sana-sars-cov-2-namur>

Soutenez la recherche sur le dépistage du Covid-19 en Belgique et au Sud

L'équipe du professeur Muylkens souhaite intensifier ses recherches pour améliorer la technique et permettre de l'appliquer dans les conditions matérielles des pays du Sud. Des recherches sont également menées afin de solutionner des situations de pénurie mondiale (écouvillons par exemple).

Les dons reçus par l'UNamur seront intégralement utilisés afin de:

- soutenir les recherches en cours
- équiper les laboratoires en matériel
- contribuer à la mise en place de laboratoires au Sud (formation et support, envoi de sondes, enzymes et réactifs spécifiques...)

Faire un don:

- Par virement sur le compte de l'Université: IBAN: BE92 3500 0000 0123 en mentionnant, dans votre communication, Don + 5847850 + Covid
- En ligne: <https://www.unamur.be/soutenir/covid>

Les dons à partir de 40 € donnent droit à une réduction d'impôts de 45 %.

L'UNamur remercie toutes les personnes qui ont déjà témoigné de leur générosité dans le cadre de ce projet.

Stratégies de (dé)confinement: des modèles mathématiques en soutien aux experts du GEES

©alphaspirit - stock.adobe.com

Tout comme leurs homologues flamands, des chercheurs de naXys (Institut de recherche namurois des systèmes complexes) ont créé un consortium interuniversitaire et interdisciplinaire dans le courant du mois d'avril. Il rassemble notamment des mathématiciens, des physiciens, des épidémiologistes, des bio-ingénieurs, des économistes, des géographes et des informaticiens de toutes les universités en Fédération Wallonie-Bruxelles. Ensemble, ils collaborent pour mettre au point des modèles et prédire différents scénarii en fonction de l'évolution de l'épidémie de coronavirus. Leurs travaux permettent de réaliser des simulations à court et à long terme.

Un premier type de modélisation mathématique, dans sa version la plus simple, sépare la population en trois catégories de personnes, appelées compartiments: les personnes saines et susceptibles d'être infectées (S), les personnes actuellement infectées (I) et les personnes qui ne participent plus à la propagation du virus, car elles sont soit guéries ou décédées (R pour recovered ou removed). Ce modèle de base s'appelle un modèle SIR » explique Annick Sartenaer, professeure au Département de mathématique. Différents modèles de ce type ont été développés par les mathématiciens namurois dans des versions plus complexes incluant davantage de compartiments.

La déraisonnable efficacité des modèles simples

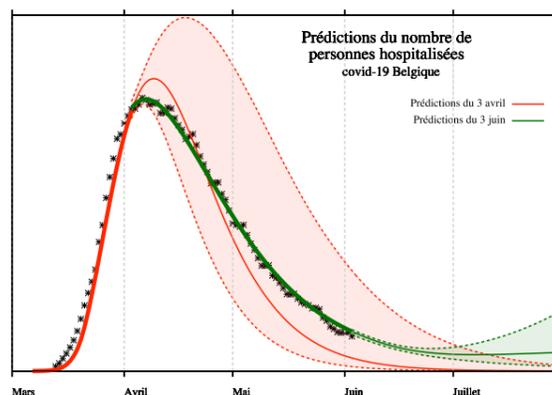
Un premier appelé « SIRD » a été étudié par le professeur Timoteo Carletti et ses collègues de l'Université d'Orléans (France) et de Florence (Italie). Dans ce modèle, le compartiment R est séparé en deux parties, les personnes guéries, encore notées par R, et les personnes décédées, notées par D. Ce modèle contient des paramètres inconnus dont les valeurs doivent être déterminées en utilisant les données disponibles (calibration). Or il s'avère que ces données peuvent ne pas être "fiables", par exemple le nombre d'infectés dépend aussi du nombre de tests faits. Timoteo Carletti et ses collaborateurs ont montré qu'on peut résoudre ce problème en utilisant comme seule information le nombre journalier de personnes décédées. Ils ont pu ainsi montrer que la propagation du virus dans plusieurs pays est bien décrite par ce simple schéma SIRD.

Evolution du nombre de personnes hospitalisées

Le « S(E)IR », développé par le professeur Alexandre Mauroy, ajoute la possibilité de considérer des personnes « exposées » au virus (E) qui l'ont déjà contracté mais n'ont encore développé aucun symptôme. Notez que dans ce modèle, R reprend les personnes guéries et décédées. L'objectif principal de ce modèle est la prédiction du nombre d'hospitalisés. « Je l'ai calibré sur les données de Sciensano, ce qui m'a permis de prédire le moment et l'amplitude du pic d'hospitalisations. Il s'agit d'un modèle simple qui peut être mis à jour facilement et automatiquement afin de suivre en temps réel la tendance de l'épidémie et l'effet des modifications de mesures. »

L'impact des mesures de déconfinement

Le « SEIR-QD » développé par Nicolas Franco, chercheur Post-doc au Département de mathématique, comprend les personnes exposées, les personnes décédées mais



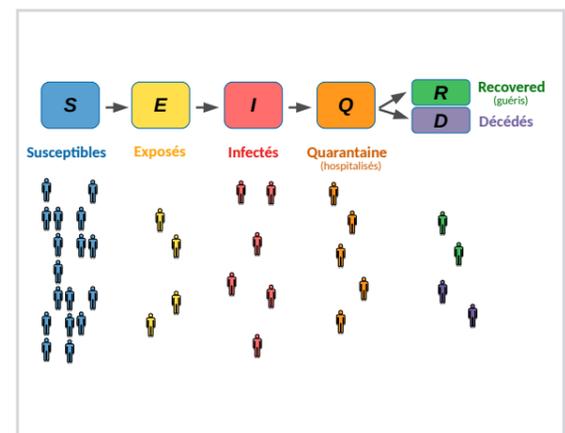
également les personnes hospitalisées (Q pour quarantaine). L'approche est donc légèrement différente. Des centaines de milliers de combinaisons de conditions initiales sont testées et, dans chaque cas, les autres paramètres sont estimés. Ce modèle, plus complexe, demande plus de temps et de capacité de calculs. « Il permet de prédire les différentes évolutions possibles, notamment dans le cas de levée totale ou partielle du confinement à une date donnée » explique le chercheur. Il l'a progressivement complexifié en tenant compte de la situation particulière des maisons de repos et de soins, afin de prédire l'évolution de la situation et l'effet potentiel d'une augmentation des visites, en le structurant par classes d'âge et en y intégrant les interactions sociales « belges ».

Intégration des caractéristiques spécifiques à chaque personne

Un autre type de modèle permet d'ajouter des caractéristiques spécifiques à chaque personne. C'est ce qu'on appelle des simulations basées sur « l'agent ». Sébastien Clesse, chercheur Post-doc au Département de mathématique, explique: « J'ai développé un modèle dit 'à agents' calibré sur le nombre d'hospitalisations quotidiennes, permettant d'étudier des effets comme la contamination intra-familiale et l'impact que peut avoir une partie de la population 'mal confinée'. Mon intention était aussi de prédire l'évolution de l'épidémie dans différents scénarii de déconfinement. »

Des stratégies de confinement adaptées au contexte de chaque pays

Vincenzo Verardi, chercheur qualifié FNRS, et Jean-Philippe Platteau, professeur émérite au sein du Centre de Recherche en Economie du Développement, se sont intéressés aux



structures par classes d'âge mais aussi aux interactions sociales entre celles-ci afin de comparer les différentes stratégies de déconfinement. « Nous utilisons des modèles mathématiques pour comprendre comment, à partir de la structure sociale d'un pays, une stratégie de déconfinement peut être plus ou moins efficace et différente d'un pays à l'autre ». A cette fin, ils ont comparé la situation telle qu'elle existe en Belgique, avec ce qu'elle aurait été si la structure sociale allemande ou italienne avait remplacé celle des Belges. Ils démontrent que les mesures de déconfinement pourraient être nettement plus libérales si les Belges avaient les mêmes fréquences de visites, ou interactions sociales, que les Allemands. Mais elles devraient être beaucoup plus strictes s'ils avaient les interactions des Italiens. Preuve s'il en faut qu'appliquer les mesures d'un autre pays ne garantit pas les mêmes résultats.

Les travaux de ces différents chercheurs namurois illustrent combien la modélisation mathématique est susceptible de contribuer à l'analyse des mesures à mettre en œuvre et à la prise de décision. En outre, certains de ces modèles servent à conforter la validité des réponses apportées à des demandes précises, par exemple d'institutions fédérales, dans le cadre d'une collaboration étroite avec Niel Hens, membre du GEES et professeur à l'Université d'Hasselt et Jan Baetens, professeur à l'Université de Gand, ainsi que leurs équipes respectives. Afin d'augmenter la fiabilité des prédictions de leurs modèles, les chercheurs des consortia wallon et flamand ont uni leurs efforts pour un accès plus ouvert aux données récoltées par Sciensano, par une demande commune adressée au plus haut niveau.

Antoinette Minet



de gauche à droite:
Emmanuel André,
Benoit Muylkens,
Christie Morreale
et Naji Habra lors
de la conférence de
presse du 17 mars
2020

Emmanuel André: « La solution de l'UNamur a donné un signal très positif »

Désigné porte-parole interfédéral de la lutte contre le Covid-19, puis coordinateur de la cellule de coordination interfédérale "Testing & Tracing", Emmanuel André s'est entièrement consacré à la gestion de la crise du coronavirus. Aujourd'hui, il a choisi de se concentrer à nouveau sur son métier initial, à savoir ses activités médicales et académiques, notamment au sein du laboratoire de diagnostic au Pôle des maladies infectieuses à l'hôpital UZ Leuven dont il est le responsable. Mais pendant des semaines, jour et nuit, il a mis son expertise de virologue au service de notre société. Et il a notamment participé à la diffusion de la découverte de la nouvelle technique de dépistage du Covid-19 faite à l'UNamur.

Omalius: Cette découverte de l'UNamur fut-elle un tournant dans la crise?

Emmanuel André: Oui complètement. La solution développée par l'UNamur a été salutaire! Puisque cette initiative est arrivée avec une solution face à un problème majeur que nous rencontrions dans la gestion de cette crise: la pénurie des réactifs utilisés dans les tests de dépistage du Covid-19, ce qui empêchait leur automatisation, et leur montée en puissance. La méthode de l'UNamur a donc comblé un vide technique et grâce à elle nous avons pu tester davantage de personnes.

Au-delà de cela, elle a aussi été le déclencheur d'une dynamique scientifique autour de cette crise. Le travail réalisé était en effet totalement pragmatique et volontaire, dans le sens où le professeur Benoit Muylkens n'a pas pour spécialité la biologie médicale. Il s'est servi de son expertise dans son domaine de la virologie pour apporter une solution efficace. Il a créé un pont entre deux disciplines. Son travail a donc donné un signal très positif sur l'importance de la multidisciplinarité et de la recherche de réponses innovantes complémentaires aux outils existants.

O.: De manière plus globale, quels rôles ont joué les universités dans cette crise?

E.A.: Elles ont joué le rôle qu'elles devaient. C'est-à-dire un

rôle d'innovation et de service à la société qu'elles portent aux côtés des missions d'enseignement et de recherche à plus long terme. Les universités se sont très fortement mobilisées et elles ont démontré qu'elles sont à disposition de la société en partageant leurs compétences, leurs expertises. Et cela de manière immédiate: elles ont fait preuve d'une grande réactivité. De très nombreux chercheurs ont démontré leur flexibilité, et le travail réalisé par l'équipe de Benoit Muylkens en est un très bel exemple et a très certainement servi d'impulsion à d'autres recherches liées à la lutte contre le coronavirus.

O.: Depuis lors, la technique de dépistage de l'UNamur s'est multipliée, et le nombre de tests aussi. Estimez-vous qu'aujourd'hui suffisamment de tests sont effectués?

E.A.: Dans une épidémie comme celle-ci, il faut toujours tester plus. Parce que c'est le seul moyen de s'assurer qu'on couvre des populations à risque très larges et de façon suffisamment complète que pour pouvoir identifier les cas dits « asymptomatiques » qui pourraient faire émerger de nouveaux foyers d'infection. Et il y a une certaine frustration: de nouvelles capacités de testing existent, mais elles ne sont pas exploitées pleinement. C'est intrinsèque à l'inertie de tout un système médical qui a pourtant évolué de façon très rapide, en l'espace de quelques mois. Dans ce genre de situation où l'urgence est de mise, le temps paraît toujours très long.

O.: Le déconfinement se poursuit, êtes-vous confiant par rapport à la maîtrise de la pandémie pour les prochaines semaines et les prochains mois?

E.A.: Pour les prochaines semaines, on devrait rester dans une situation sous contrôle. Il faut profiter de ce moment d'accalmie pour consolider l'organisation de notre système pour être capable de répondre plus vite et mieux en cas d'émergence d'une seconde vague. Le virus circule toujours. Le risque de réémergence est donc bien réel.

O.: Quel message voudriez-vous faire passer aux étudiants suite à cette expérience?

E.A.: Les étudiants ont traversé une année tout à fait particulière. L'organisation des cours et des examens a été chamboulée. Mais en observant notre société traverser une crise comme celle-là, ils ont appris. C'est le propre de l'université et de l'étudiant: être capable d'analyser et d'agir face à des problèmes qui dépassent les matières théoriques. Et cela va être, pour les étudiants, déterminant dans la façon d'envisager leurs études, leur futur métier et pourquoi pas, espérons-le, susciter des vocations d'académiques engagés?

Noëlle Joris

Philippe Noël, « Le réseau namurois: une chance inouïe dans cette crise »

Pour le Président du CPAS en charge de l'Action sociale et du Logement pour la Ville de Namur, Philippe Noël (Ecolo), la découverte de la nouvelle technique de dépistage de l'UNamur, a également été salutaire. Elle aura permis de considérablement accélérer le testing des résidents et des membres du personnel des cinq maisons de repos gérées par le CPAS de la Ville de Namur.

Omalius: Comment la collaboration entre l'UNamur et le CPAS de Namur s'est-elle mise en place dans cette crise?

Philippe Noël: En deux coups de téléphone! On se trouvait alors dans un stade extrêmement critique au sein de nos maisons de repos, où en l'absence de tests pour détecter qui était porteur du virus, nous devions agir « au petit bonheur la chance » en isolant les patients et membres du personnel présentant des symptômes. C'est une situation que j'ai dénoncée notamment lors d'une interview télévisée. A la suite de cette interview, une connaissance collaborant à l'UNamur m'a informée de la mise au point de cette nouvelle technique de dépistage développée par l'équipe de Benoit Muylkens et de la possibilité pour l'Université de réaliser des tests. Il a ensuite suffi d'un seul autre coup de fil aux équipes de l'UNamur pour nouer ce partenariat, en collaboration avec le CHR Sambre et Meuse. Cette collaboration s'est ensuite très rapidement mise en place. C'était salutaire.

O.: Concrètement à quoi ces tests ont-ils servi?

P.N.: On a pu tester de manière généralisée tous nos résidents, ainsi que tous les membres du personnel de nos maisons de repos. Cela nous a permis de savoir exactement et rapidement, en 24h, qui était infecté et d'organiser au mieux les maisons de repos, avec des « ailes covid » et des « ailes non covid ». Cela afin de limiter la propagation du virus. Il faut savoir que nous nous sommes retrouvés dans une situation extrêmement dramatique, où chaque jour, chaque heure comptait. Dans une de nos maisons de repos, la Maison d'Harscamp, le taux de mortalité a augmenté de 300 % par rapport aux trois années précédentes...

O.: Aujourd'hui ce testing se poursuit-il?

P.N.: Je plaide en tout cas pour un testing périodique tant pour les membres du personnel que pour nos résidents. Cela afin de maîtriser au mieux la gestion de nos maisons de repos. Il faut savoir aussi que ces tests ont permis de faire baisser une certaine tension au sein de

celles-ci. Car ils offrent à chacun de travailler en toute connaissance de cause, sans se demander si il est porteur et donc transmetteur du virus ou pas.

O.: Cette collaboration entre acteurs namurois a donc été bénéfique...

P.N.: Oui, je veux souligner la chance inouïe qu'on a eue sur le territoire namurois d'avoir, d'une part, une intensité de la présence du virus qui était maîtrisable et, d'autre part, une collaboration du réseau namurois qui a été très efficace, entre la Ville, le milieu hospitalier et l'Université. Ce relationnel il faut l'entretenir, il est très précieux et nous devons le renforcer.



Philippe NOËL

©Ville de Namur-Ph. Lavandy

Enseignement à distance: leçons et perspectives

© ty - stock.adobe.com

Le 16 mars dernier, suite aux mesures de confinement décidées par le politique pour lutter contre la propagation du coronavirus, élèves et étudiants ont été contraints et forcés de quitter le chemin de l'école pour poursuivre leurs apprentissages à domicile. Une continuité d'apprentissage pour le primaire et le secondaire. Une continuité pédagogique pour l'enseignement supérieur. Pas facile de mettre les choses en place dans l'urgence pour garantir un enseignement à distance, de s'aider des nouvelles technologies, avec lesquelles chacun n'est pas forcément familier. Retour sur une expérience hors du commun.

Quel que soit le niveau d'enseignement, personne ne peut dire que cela s'est déroulé sans encombre. Il y a d'abord eu les réticences, l'absence ou le manque de formation aux outils numériques. Ensuite, la disponibilité, l'accessibilité et la qualité du matériel et des ressources ont rendu la tâche complexe.

Support aux enseignants et aux étudiants: les solutions mises en place dans le supérieur

A l'UNamur, le Département Education et Technologie (DET) a travaillé au quotidien pour fournir des outils adaptés. D'une part, il fallait proposer différentes ressources, modalités d'enseignement ou d'évaluation à distance aux enseignants et, d'autre part, les accompagner dans leurs besoins de continuité d'apprentissage tout en soutenant les étudiants. Les outils d'e-learning sont hébergés sur la plateforme interne appelée « Webcampus », accessible aux professeurs et étudiants. Ces ressources, ainsi que le kit de survie pédagogique¹ créé pour l'occasion, ont été rendues accessibles aux autres établissements de l'enseignement supérieur. « Nous avons anticipé la situation. Il y avait un réel besoin et une attente, comme en témoignent les chiffres² de consultation des ressources sur les réseaux sociaux. Les outils et les mesures d'accompagnement ont rapidement été mis en place et les formations ont dû se faire dans l'urgence. », explique Éric Willems, techno-pédagogue à la cellule Pédagogie Universitaire Namuroise en CHangement (PUNCH) du DET. « Beaucoup d'enseignants se sont lancés dans l'aventure sans réelles connaissances ni compétences et l'effort a été colossal », souligne-t-il.

Suivi scolaire et télétravail: difficile de tout concilier...

« Dans l'enseignement primaire et secondaire, cela a été compliqué, même s'il s'agissait de continuité pédagogique », explique Julie Henry, chercheuse et formatrice en didactique des TIC. « Cette crise aura sans doute amplifié l'angoisse déjà présente naturellement chez les enfants et les parents dès qu'il s'agit d'apprentissage ». Elle explique qu'au travers de diverses études menées durant le confinement, il a été constaté un faible taux de réactivité des élèves. Il s'avère que beaucoup d'entre eux ont décroché car ils n'étaient pas préparés à devoir travailler seul et en ligne. « En l'absence de solutions globales et équitables pour tous, il faudra remédier aux lacunes dès que les choses seront rentrées dans l'ordre » continue la chercheuse.

Du côté des enseignants, Julie Henry constate qu'il y a clairement un manque de formation. Transformer le matériel de cours en matériel « portable » est déjà un challenge en soi, surtout quand le niveau de connaissances numériques se limite à de la bureautique. Une initiative a cependant rencontré un franc succès. Il s'agit d'EduLAB³, qui propose des webinaires courts sur les outils pratiques pour l'enseignement à distance. Plus de 200 enseignants les ont suivis. « Cette alternative est très appréciable car les formations classiques étaient impossibles », nous confie Julie Henry.

¹ <https://www.unamur.be/det/kit-de-survie-pedagogique>

² Chiffres réseaux sociaux: Guide pratique d'évaluation à distance: LinkedIn – 2.150 vues | Twitter 1.600 vues; Le kit de survie pédagogique partagé: LinkedIn – 1.000 vues

³ eduLAB: <http://www.edu-lab.be/>

L'ADN de l'UNamur, c'est d'être proche de ses étudiants

Annick Castiaux, Vice-rectrice en charge de l'enseignement à l'UNamur, a été directement impliquée dans la mise en œuvre de l'enseignement à distance dès la mi-mars. « Il y a une énorme mobilisation de la cellule TICE-PUNCH et des cellules pédagogiques des facultés, ainsi que du Service informatique universitaire et de nos correspondants informatiques, sous le leadership de Stéphane Faulkner, notre CIO, » souligne-t-elle. Impliquées et organisées, ces équipes ont été aux côtés des enseignants et des étudiants pour développer des outils efficaces afin de garantir l'enseignement à distance mais également les sessions d'examen. Et demain? Pas question selon la Vice-rectrice d'aller vers un e-learning total. Cet enseignement à distance ne convient pas à tous les étudiants, comme les primo-arrivants qui ont besoin de la proximité d'un encadrement en présentiel. « L'ADN de l'UNamur, c'est d'être proche de ses étudiants » continue Annick Castiaux. « On doit tirer les leçons de cette expérience, capitaliser sur celle-ci et, si on doit se tourner vers un enseignement hybride, accompagner professeurs et étudiants dans la maîtrise des outils techniques et des méthodes pédagogiques. Accompagner les étudiants dans leur autonomisation est aussi notre rôle. » explique-t-elle. Une réflexion de modernisation de notre enseignement est en cours, en concertation avec les six facultés, nous confie la Vice-rectrice.



© B. Brolet

Vers l'enseignement connecté de demain

Les deux chercheurs s'accordent sur les leçons à tirer de cette expérience. Premièrement, il existe un besoin important d'être formé aux outils numériques. Il faut évidemment capitaliser sur le vécu, c'est-à-dire les succès et les erreurs, pour apprendre et s'améliorer. Deuxièmement, il est nécessaire de mener une réflexion pédagogique sur les ressources. En effet, il existe autant de manières d'enseigner qu'il y a d'enseignants. D'où la difficulté d'homogénéiser les ressources. De plus, de tels supports ne se construisent pas comme une ressource classique. « Prenons l'exemple d'un cours d'une heure en présentiel. Sachant que le taux d'engagement sur une vidéo ne va pas au-delà de 5 minutes, il faut organiser et construire le cours par thématiques et créer plusieurs capsules, plus courtes, pour maintenir l'attention. La réflexion pédagogique doit se faire autour des objectifs à atteindre afin que la ressource soit optimale » explique Éric Willems.

Plusieurs initiatives ont néanmoins vu le jour ces derniers mois... « **Perspective Brussels**⁴ », auquel Julie Henry participe, vise à faire l'état de l'art en matière de matériel

⁴ Perspective Brussels: Centre d'expertise régional et initiateur de la stratégie de développement du territoire de la Région de Bruxelles-Capitale: <https://perspective.brussels/> auquel Julie Henry, Anne-Sophie Collard, Bruno Dumas, Benoît Frenay et Benoît Vanderose participent

scolaire. Quant à **e-classe**⁵, initiative de la Fédération Wallonie-Bruxelles, elle propose des activités pédagogiques « clé sur porte », avec des objectifs clairs, des outils en ligne et une réflexion sur le mode d'évaluation. « Il ne s'agit pas véritablement de cours en ligne mais de ressources qui peuvent faciliter l'apprentissage à distance, ce qui est déjà très appréciable » complète Julie Henry.

Selon Éric Willems et Julie Henry, il faut constater que, quel que soit le niveau d'enseignement, professeurs, étudiants et élèves se sont adaptés avec plus ou moins d'aisance ou de compétences. Cette obligation soudaine de passer à l'e-teaching/e-learning a suscité de l'ouverture mais aussi du rejet. Il y a eu des victoires, des défaites, des joies et des souffrances. « Il faut souligner que tout le monde a joué le jeu en faisant de son mieux. Bravo à toutes et tous pour leur engagement à relever cet énorme défi, difficile et chronophage, dans un temps très court » souligne Éric Willems. « Il y a encore beaucoup de travail » ajoute Julie Henry, « car créer du vrai matériel d'enseignement à distance, c'est un métier et cela prend du temps ».

Karin Derochette

⁵ E-classe: https://www.rtfb.be/info/belgique/detail_projet-e-classe-des-archives-des-medias-publics-pour-aider-les-profs?id=10186816

Histoires croisées:

ils ont vécu la crise du coronavirus à l'étranger



En janvier dernier, Yves Poumay, ancien doyen de la Faculté de médecine, s'envolait vers les USA pour un séjour de 5 mois. Marine Gailly, étudiante en Master 2 en sciences de gestion, décollait, quant à elle, pour Taïwan afin d'y passer 6 mois. Aucun des deux n'imaginait à quel point la crise du Coronavirus allait impacter leur séjour à l'étranger.

De l'insouciance américaine à la réalité taïwanaise



YVES POU MAY

Après quatre années au décanat de la Faculté de médecine, Yves Poumay, docteur en biologie et chercheur en dermatologie, décide de consacrer quelques mois d'une année sabbatique bien méritée aux États-Unis. Il décolle fin janvier en compagnie de son épouse pour Scottsdale, dans la périphérie de Phoenix en Arizona. Objectifs ? Mener un projet de recherche qui lui tient à cœur et retourner en laboratoire, ce qui lui a sérieusement manqué durant son décanat. « J'ai été accueilli à la Mayo Clinic, une institution hospitalo-universitaire et de recherche américaine, privée et de renom international. Là, j'ai collaboré avec Aleksandar Sekulic, un dermatologue-chercheur qui souhaitait implémenter dans son laboratoire le savoir-faire développé au sein de l'UNamur c'est-à-dire la reconstruction d'épiderme. Le but de mon collègue américain est d'étudier le comportement des cellules de mélanome dans une dynamique encore inexplorée. Nos expériences respectives sont tout à fait complémentaires pour mener un tel projet à bien » explique le chercheur namurois. Pour lui, l'occasion est offerte de travailler sur ce cancer de la peau particulièrement agressif, un domaine de recherche dans lequel il ne s'est encore jamais aventuré. Sur place démarre une collaboration intense entre les deux chercheurs. Plusieurs colloques et séminaires dans d'autres services de dermatologie sont également inscrits à l'agenda d'Yves Poumay. Rien ne présage alors que le coronavirus va venir chahuter son séjour.

Au même moment, Marine Gailly s'envole pour vivre 6 mois

intenses à Taïwan. C'est à la Fu Jen Catholic University de Taipei qu'elle va poursuivre son cursus universitaire. L'île est située à quelques encablures de la Chine où sévit, depuis fin décembre, le Covid-19. Quand elle atterrit, de nombreuses mesures sanitaires ont déjà été prises et l'ambiance est assez inquiétante. « L'arrivée à l'aéroport était surréaliste: il était quasiment désert, tout le monde portait un masque et on percevait le stress des Taïwanais. J'ai également dû me désinfecter. En fait, 13 cas avaient déjà été détectés mais les autorités agissaient comme s'il y en avait eu des milliers » se souvient l'étudiante en Master 2 en sciences de gestion. Taïwan a en mémoire l'expérience de l'épidémie du SARS-COV 1 de 2003 et son conflit avec la Chine l'a amenée à prendre des mesures radicales dès le début de l'épidémie.

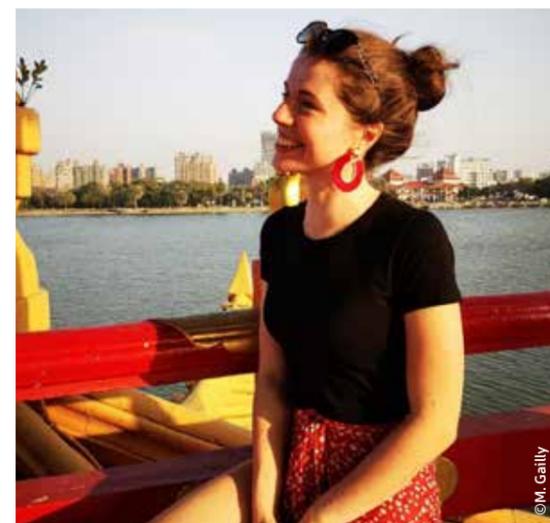
Quand l'un doit partir...

Début mars, la pandémie frappe durement l'Europe et le continent américain. En Belgique, le 13 mars, le Gouvernement belge décide, en suivant notamment l'exemple de nombreux autres pays européens, de confiner partiellement la population afin de limiter la propagation du virus.

Simultanément, en Arizona, la situation s'accélère également face au risque d'arrivée du virus. « Dès le 10 mars, toutes les conférences prévues à la Mayo Clinic ont été annulées et les réunions en visioconférence encouragées. Le 13 mars, les entrées en provenance de l'Europe ont été bloquées. Les communs du complexe d'appartements où nous étions logés ont également été fermés et les magasins alentour dévalisés des produits non périssables » se souvient l'ancien doyen de médecine. Informé le 17 mars du confinement belge, il pressent un lockdown imminent en Arizona, la Californie voisine ayant déjà pris des mesures dans ce sens. Il décide, encouragé par ses collègues de la Mayo Clinic et même par l'Ambassade de Belgique, de revenir au pays. Il cherche alors un des rares vols retour pour Bruxelles, passant d'ailleurs obligatoirement par New York déjà fortement touchée par l'épidémie. C'est dans un avion où sont particulièrement nombreux les étudiants réalisant une deuxième rhétorique aux USA et rappelés en Belgique par les autorités qu'Yves Poumay et son épouse reviennent à Bruxelles. « Nous avons atterri le matin du 22 mars, à Zaventem, au moment de la commémoration des attentats de Bruxelles, réduite cependant aux quelques voyageurs à l'air penaud, seuls présents à cet instant à la collecte des bagages » se rappelle avec émotion l'ancien doyen. Après quinze jours d'une quarantaine volontaire, bien nécessaire d'ailleurs pour encaisser le contrecoup de ce retour-éclair, il a repris ses projets à l'UNamur et notamment l'encadrement des chercheurs de son laboratoire namurois. Même si la frustration de n'avoir pu mener à terme le

projet reste bien présente, cette recherche n'est toutefois qu'interrompue car les nombreux échanges scientifiques entamés seront poursuivis.

... l'autre reste



MARINE GAILLY

Malgré un report du début de ses cours de deux semaines en raison de l'épidémie, Marine Gailly a intégré son université de façon tout à fait normale. « Toutefois, concernant les universités, les autorités avaient décidé que si deux cas de contamination y étaient détectés, l'université concernée devait fermer » explique l'étudiante. Contrôle de la température, masques et gels désinfectants à l'entrée de chaque bâtiment sont les mots d'ordre sur l'île. Le port du masque est également obligatoire depuis le début dans tous les transports en commun. « Aucun confinement n'a été mis en place. Taipei est une ville de plus de 6 millions d'habitants et elle a continué de vivre. Taïwan est très fière de sa gestion de la crise. Depuis début mai, sont affichés de grands panneaux indiquant le chiffre « 0 ». Ce qui signifie qu'aucun nouveau cas n'a été détecté » conclut-elle.

Marine Gailly poursuit donc son cursus comme prévu à Taïwan. Elle y restera jusqu'à la mi-juillet et projette déjà d'y retourner en octobre pour plusieurs mois afin de perfectionner son apprentissage de la langue chinoise.

Marie-Aline Fauville

L'Université de Namur a fermé ses portes

Jeudi 12 mars 2020, la tension est palpable dans l'auditoire Aula Maior. Chacun hésite. On se dit bonjour... mais de loin. Certains s'installent à côté de leurs collègues, d'autres gardent leurs distances. Doyens, directeurs, pédagogues et informaticiens, tous ont été convoqués en urgence. Présence obligatoire!

Ce jour-là, Nicolas Gillet, virologue et chargé de cours au Département de médecine vétérinaire, expose la situation et les chiffres à l'ensemble de l'auditoire. L'évolution rapide de la pandémie de Coronavirus inquiète les scientifiques et les autorités de l'Université. Benoît Muylkens, virologue et directeur de l'Unité de Recherche Vétérinaire Intégrée, se lève. Le ton grave, il exhorte les membres de l'assemblée à mesurer la gravité de la situation. Le risque de surcharge dans les hôpitaux est réel.

L'Université, qui rassemble quotidiennement plus de 8.000 personnes, représente un foyer potentiel de contamination. Le Conseil rectoral annonce la fermeture de ses portes dès le surlendemain tout en maintenant le travail et l'enseignement à distance. Abasourdis mais conscients de leur responsabilité vis-à-vis des étudiants et de la société, les membres de l'assemblée acquiescent. Les questions fusent: comment poursuivre les enseignements? Comment les rendre accessibles à tous, y compris à ceux qui ne disposent pas du matériel informatique nécessaire? La session d'examens pourra-t-elle être organisée?

« C'était un moment historique. Des craintes et des réflexions ont été exprimées mais tout le monde a adhéré à la décision. La séance s'est même clôturée sur des applaudissements. » se souvient François Nélis, directeur de l'Administration de la communication. « Le 12 mars, le Gouvernement belge n'avait pas encore pris de mesures de confinement. Décider de tout enseigner à distance sans y être obligé était très courageux de la part du Conseil rectoral » ajoute Olivier Donnez, directeur du Service de prévention.

« Durant toute la journée, nous avons été en contact permanent avec les autres recteurs et avec les médias. La communication s'est imposée comme centrale dans la gestion de la crise. Le communiqué des recteurs qui a précédé de quelques heures le Conseil National de Sécurité, salué par certains et décrié par d'autres, a positionné les universités au cœur de la gestion de la crise » précise le recteur, Naji Habra.



Une crise anticipée

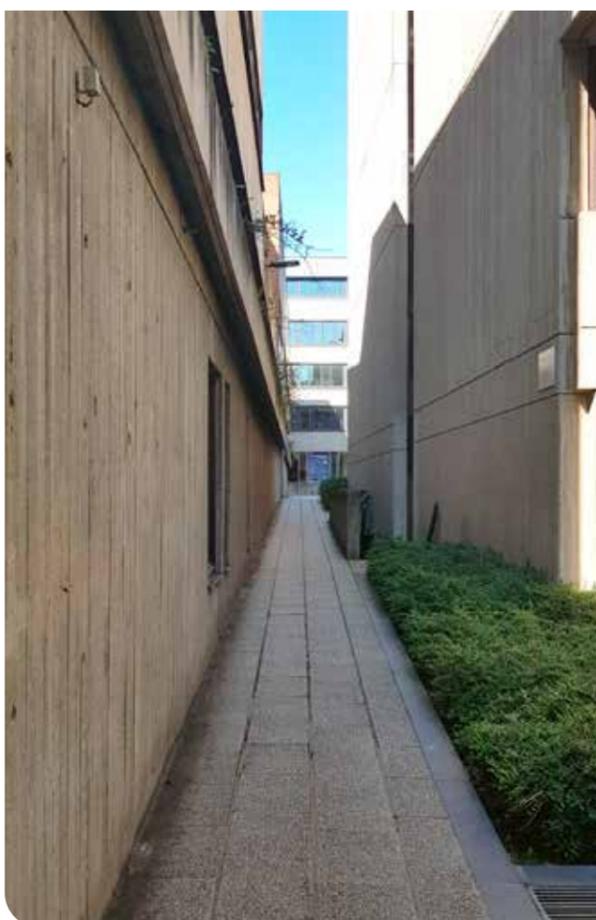
A tout moment, l'Université de Namur a anticipé cette crise inédite pour ne pas se laisser déborder. « Nous avons commencé à vraiment nous inquiéter le jour où un premier cas a été détecté en Europe » explique le directeur de l'Administration de la communication. « Un premier mail a été envoyé à la communauté universitaire le 7 février. Le message était alors focalisé sur la prudence à observer si on avait séjourné en Chine. C'était une première mesure de prévention. A partir de là, tout s'est enchaîné très vite » complète-t-il.

« Plusieurs personnes au sein de l'Université ont attiré l'attention du Conseil rectoral sur les risques potentiels » reconnaît le recteur. Olivier Donnez et François Nélis ont, dès le début, entretenu des contacts réguliers avec trois experts de l'UNamur: Benoît Muylkens, Nicolas Gillet et Catherine Linard, professeure au Département de géographie. « Ils nous ont apporté un éclairage sur la réalité de l'épidémie qui était minimisée dans les médias à cette époque. Ils nous ont permis de mesurer le risque et d'anticiper » se souvient Olivier Donnez.

Le 27 février, un comité de crise rassemblant ces différents acteurs a été mis sur pied. Il a été rejoint par Vincent Gengler, directeur du Service de la Vie de la Communauté universitaire, et Philippe Lizin, directeur du Service des ressources humaines. Il a également pu compter sur la participation active de plusieurs responsables. Cette structure d'urgence avait pour objectif de prendre des décisions rapides dans un contexte changeant.

« Anticiper nous a aidés à gérer la crise et à mettre en place les infrastructures permettant le travail à distance. On peut tirer un gros coup de chapeau aux équipes informatiques et pédagogiques qui ont, dès le départ, travaillé d'arrache-pied d'abord pour permettre d'enseigner et de suivre les cours, ensuite pour passer les examens dans les meilleures conditions possibles » conclut François Nélis.

Antoinette Minet



De véritables héros se sont révélés au quotidien!

Depuis le 14 mars, les portes de l'Université de Namur sont fermées. Comment cette crise inédite a-t-elle été vécue et gérée? Rencontre avec le recteur, Naji Habra.

O.: Comment la communauté universitaire a-t-elle fait face à la crise sanitaire?

N.H.: Fermer les portes de l'Université n'était pas un choix. Cette situation contrainte et inédite a engendré du stress, du désarroi et de la colère. Avant tout autre commentaire, je souhaite reconnaître cette souffrance. Si l'Université a pu continuer à assurer ses missions en cette période, c'est grâce aux individus. De véritables héros se sont révélés au quotidien. Les enseignants sont revenus à l'essentiel en termes de matière et d'esprit critique et ont dû adapter avec créativité leur approche au distanciel imposé. Il en va de même pour les chercheurs et les équipes de support. Les étudiants, également stressés, se sont adaptés et ont été constructifs.

O.: Comment envisagez-vous « l'après-coronavirus » au sein de l'UNamur?

N.H.: La seule certitude aujourd'hui est que nous devons apprendre à vivre avec le changement et avec l'incertitude qui l'accompagne. Dans ce contexte, le principe de base de l'agilité, à savoir la capacité à s'adapter au changement, est essentiel.

Je ne vais pas faire de prédictions mais, à l'avenir, il va falloir discerner l'essentiel dans nos trois missions. Les défis seront importants. Le financement de la recherche va être bousculé. La structure de l'enseignement, aussi. Nous devons nous interroger sur ce qui fait le cœur de notre mission avant de la réaliser avec des formules plus mixtes et plus innovantes qui gardent l'accompagnement individuel au centre.

Par ailleurs, je suis aussi sensible aux problèmes d'équité que la crise a accentués, le défi de mettre l'humain au centre se pose d'une façon plus aiguë encore.

Concernant l'avenir de notre université, je suis optimiste. Nous avons toujours été agiles, accessibles et créatifs, ceci est lié à notre taille et notre histoire. Aujourd'hui, plus que jamais ce sont ces atouts qui nous différencient.



Au quotidien, des dizaines de chercheurs, professeurs, doctorants et étudiants de l'UNamur font parler de leur travail dans les médias. A travers ces interventions, leur but est de mettre en avant une découverte, vulgariser un sujet de recherche ou encore de réagir à une actualité brûlante. Focus sur l'actualité des dernières semaines.

UNamur

L'UNamur en support du pays pour lutter contre le Coronavirus, en collaboration avec la KULeuven!



Le 17 mars dernier se tenait une conférence de presse à l'Université en présence du recteur Naji Habra, du professeur Benoît Muylkens, à l'initiative du projet SANA, du porte-parole interfédéral pour la lutte contre le Coronavirus, Emmanuel André, de l'AFMPS et de la Ministre wallonne Christie Morreale. Cette conférence annonçait la mise au point d'une nouvelle méthode de diagnostic qui a été reprise par après dans de nombreux laboratoires et universités dans le monde. L'information a été largement relayée dans la presse belge et étrangère ainsi que sur les réseaux sociaux!



Coronavirus et tourisme de masse



Avec la crise du Covid-19, c'est tout le secteur touristique (transport aérien, attractions touristiques...) qui a été impacté. Alain Decrop, professeur en marketing, a été invité à livrer son analyse sur l'état de la situation de ce secteur pendant la crise mais aussi sa vision post-coronavirus sur LN24, dans TéléMoustique ou encore le quotidien Le Soir.

LE SOIR

Elise Degrave et Frank Dumortier: « Tracer le Covid, pas les citoyens »



La question du suivi numérique des citoyens pour lutter contre la propagation du virus a été au cœur des débats. En collaboration avec la Ligue des Droits Humains, les deux chercheurs en droit à l'UNamur ont adressé, le 15 mai, une lettre ouverte – relayée notamment dans Le Vif et De Knack – au Gouvernement, aux chefs de groupes et au Président de la Chambre afin de les sensibiliser à la protection des droits fondamentaux des citoyens quant au traçage dans le cadre de la lutte contre le Covid-19. Ils ont collaboré à la rédaction d'une proposition de loi alternative afin d'aider concrètement le Parlement dans l'urgence. De nombreux universitaires et membres de la société civile ont également signé cette lettre.



Etienne de Callatay en observateur avisé de l'impact économique du Covid-19

Etienne de Callatay: "Ce chèque consommation de 300 euros est une mesure idiote"



L'économiste et chargé de cours à l'UNamur a été fortement sollicité par la presse belge pour analyser les conséquences de la crise liée au Covid-19 sur l'économie belge et les finances publiques. Ce 8 juin, dans L'Echo, Etienne de Callatay a encore donné son avis sur le « chèque consommation » de 300 euros pour soutenir les secteurs touchés par la crise, tels que l'HoReCa et la Culture.



Pour une prise en compte du genre dans le déconfinement



Le 14 avril, Nathalie Grandjean, maîtresse de conférences à l'UNamur et Séverine Dussollier (anciennement professeure de droit à l'UNamur – aujourd'hui à Sciences Po - Paris) ont rédigé une carte blanche, diffusée sur le site de la RTBF.be. Elles y partagent, aux côtés de plus de 200 signataires, leurs inquiétudes. « La "crise" du Covid-19 agit comme un miroir grossissant de toutes les inégalités présentes dans notre société et, en particulier, des inégalités endémiques et persistantes entre les hommes et les femmes. Cette crise rend visible comme jamais la situation sociale et économique plus précaire des femmes » écrivent-elles, invitant ainsi les politiques à intégrer la perspective de genre dans l'après-crise.



Jean-Michel Longneaux: « Il faut faire le deuil de la confiance placée dans un monde qui tournait »



Philosophe et chargé de cours à l'UNamur, Jean-Michel Longneaux était l'invité du journaliste Pascal Claude, le 15 avril dernier, sur La Première. Il y a abordé la question du deuil en pleine pandémie de coronavirus. Au-delà de la question du deuil des personnes qui a touché de nombreuses familles, il évoque également celle qui touche une société dont les principaux discours (scientifiques, économiques et juridiques) se délitent. A réécouter sur RTBF Auvio.



On a lu pour vous...

Littérature et Totalitarisme



Depuis toujours, la relation entre la littérature et les autorités politiques s'est avérée problématique. Chaque époque a connu ses exilés d'esprit, confrontés au XX^e siècle à un nouvel adversaire, les régimes totalitaires.

Que nous dévoilent les textes de fictions et les récits de témoignages des écrivains qui ont vécu et ont écrit sous ces régimes dans diverses circonstances, dans l'exil et après l'événement que fut la Shoah? Les présentent-ils sous forme de dénonciation ou bien s'en servent-ils pour au contraire dessiner un futur prometteur de l'humanité? De quelle manière le texte de fiction appréhende-t-il la réalité totalitaire et son fonctionnement dans la vie quotidienne?

A travers l'analyse de ces écrits littéraires, les auteurs belges, français et géorgiens interrogent les divergences qui existent quant à la définition du terme et du concept de totalitarisme et s'efforcent de dégager les caractéristiques propres aux nazisme et communisme.

L'ouvrage est conçu comme une suite aux travaux réunis sous le titre « Littérature et totalitarisme I: Écrire pour témoigner », paru aux Presses universitaires de Namur.

Littérature et totalitarisme II. Vers une conceptualisation du phénomène

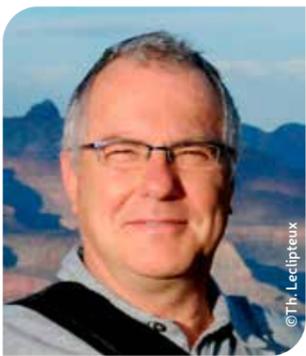
Sous la direction d'Anke Bosse et Atinati Mamatsashvili

Presses universitaires de Namur, 2020, 129 pages, 18,50 euros.

www.pun.be

Retrouvez-nous sur les réseaux sociaux





Thierry Leclipteux,

Fondateur de Coris BioConcept

L'entreprise namuroise a développé un test de diagnostic rapide pour la détection du SARS-CoV-2n

Diplômé (promotion 1980) et docteur en biologie, Thierry Leclipteux a fondé l'entreprise Coris BioConcept en 1996. Cette PME de 35 personnes développe, fabrique et commercialise des tests de diagnostic rapide dans le domaine de la santé. Dans le cadre de la pandémie de Covid-19, elle a développé un kit de diagnostic utilisé en Belgique et à l'étranger.

Omalius: Votre entreprise a mis au point un test qui permet de détecter le Covid-19. En quoi se différencie-t-il des autres tests ?

Thierry Leclipteux: Notre test détecte la présence du virus dans les sécrétions naso-pharyngées, via des anticorps spécifiques qui ciblent des protéines de la nucléocapside (NP). C'est un test rapide de type immunochromatographique ou ICT, qui se réalise en 15 minutes, et qui ne nécessite aucun équipement spécifique. Il est donc très approprié pour des installations cliniques périphériques ou pour des pays dans lesquels les techniques de qPCR sont moins accessibles. Il a été parmi les premiers à être marqué CE et distribué en Europe pour réaliser des triages de patients lors du pic épidémique.

La grande majorité des tests ICT dits rapides visent à identifier la présence d'anticorps, mais c'est l'amplification moléculaire de type qPCR qui est majoritairement utilisée pour identifier le virus via son ARN.

O.: Qu'apporte votre test dans la gestion de la crise à court terme ?

T.L.: Il permet de trier les patients symptomatiques arrivant à l'hôpital au moment du pic épidémique. Les patients positifs avec notre test sont ainsi directement orientés vers les services adéquats, tandis que les autres sont testés en qPCR. L'hôpital bénéficie donc d'un double avantage par rapport à la biologie moléculaire: la rapidité de gestion des patients positifs et le coût beaucoup plus favorable.

O.: Et à long terme ?

T.L.: C'est un test dont l'utilisation principale se justifie sur des personnes symptomatiques en pic épidémique. Il est donc maintenant utilisé dans les pays qui subissent l'épidémie, c'est-à-dire dans les pays de l'Est ou encore d'Afrique et d'Amérique du Sud. Mais comme sa sensibilité permet de détecter les personnes présentant une charge virale élevée et donc potentiellement contagieuses, il peut aussi être utilisé comme outil de surveillance pour identifier très rapidement des foyers sources d'un rebond ou d'une éventuelle deuxième vague.

O.: Combien de tests produisez-vous par jour ?

T.L.: Au maximum de production, nous avons produits 210.000 tests en une semaine. Pour des volumes plus importants qui dépassent nos capacités en Belgique, nous avons validé une production chez un partenaire chinois avec lequel nous travaillons depuis plus de 12 ans et qui peut produire plus de 600.000 tests par semaine. Par ailleurs, la crise actuelle du Covid-19 nous a appris la fragilité des approvisionnements extra-européens, ce qui nous a amenés à développer aussi une collaboration pour des grands volumes de production avec une entreprise liégeoise.



O.: Par qui ce test est-il utilisé aujourd'hui ? En Belgique et à l'étranger ?

T.L.: Ce test reste essentiellement utilisé par des structures hospitalières dans plusieurs pays européens dont la Belgique et l'Italie mais aussi dans les pays de l'Est qui sont confrontés à cette pandémie actuellement, Hongrie, Roumanie, Serbie, Monténégro... Il est aussi demandé en Afrique, notamment en République du Congo, au Niger et en Ouganda ainsi que dans plusieurs pays d'Amérique du Sud comme le Chili, le Brésil, l'Argentine et la Bolivie.

O.: Vous avez créé Coris BioConcept en 1996, pouvez-vous nous présenter en quelques mots votre entreprise ?

T.L.: Coris BioConcept est une PME de 35 personnes dont l'activité est axée, d'une part, sur le développement de nouvelles applications en diagnostic rapides (immunochromatographie) comme la détection des marqueurs de résistance aux antibiotiques, mais aussi le développement de nouvelles technologies, comme des PCR multiplex sur puce microfluidique, des tests électrochimiques ou des tests faisant appel à la technologie LAMP. Et, d'autre part, les résultats de ces développements sont mis en production dans nos installations du Parc Créaly et commercialisés dans plus de 80 pays.

O.: Pouvez-vous retracer brièvement vos parcours académique et professionnel ?

T.L.: J'ai terminé mon doctorat à Namur au laboratoire de José Remacle. J'ai ensuite travaillé à Fleurus dans un projet financé par la Région Wallonne, avant de prendre le poste de Directeur Scientifique chez Beldico, une société de diagnostic. Après 5 ans, je suis retourné à l'Université en tant que Senior Research Assistant à la FMV à Liège. C'est à cette époque, en 1996, que j'ai fondé Coris avec 3 autres partenaires. J'ai aussi eu le plaisir d'assurer des charges de cours en biologie et chimie à l'ICHEC-St-Louis à Bruxelles

et à l'Institut Gramme à Liège, ainsi que comme professeur invité à l'Université de Hasselt et à l'UNamur dans le cadre de mon expérience professionnelle dans une entreprise privée.

O.: Que reprenez-vous de vos années à l'UNamur ?

T.L.: Comparativement à la situation actuelle, ce furent de belles années d'insouciance et surtout de liberté. Ces années de facs à Namur ont été marquées par un environnement de travail humain, convivial et très interactif avec les professeurs et les assistants. Le nombre réduit d'étudiants dans les cours de licence a permis une relation étudiant-professeur exceptionnelle, tout en gardant la notion de rigueur et d'exigence nécessaire à un enseignement universitaire. La cohésion de notre groupe a aussi été un élément important pendant ces années.

O.: Quels liens gardez-vous avec l'Université ?

T.L.: Coris a été hébergée plusieurs années dans le laboratoire URBM de Jean-Jacques Letesson avec lequel j'ai gardé de très bons contacts. C'est via son intermédiaire que nous avons donné des tests de diagnostic Covid-19 à la Bolivie. Et nous communiquons très régulièrement pour échanger des informations et des données sur l'évolution de la pandémie dans ce pays. Et lorsque je suis sollicité par l'UNamur, j'y réponds souvent positivement!

Antoinette Minet

www.corisbio.com