

La recherche au Cnam mobilisée face à la crise engendrée par le Covid-19

Anticipant les conséquences de la crise à venir, le Conservatoire national des arts et métiers (Cnam), la direction de la recherche et les laboratoires ont mis en place un plan de continuité d'activité. Aujourd'hui, l'ensemble des enseignants-chercheurs poursuivent activement leurs travaux en développant notamment des projets de recherche spécifiques en lien avec le Covid-19. Leur expertise est régulièrement sollicitée pour décrypter l'actualité et lutter contre la désinformation.

Répondant à l'appel à projets exceptionnel de l'Agence nationale de la recherche, ANR flash contre le Covid-19, le projet de recherche MOD-COV a été retenu parmi les 86 projets ayant bénéficié d'un financement d'urgence au regard de la situation. MOD-COV a pour objectif la modélisation mathématique de la propagation des maladies infectieuses en milieu médical. Il est porté par Laura Temime, directrice du laboratoire [Modélisation, épidémiologie et surveillance des risques pour la sécurité sanitaire](#) (MESuRS) du Cnam et Lulla Opatowski, chercheuse au laboratoire Épidémiologie et modélisation de la résistance aux antimicrobiens U1181 (Institut Pasteur/Inserm/Université de Versailles Saint-Quentin-en-Yvelines). Adapté à partir des modèles déjà développés par le laboratoire, il permettra d'évaluer le risque associé à la transmission nosocomiale du SRAS-CoV-2 pour les patients et les personnels de santé. Les analyses des simulations viendront ainsi en soutien à la prise de décision sur la mise en place de mesures destinées à limiter la dissémination du virus dans les établissements de soins. À plus long terme, ces travaux aideront également à mieux comprendre les caractéristiques épidémiques du SRAS-CoV-2 et fourniront des outils et des procédures qui pourront être utilisés lors de futures épidémies.

En mars dernier, l'équipe bio-informatique structurale du laboratoire [Génomique, bioinformatique et chimie moléculaire](#) (GBCM) du Cnam dirigée par Matthieu Montes, a rejoint l'équipe internationale issue de six institutions renommées (Sorbonne Université, Conservatoire national des arts et métiers, Université de Limoges, Université du Texas à Austin, Université du Nord-Texas et Université de Washington à Saint Louis, en collaboration avec l'Institut Pasteur), formée dans le but de livrer bataille au Covid-19 au moyen du supercalculateur Jean Zay du CNRS. L'objectif est d'étudier le plus précisément possible la structure moléculaire du virus et de trouver ses failles, afin de concevoir de nouveaux médicaments capables de le neutraliser en l'empêchant de pénétrer dans les cellules humaines ou en bloquant ses mécanismes internes.

En parallèle, une application de suivi en temps réel de l'évolution de la pandémie dans les principaux pays touchés a également été développée par le laboratoire GBCM. Basée sur les chiffres constamment mis à jour par le *Center for Systems Science and Engineering* (Johns Hopkins University), l'outil conçu par Josselin Noirel, chercheur au sein de l'équipe Génomique/bioinformatique, permet de connaître, par pays, le nombre de personnes qui ont été infectées par le Covid-19, celles qui sont décédées ainsi que celles qui sont rétablies. L'ensemble des données est accessible sur [GitHub](#).

De leur côté, les membres du laboratoire [Procédés et ingénierie en mécanique et matériaux](#) (Pimm) ont mis au point un procédé de fabrication de visières de protection pour le personnel médical. Développé dans un premier temps au moyen d'imprimantes 3D, le processus de fabrication a été optimisé grâce à un procédé d'injection qui a nécessité la conception d'un moule spécial. Des tests sont actuellement en cours. À terme, 500 visières pourront être produites par jour et distribuées aux médecins et pharmaciens mais aussi à des hôpitaux.

Enfin, les enseignants-chercheurs du Cnam - épidémiologistes bien sûr, mais aussi économistes, sociologues, psychologues ou philosophes ainsi que criminologues ou encore juristes - apportent régulièrement leur éclairage sur des sujets variés en lien avec la crise sanitaire mondiale actuelle, que ce soit [dans les médias](#), sur le [blog du Cnam](#) ou encore dans le cadre de la nouvelle série de vidéos [Au cœur du débat](#) initiée par la mission de diffusion de la culture scientifique et technique de l'établissement. Conscients du rôle stratégique de leur expertise sur la pandémie et ses

multiples conséquences, ils donnent les clés pour décrypter l'actualité, contribuent ainsi à irriguer le débat et à lutter contre la désinformation.

Afin de poursuivre ses activités, la communauté scientifique du Cnam est accompagnée au quotidien par les personnels administratifs et techniques, dont plus de 70% sont en télétravail. Au sein de la direction de la recherche, les différents services sont mobilisés. Le bureau des études doctorales répond aux besoins des doctorants et directeurs de thèse. Le bureau de gestion des moyens de la recherche est lui aussi actif afin de maintenir le lien avec les services centraux. Le bureau de la veille, des partenariats et de la valorisation épaulé les chercheurs dans leurs démarches de dépôts de projets ou suivi des collaborations et partenariats scientifiques en cours.

Contact presse :

Amélie Zanetti : amelie.zanetti@lecnam.net | 06 33 59 34 18

[Conservatoire national des arts et métiers](#) | [Musée des Arts et Métiers](#)

Le Cnam

Lieu de rencontre entre les mondes académique et professionnel, le Conservatoire national des arts et métiers est un grand établissement d'enseignement supérieur et de recherche. Ses trois missions principales sont la formation professionnelle tout au long de la vie, la recherche technologique et l'innovation, et la diffusion de la culture scientifique et technique. Disposant d'un fort ancrage territorial, le Cnam propose plus de 500 parcours de formation dans les domaines des sciences exactes, techniques et tertiaires. Chaque année, il accueille plus de 55 000 auditeurs et délivre plus de 13 000 diplômes, certifications ou titres. Le Cnam développe une recherche pluridisciplinaire et transdisciplinaire en lien avec les grands enjeux de la société. Dans ses 20 laboratoires et ses 16 équipes pédagogiques nationales, il accueille 430 chercheurs et enseignants-chercheurs ainsi que 360 doctorants. Le musée des Arts et Métiers, composante du Cnam, conserve une collection remarquable de près de 80 000 objets et 15 000 dessins, témoins de l'évolution des savoirs scientifiques et du progrès technique, dont près de 2 500 objets exposés au public.