

COMMUNIQUÉ DE PRESSE

Lyon, le 3 juin 2020

L'IDEXLYON SOUTIENT LA RECHERCHE RÉPONDANT À LA CRISE COVID-19 : 16 PROJETS ENGAGÉS PAR LES CHERCHEURS DE L'UNIVERSITÉ DE LYON SERONT SOUTENUS, POUR UN FINANCEMENT DE 1 MILLION D'EUROS

L'Université de Lyon, via l'IDEXLYON, va financer des projets de recherche ayant le potentiel d'apporter des éléments de réponse à la crise Covid-19 à court ou moyen terme.

Depuis le début de l'épidémie de Covid-19, toute la recherche française est mobilisée, des sciences du vivant aux sciences humaines et sociales, pour la mise au point de traitements efficaces contre l'expansion du virus, mais également pour évaluer l'impact social, économique et environnemental de cette crise.

Les chercheurs de l'Université de Lyon ont démarré de nombreuses recherches ayant le potentiel d'apporter des éléments de réponse à la crise Covid-19. Parmi une quarantaine de projets, le 26 mai 2020 le Comité exécutif de l'IDEXLYON (COMEX) a validé le financement de 16 projets.

Les projets sélectionnés vont de l'étude des conséquences de la maladie (comme la perte de l'odorat et/ou du goût, ou le constat d'un état de fatigue extrêmement marqué) aux effets du confinement sur notre santé mentale et les stratégies d'adaptation des personnes face à l'épidémie aux niveaux professionnel, social et familial. Ou encore de la construction d'un modèle, grâce à des techniques d'intelligence artificielle, pour prédire le devenir des patients dès la prise en charge aux urgences, à la conception d'une unité de fabrication autonome de dispositifs médicaux à l'aide de l'impression 3D.

Ces projets rassemblent des chercheurs issus des établissements membres et associés de l'Université de Lyon : Université Claude Bernard Lyon 1, Université Lumière Lyon 2, Université Jean Moulin Lyon 3, Université Jean Monnet, ENS de Lyon, INSA Lyon, ENISE, CNRS, Inserm, INRA, VetAgro Sup, ENTPE, École Centrale et Inria. La plupart de ces projets se dérouleront en connexion étroite avec les structures de soin, au premier rang desquels les Hospices civils de Lyon, le Centre hospitalier universitaire de Saint-Étienne et le Centre hospitalier Le Vinatier.

Caractérisation et récupération de la fatigue chronique chez les patients atteints par la Covid-19

- **Porteur :** Guillaume MILLET, Université Jean Monnet

Les premiers retours des cliniciens ayant traité les patients atteints par la Covid-19 font état d'une fatigue extrêmement marquée. De hauts niveaux de fatigue ont aussi été rapportés chez des sujets hospitalisés en unité Covid+, et même non-hospitalisés. La fatigue peut entraîner les patients dans un cercle vicieux d'inactivité/sédentarité impactant à terme la qualité de vie et la reprise d'une activité professionnelle. Ce projet se propose de

diagnostiquer de façon exhaustive les causes objectives de fatigue (sommeil, déconditionnement cardio-respiratoire, excitabilité cérébrale, fonction musculaire, inflammation) et d'étudier sa récupération à 6 mois. En parallèle, la fatigue perçue et d'autres facteurs associés (stress, dépression, activité physique) seront recueillis en continu grâce à un [outil](#) développé pour le présent projet.

Confine-Covid-19 - simulation numérique de sortie du confinement

- **Porteur :** Pascal ROY, Laboratoire de biométrie et biologie évolutive (LBBE)

Le projet Confine-Covid-19-simulation numérique de sortie du confinement associe (1) une modélisation de l'épidémie de Covid-19 avant, pendant, et en sortie de confinement, (2) des simulations de l'impact des mesures prises pour contrôler l'épidémie en sortie de confinement (port de masques, dépistage/isollement des cas et sujets contacts) intégrant les performances des tests diagnostiques. Il associe près de 40 chercheurs de Lyon (LBBE, LSAF, ECL, LIRIS, ICJ, CIRI, HCL, Inria), Rouen et Nice.

CORODORAT. Les pertes de l'odorat et du goût durant la crise sanitaire de la Covid-19 : caractérisation, effet sur la qualité de vie et prise en charge

- **Porteurs :** Camille FERDENZI, Moustafa BENSABI, Centre de recherche en neurosciences de Lyon, Centre hospitalier Le Vinatier

Un des symptômes les plus marquants de la Covid-19 est la perte de l'odorat et du goût. Le projet CORODORAT vise à caractériser de façon précise ces perturbations sensorielles et leurs conséquences sur la qualité de vie des patients, à l'aide de questionnaires à grande échelle combinés à des tests psychophysiques en milieu clinique. Ces avancées permettront de proposer des stratégies d'aide au diagnostic de la Covid-19, mais aussi d'améliorer la qualité de vie en aidant à la récupération de l'odorat.

Covid-CTPRED

- **Porteur :** Pierre CROISILLE, Centre de recherche en acquisition et traitement de l'image pour la santé (CREATIS), CHU Saint-Étienne

En combinant la « signature » particulière de la Covid calculable sur le scanner thoracique aux informations cliniques et biologiques, l'objectif du projet Covid-CTPRED est de pouvoir prédire le devenir des patients à partir des seules données de prise en charge aux urgences. Le modèle basé sur les techniques d'intelligence artificielle aura pour ambition de prédire le risque d'hospitalisation, d'admission en soins intensifs et de complications, afin d'aider à l'optimisation de la prise en charge hospitalière.

CovidAC – Covid-19 et animaux de compagnie

- **Porteur :** Vincent LEGROS, Centre international de recherche en infectiologie (CIRI)

L'objectif du projet CovidAC vise à clarifier le rôle potentiel des animaux de compagnie (chien, chat, furet) vis-à-vis du SARS-CoV-2, l'agent responsable de la pandémie de Covid-19, dans un contexte épidémique massif observé aujourd'hui en Europe, et particulièrement en France. Plus particulièrement, il vise à apporter des éléments permettant d'évaluer la prévalence de la maladie chez les animaux domestiques, décrire les signes cliniques éventuels et estimer le risque pour l'Homme.

COVIMOB - La mobilité urbaine des personnes au prisme de la crise sanitaire

- **Porteuse :** Stéphanie VINCENT, Laboratoire d'aménagement économie transports (LAET)

Le projet COVIMOB porté par le LAET s'intéresse aux transformations des pratiques de mobilités dues à la crise sanitaire de la Covid-19 sur le territoire de la Métropole de Lyon et le département du Rhône. Ce projet interroge notamment les évolutions liées au volume des déplacements, au choix des modes de transport, au développement des télé-activités notamment pour le travail et aux aspirations

résidentielles et pose la question de la pérennité des évolutions observées durant la crise.

Étude des mécanismes immunologiques impliqués dans l'aggravation de la Covid19 chez les sujets obèses et/ou diabétiques

- **Porteuse** : Assia ELJAAFARI, Centre international de recherche en infectiologie (CIRI)

HPI-Covid Host-pathogen interactions during paediatric and adult SARS-CoV-2 infection

- **Porteurs** : Florent VALOUR, Thierry WALZER, Centre international de recherche en infectiologie (CIRI)

RICO : Étude de la cinétique de la réponse immunitaire au cours du séjour en réanimation des patients adultes infectés par le SARS-CoV2 (...)

- **Porteuse** : Fabienne VENET, Centre international de recherche en infectiologie (CIRI)

Ces trois projets portés par des équipes du CIRI visent à étudier la réponse immunitaire chez les patients infectés par le SARS-CoV-2 et à comprendre les causes de l'évolution vers les formes sévères, notamment en lien avec l'obésité et le diabète. Pour cela, les chercheurs vont analyser les composantes innées (interférons, cellules NK, etc) et adaptatives (lymphocytes T, anticorps) de la réponse et les corréler aux données cliniques, afin d'identifier des marqueurs pronostic et des nouvelles pistes de traitement.

HUMAN19 Hôpital unité mobile additif numérique

- **Porteur** : Philippe BERTRAND, Laboratoire de tribologie et dynamique des systèmes (LTDS)

Dans le cadre de la crise de la Covid-19, l'impression 3D a prouvé sa capacité à répondre en urgence, avec agilité, à nombre de demandes émanant de personnels soignants : sauver des vies, protéger les soignants, faciliter la rééducation des patients.

Le projet HUMAN19 vise à implanter, au cœur d'un CHU, une unité de fabrication autonome en container, couvrant l'ensemble de la chaîne de valeur de fabrication de dispositifs médicaux, de la conception à la validation, basée sur les technologies de fabrication additive.

INTERLUDE : enquête sur le confinement et ses effets sur le quotidien

- **Porteuse** : Lise BOURDEAU-LEPAGE, laboratoire Environnement ville société (EVS)

Le projet de recherche INTERLUDE a pour principaux objectifs de saisir les changements qui se sont opérés dans le quotidien des Français au cours du confinement lié au coronavirus : rythmes de vie, habitudes de vie (courses, sport), relations sociales, conditions de travail, situations face à l'emploi, etc. pour évaluer l'impact du confinement sur leur bien-être et leur santé mentale. Il a été lancé au début de la crise sanitaire ; plus de 12 500 personnes ont répondu à l'enquête qu'il comprend.

MetaEvidence Covid

- **Porteur** : Michel CUCHERAT, Laboratoire de biométrie et biologie évolutive (LBBE)

[MetaEvidence Covid](#) offre un accès en ligne à un tableau de bord des résultats sur l'efficacité des traitements de la Covid-19 actualisé en temps réel. L'ensemble des résultats produits par les essais thérapeutiques sont analysés et synthétisés par méta-analyse dynamique réalisée de manière semi-automatique par des outils d'IA. La finalité du projet est de produire le plus rapidement possible les bases factuelles nécessaires à l'élaboration des stratégies thérapeutiques.

RAR2C - Représentations sociales, adaptation, risques, cancer et Covid

- **Porteuse** : Marie PRÉAU, Groupe de recherche en psychologie sociale (GRePS)

Le projet RAR2C vise à étudier les stratégies d'adaptation des personnes à face à l'épidémie de SRAS-CoV-2 aux niveaux professionnel, social et familial. Il s'agit ici d'appréhender l'impact de la vie avec un cancer, pour soi ou un proche, sur les représentations, perceptions des risques, comportements, rapport au télétravail auprès de

personnes atteintes de cancer ou pas via le recours à la plateforme de recherche participative Seintinelles. Deux outils de recueils de données ont été utilisés : un questionnaire en ligne et un journal de confinement.

RDS for SARS-CoV-2

- **Porteuse :** Delphine MAUCORT-BOULCH, Laboratoire de biométrie et biologie évolutive (LBBE)

La pandémie de Covid-19 a conduit à une forte mobilisation et une redistribution majeure des ressources de soins susceptibles d'impacter l'offre de soins. Ceci a pu entraîner une perte de chance via l'augmentation de la morbi-mortalité des pathologies hors-Covid. L'objectif est de mesurer l'impact de l'épidémie de Covid-19 sur le délai de la prise en charge adaptée des patients présentant une des pathologies médicales ou chirurgicales graves ciblées, en comparaison aux années antérieures.

Régulation juridique de la communication en phase pandémique et post-pandémique

- **Porteuse :** Béatrice ESPESSON-VERGEAT, Centre des recherches critiques sur le droit (CeRCriD), Université Jean Monnet

L'épidémie de fausses informations pendant la phase Covid-19 a conduit l'OMS à déclarer cette infodémie comme une urgence de santé publique. La recherche porte sur l'encadrement juridique de l'information et le contrôle de « l'infodémie » au cours de la pandémie de Covid-19.

La recherche, au sein du CeRCriD, réalisée par une équipe transdisciplinaire, aboutira, après des études textuelles et enquêtes, à la présentation de colloque, publication et ouvrage de vulgarisation.

RhinoCell - Modèles cellulaires de Rhinolphus, hôte naturel du SARS-Cov2

- **Porteur :** Bertrand PAIN, The Stem Cell and Brain Research Institute (SBRI)

La pandémie actuelle est causée par le virus SARS-CoV-2, qui comme ses prédécesseurs SARS-CoV et MERS-CoV, est un coronavirus qui circulerait naturellement dans des populations de chauves-souris. Mais celles-ci ne développent pas de

symptômes. Ce projet vise à développer des modèles *in vitro* les plus pertinents possibles pour étudier et comprendre à l'échelle cellulaire les interactions entre ce nouveau virus SARS-CoV-2 et son hôte naturel, les chauve-souris du genre *Rhinolphus*.

Contacts presse

Cécile Cassin, Université de Lyon
cecile.cassin@universite-lyon.fr
06.42.09.17.10.

Laura Civiero, Université de Lyon
laura.civiero@universite-lyon.fr
04.72.76.88.53.

À propos

L'Université de Lyon est un site académique d'excellence à vocation mondiale. Labellisée IDEX en 2017, elle se situe au cœur de la Région Auvergne-Rhône-Alpes, sur le bassin Lyon Saint-Étienne. Structurée autour de 12 établissements membres et d'associés, elle porte trois ambitions majeures : concevoir une grande université attractive, responsable, bénéficiant d'une réputation d'excellence et d'innovation, et dotée d'un fort rayonnement international ; proposer une offre de formation et des axes de recherche d'excellence, en adéquation avec les attentes et les mutations de la société : développer et valoriser la dynamique du site Lyon Saint-Étienne en lien avec tous les acteurs du territoire.

Pour plus d'informations :

<http://www.universite-lyon.fr>

L'IDEX est un appel à projets lancé par l'Agence nationale de la recherche (ANR) et le Commissariat général à l'investissement (CGI), dans le cadre du Programme d'Investissements d'Avenir. Il vise à identifier en France une dizaine de grandes universités, pôles d'excellence de rang mondial, au service de l'attractivité nationale et du rayonnement scientifique français dans le monde. Après une phase de sélection par un jury international, composé de représentants d'universités prestigieuses, d'académiques et de représentants socio-économiques, l'Université de Lyon a obtenu la labellisation « Initiative d'excellence » en février 2017. Pour plus d'informations :

<https://idexlyon.universite-lyon.fr>