L'ACTU DES LABOS : FOCUS SUR UN PROJET DE RECHERCHE

Et le laboratoire MESuRS a aussi remporté un appel à projets ANRS flash contre le Covid-19!

Répondant à l'appel à projets exceptionnel de l'Agence nationale de recherche sur le VIH et les hépatites virales (ANRS) "Covid-19 : appel à projets flash dédié aux recherches Sud", le projet de recherche NOSOCOVID a pour objectif d'empêcher la propagation du COVID-19 dans les services de santé égyptiens.

Pour soutenir en urgence la recherche sur le COVID-19 dans les pays à ressources limitées, l'Agence nationale de recherche sur le VIH et les hépatites virales (ANRS) a lancé à un appel à projets exceptionnel COVID-19 Sud. Quatre millions d'euros seront disponibles pour des projets de recherche menés dans des pays à ressources limités.

Ce projet, porté par Kévin Jean du laboratoire Modélisation, épidémiologie et surveillance des risques pour la sécurité sanitaire (MESuRS) du Cnam, a pour objectif d'étudier le risque associé à la transmission du SRAS-Cov-2 en contexte hospitalier et d'aider à son contrôle dans les établissements de soins égyptiens en s'appuyant sur un modèle mathématique pour simuler différentes stratégies d'organisation et de contrôle.

Le projet NOSOCOVID en détails

Durée du projet : 15 mois
Financement : 86 000€
Mots-clés : modélisation mathématique, transmission, établissements de santé, stratégies de contrôle, soignant.e.s

L'Egypte est le pays du continent africain qui a rapporté le premier cas confirmé de COVID-19 le 14 février 2020. La transmission locale a été confirmée depuis et, au 10 avril 2020, l'Égypte se classait parmi les pays africains les plus touchés avec 1 699 cas confirmés. La réponse des autorités sanitaires égyptiennes a été l'une des premières mises en place sur le continent. Actuellement, la prise en charge des malades repose sur plusieurs hôpitaux de quarantaine qui se consacrent uniquement aux patient.e.s atteint.e.s de COVID-19. Cette stratégie pourrait être complétée par une mobilisation plus large des hôpitaux généraux en cas de surcharge de patients COVID-19.

Dans ce contexte**, les établissements de santé sont confrontés à des défis majeurs**. Tout d'abord, la propagation du SARS-Cov-2 en population générale entraîne une forte pression sur les lits d'hôpitaux disponibles et une saturation des hôpitaux dédiés aux patient.e.s COVID-19, notamment dans les unités de soins intensifs. Deuxièmement, l'épidémie, sa gestion et le fait que les soignant.e.s sont particulièrement exposés au virus provoquent une désorganisation à grande échelle de l'ensemble du système de santé. Troisièmement, il a été démontré que les établissements de santé sont des hauts lieux transmission du SARS-Cov-2, notamment en raison de la forte densité de contacts.

Depuis le début de l'épidémie de COVID-19, **les modèles épidémiologiques** ont connu un vif intérêt. En **représentant la propagation de pathogènes sous la forme d'équations mathématiques**, ces modèles permettent à la fois de mieux comprendre les mécanismes de diffusion, mais aussi de simuler des interventions telles que le confinement à large échelle, afin d'en évaluer l'impact. De tels modèles ont également permis de mieux comprendre la diffusion de pathogènes en milieu hospitalier, par exemple en estimant la contribution de différentes voies de transmission (*via* les contacts directs, ou via les objets ou surfaces souillés). Or, à l'heure actuelle, **très peu de modèles ont été développés pour l'études de la diffusion de pathogènes en milieu hospitalier dans les pays du Sud**. De plus, aucun modèle n'a été proposé pour étudier spécifiquement la diffusion du SRAS-Cov-2 (le virus responsable du COVID-19) dans les établissements de santé.

L'objectif de ce projet est d'**étudier le risque associé à la transmission du SRAS-Cov-2 en contexte hospitalier** et d'aider à son contrôle dans les établissements de soins égyptiens. Plus précisément, le projet s'appuiera sur l'adaptation d'un modèle mathématique existant pour **simuler différentes stratégies d'organisation et de contrôle** en contexte hospitalier. Le modèle sera calibré afin de reproduire la circulation du SRAS-Cov-2 dans un hôpital de quarantaine égyptien (15th of May Hospital, Le Caire). Ensuite, seront évaluées différentes stratégies de contrôle, notamment celles envisagées par les autorités sanitaires locales, en termes de risque d'acquisition du COVID-19 par les soignant.e.s. Dans un deuxième temps, le modèle reproduira la circulation du SRAS-Cov-2 dans un hôpital général avec une section dédiée à la gestion du COVID-19, et les stratégies seront évaluées en termes de risque d'acquisition du COVID-19 par les patient.e.s et les soignant.e.s.

Les résultats de ce projet permettront d'informer les stratégies de contrôle de la diffusion nosocomiale du SRAS-Cov-2 en Egypte. Plus largement, ces résultats pourront également être instructifs sur le continent africain et au-delà.

1 mai 2020

Le laboratoire MESuRS

Mots-clés : Risque, Modélisation, Épidémiologie

L'objectif structurant du laboratoire Modélisation, épidémiologie et surveillance des risques pour la sécurité sanitaire (MESuRS) (EA 4628) est de valider des outils scientifiques pour l'évaluation et la gestion des risques de sécurité sanitaire. Ce choix correspond à une analyse mettant les méthodes et outils de quantification des risques au cœur des métiers de la sécurité sanitaire, avec pour vocation principale d'apporter des réponses opérationnelles à des enjeux de sécurité sanitaire dont les retombées potentielles sont importantes tant social qu'économique. Les principaux thèmes sur lesquels portent nos recherches sont, pour les risques infectieux, les infections liées aux soins et l'antibio-résistance ; et pour les risques professionnels, l'utilisation des bases de données d'entreprises à des fins de surveillance épidémiologique et la mesure du stress et de la qualité de vie.

+ http://mesurs.cnam.fr

Contacts

Chercheur : **Kévin Jean**
Twitter : **@kvn_jean**

Contact presse : **Amélie Zanetti**