



Décembre 2020 : Nous n'avons pas encore tout appris du virus SARS-CoV-2

Un an environ après l'annonce d'un premier cas de COVID-19 en Chine, la pandémie continue ses ravages...

Maitre de recherche FNRS en Faculté de Médecine, **Eric Muraille** nous emmène sur les traces du virus SARS-CoV-2 et d'autres virus « dérangés » dans leur écosystème, à l'origine de zoonoses.

Quelle est l'origine confirmée du virus SARS-CoV-2 ?

Eric Muraille : Les analyses phylogénétiques démontrent clairement que le SARS-CoV-2 est originaire de la chauve-souris. Rien dans sa structure ne suggère qu'il serait une création artificielle. En revanche, les conditions qui ont permis son adaptation à l'humain restent inconnues. Ce n'est pas étonnant : il a fallu plusieurs décennies pour retracer l'origine du virus du SIDA.

On a notamment suspecté que le virus d'immunodéficience simienne SIV s'était adapté à l'homme suite à des vaccinations de masse en Afrique. Mais des analyses rétrospectives ont finalement démontré que le HIV était apparu bien avant les premières campagnes de vaccination, lors de la construction des grandes métropoles africaines, vraisemblablement au Congo. Le virus du SIDA est un des premiers exemples bien documentés d'émergence d'un agent pathogène suite à l'envahissement et à la perturbation des écosystèmes naturels.

58% des infections humaines sont aujourd'hui dues à des zoonoses.

Les espèces sauvages peuvent contaminer l'homme, la rage en est un exemple historique. On a toutefois l'impression que les zoonoses se multiplient : virus Ebola, grippe aviaire, SARS-Cov-2 ou encore maladie de Lyme. Qu'en est-il ?

Eric Muraille : 58% des infections humaines sont aujourd'hui dues à des zoonoses. Entre 1940 et 2004, quelque 335 maladies infectieuses émergentes ont été identifiées : 60,3 % sont d'origine animale. Une augmentation de la fréquence d'apparition de nouveaux agents pathogènes a aussi été documentée. La perturbation des écosystèmes et le réchauffement climatique sont clairement en cause.

Aujourd'hui, si un agent pathogène est suffisamment contagieux, il donne systématiquement lieu à une pandémie en quelques mois !

Par ailleurs, la vitesse de dissémination des agents pathogènes a augmenté de manière phénoménale ces dernières décennies en raison de l'explosion du trafic aérien : en 2018, il y a eu plus de 4,3 milliards de passagers et plus de 38 millions de vols. Aujourd'hui, si un agent pathogène est suffisamment contagieux, il donne systématiquement lieu à une pandémie en quelques mois !

C'est ce que nous voyons avec le virus SARS-CoV-2, déjà présent en Europe en janvier 2020, soit un mois après son apparition en Chine !

Face à une propagation si rapide et difficilement contrôlable, peut-on agir plus en amont pour éviter la pandémie?

Eric Muraille : Nous devons en effet privilégier l'anticipation et la prévention. L'anticipation passe par le développement de structures d'alerte. Elles existent déjà pour le virus Influenza ; elles devraient être généralisées. L'anticipation passe aussi par une recherche fondamentale moins programmée et soumise à des critères de visibilité.

Quelques années après le SARS-CoV-1 de 2003, la recherche sur les coronavirus n'a plus été financée alors que les capacités d'adaptation des coronavirus de la chauve-souris à l'humain étaient bien démontrées ! Nous avons aussi besoin d'une plus large gamme d'antiviraux, d'une meilleure maîtrise du développement de vaccins.

L'anticipation passe également par un changement idéologique majeur pour les services de santé ; le Président français Emmanuel Macron a d'ailleurs proposé de les sortir de la logique de marché.

🔍 Nous devons agir sur les conditions d'émergence de ces agents pathogènes : limiter drastiquement, voire totalement, le commerce d'animaux sauvages ; changer nos pratiques agricoles ; réduire la destruction des écosystèmes ; etc.

Et la prévention ?

Eric Muraille : La prévention est sans doute la stratégie la plus efficace. Nous devons agir sur les conditions d'émergence de ces agents pathogènes : limiter drastiquement, voire totalement, le commerce d'animaux sauvages ; changer nos pratiques agricoles ; réduire la destruction des écosystèmes ; etc. Ce sont des changements socio-économiques majeurs mais ils sont également nécessaires pour lutter contre le réchauffement climatique, qui lui-même perturbe les écosystèmes... Ils sont certes coûteux mais la pandémie coûte elle aussi cher, nous le voyons, et le coût du changement climatique sera encore bien plus élevé !

Nathalie Gobbe



L'expert : Eric Muraille

Eric Muraille est maître de recherche FNRS au Laboratoire de Parasitologie de la Faculté de Médecine. Biologiste et immunologiste, il étudie principalement la relation hôte-pathogène. Il est notamment un auteur actif de la revue en ligne The Conversation.

✉ eric.muraille@ulb.ac.be