FLASH COVID-19 : MODÉLISATION DE LA DISSÉMINATION DE LA COVID-19 À L'HÔPITAL

Dans le contexte sanitaire lié à l'épidémie de Covid-19, l'ANR a lancé l'appel Flash Covid-19 pour mobiliser les communautés scientifiques autour de la maladie. Parmi les projets sélectionnés, MOD-COV, porté par Lulla Opatowski du Centre de recherche en épidémiologie et santé des populations (CESP – Université Paris-Saclay, UVSQ, Inserm).

Modéliser la dissémination de la Covid-19 à l'hôpital pour pouvoir adopter des mesures de contrôles adaptées et optimisées, tel est l'objectif du projet MOD-COV. Grâce à l' expertise au sein de l'UFR Simone Veil-Santé, au CESP, dans la modélisation de la transmission des maladies infectieuses, et plus spécifiquement dans la dissémination des bactéries résistantes aux antibiotiques, le projet est bien lancé !

La modélisation pour mieux comprendre les épidémies

Le groupe de recherche est spécialisé dans l'épidémiologie de la résistance aux antibiotiques et notamment dans la modélisation de la transmission des maladies infectieuses et des bactéries résistantes aux antibiotiques dans les populations. L'une des particularités du travail de Lulla Opatowski est de modéliser les interactions potentielles entre les médicaments antiinfectieux et les bactéries et virus au sein des

microbiotes (l'ensemble des micro-organismes vivant dans notre corps) des individus. La modélisation cherche à intégrer tous les facteurs qui augmentent ou diminuent la diffusion des bactéries résistantes aux antibiotiques. « Parmi tous les problèmes que posent cette diffusion, il y a celui en lien avec les hôpitaux et les EHPAD. On a donc développé des modèles pour étudier spécifiquement des épidémies se déroulant dans des lieux de soins », explique Lulla Opatowski.

Ces modèles sont précisément ceux opérant le lancement de MOD-COV. L'objectif est de rapidement les adapter à la Covid-19 pour, à court terme, apporter un soutien aux hôpitaux, et plus généralement aux centres de soins, qui font face aux épidémies dans leurs services. L'idée est d'utiliser la modélisation pour proposer des mesures de contrôles optimisées et mieux gérer les épidémies nosocomiales. En menant des expériences in silico (dans l'ordinateur), la modélisation compare différents scénarios et voit lesquels sont les plus à même de réduire ces épidémies.

À plus long terme, le projet va étudier les données récoltées durant l'épidémie de Covid-19 et évaluer son éventuel effet indirect sur d'autres épidémies dans les hôpitaux, par exemple celles liées aux infections bactériennes résistantes aux antibiotiques.

Des conséquences sur la modélisation qui dépassent la crise actuelle

Si les modélisations épidémiologiques ne sont pas rares, les épidémies virales se déroulant dans les hôpitaux et les EHPAD ont très peu été abordées par le passé, malgré le réel problème de santé publique qu'elles posent. « Il y a déjà eu des épidémies de grippe et de gastroentérite dans les EHPAD. Mais la modélisation a peu été utilisée pour y optimiser l'organisation du service, et la mise en place de mesures de contrôle. » De même, les modèles utilisés pour les épidémies nosocomiales de bactéries antibiorésistantes n'intègrent pas toujours les soignants et les infections qui peuvent avoir lieu au sein de ces populations. De vraies questions dans le cas de l'épidémie de Covid-19. « Je pense que le projet MOD-COV va apporter des réponses sur les épidémies hospitalières et soutenir l'aide à la décision pour le contrôle de la dissémination du virus, mais aussi d'autres virus sur le long terme », conclut Lulla Opatowski.

INFORMATIONS COMPLÉMENTAIRES

En savoir plus

> Site Université Paris-Saclay

> Centre de Recherche en épidémiologie et Santé des populations (CESP) - UMR

U1018 (UVSQ/INSERM/PXI)

> Agence nationale de la recherche, Appel à projets Flash Covid-19