



CHAMBRE DES COMMUNES  
HOUSE OF COMMONS  
CANADA

43<sup>e</sup> LÉGISLATURE, 1<sup>re</sup> SESSION

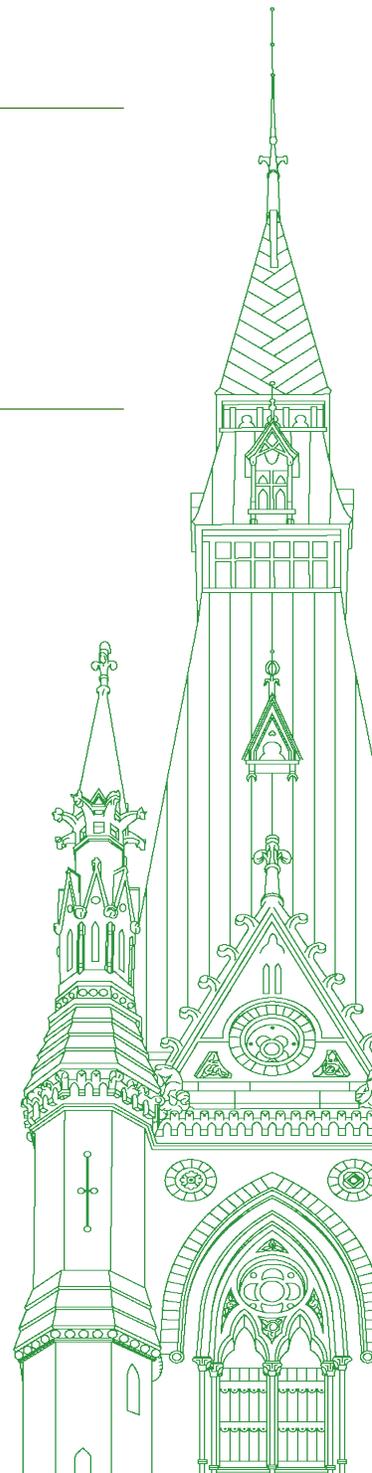
# Comité permanent de la santé

TÉMOIGNAGES

**NUMÉRO 023**

Le lundi 25 mai 2020

Président : M. Ron McKinnon





## Comité permanent de la santé

Le lundi 25 mai 2020

• (1400)

[Traduction]

**Le président (M. Ron McKinnon (Coquitlam—Port Coquitlam, Lib.)):** Je déclare la séance ouverte.

Bienvenue à tous à la 23<sup>e</sup> séance du Comité permanent de la santé de la Chambre des communes. Conformément aux ordres de renvoi des 11 et 20 avril 2020, le Comité se réunit pour recueillir des témoignages sur des questions relatives à la réponse du gouvernement à la pandémie de la COVID-19.

Je voudrais d'abord énoncer quelques règles à suivre pour faciliter le travail de nos interprètes et assurer le bon déroulement de la séance. L'interprétation de la présente vidéoconférence fonctionnera de manière assez semblable à celle des séances habituelles du Comité. Au bas de votre écran, vous avez le choix entre le parquet, l'anglais ou le français. Veuillez parler lentement et intelligiblement, et tenez votre micro devant votre bouche, conformément aux instructions reçues lors de la vérification du son. Si vous vous exprimez dans les deux langues officielles, assurez-vous de changer de langue en fonction de celle que vous emploieriez en utilisant l'icône d'interprétation. Cela aidera les interprètes et les auditeurs, et améliorera la qualité de l'interprétation.

Attendez que je vous aie désigné par votre nom avant de prendre la parole. Quand vous êtes prêts à parler, cliquez sur l'icône de microphone pour activer votre micro. Si des membres du Comité doivent demander la parole en dehors de la période d'intervention qui leur est réservée, ils devraient activer leur micro et indiquer qu'ils invoquent le Règlement. Je vous rappelle que les membres du Comité et les témoins doivent adresser toutes leurs observations au président.

Si des problèmes techniques surviennent, veuillez en aviser immédiatement le président ou la greffière, et l'équipe technique s'emploiera à les résoudre. Au besoin, nous suspendrons la séance pendant ce temps.

Avant de commencer, je demanderais à tous de cliquer sur le coin supérieur droit de leur écran pour qu'ils aient la vue en galerie. Ils devraient ainsi voir tous les participants dans une grille. Tous les participants pourront donc se voir les uns les autres.

Je voudrais maintenant souhaiter la bienvenue à nos témoins.

Chaque groupe de témoins disposera de 10 minutes pour faire un exposé, qui sera suivi par les tours de questions habituels des membres du Comité. Les témoins suivants témoignent à titre personnel, même s'ils comparaissent ensemble. Nous recevons le Dr Gerry Wright, directeur du Michael G. DeGroot Institute for Infectious Disease Research et du David Braley Centre for Antibiotic Discovery, et la Dre Karen Mossman, vice-présidente pour la recherche par intérim, de l'Université McMaster. Nous accueillons

également la Dre Caroline Quach-Thanh, professeure titulaire du Département de microbiologie, d'infectiologie et d'immunologie de la Faculté de médecine de l'Université de Montréal, et médecin-microbiologiste et épidémiologiste au CHU Sainte-Justine; et la Dre Cécile Tremblay, professeure en microbiologie, immunologie et maladies infectieuses à l'Université de Montréal, qui témoignent aussi à titre personnel.

Bienvenue, et merci à tous de nous accorder de votre temps aujourd'hui. Nous commencerons par le Dr Wright et la Dre Mossman. Vous disposez de 10 minutes à vous deux. Vous avez la parole.

**Dre Karen Mossman (vice-présidente pour la recherche par intérim, McMaster University, à titre personnel):** Je vous remercie, monsieur le président. Je voudrais vous remercier tous de m'avoir invitée avec mon collègue à témoigner aujourd'hui au sujet de la réponse à la pandémie de la COVID-19. Je m'appelle Karen Mossman, et je suis vice-présidente pour la recherche par intérim à l'Université McMaster. Je suis également professeure en pathologie et en médecine moléculaire, et virologue de formation.

Dès le tout début, mon équipe a participé à l'isolement du SARS-CoV-2, l'agent responsable de l'éclosion de la COVID-19. L'isolement et la propagation du virus ont permis aux chercheurs des quatre coins du pays de mieux comprendre le virus et de travailler à des solutions potentielles.

Les chercheurs de l'Université McMaster ont réagi très rapidement pour répondre à la pandémie de la COVID-19, travaillant notamment au développement de trousse de dépistage maison, dirigeant un essai national de transfusion de plasma et prenant la tête d'un essai de traitement contre le coronavirus. L'université réalise énormément de travaux pour moderniser les respirateurs et les masques N95. Grâce au financement des Instituts de recherche en santé du Canada, mon propre laboratoire étudie la pathogenèse du SARS-CoV-2 dans des cellules d'humains et de chauves-souris.

L'université fait également sa part à titre de membre de la communauté. Nous avons fait don de notre stock d'équipement de protection individuelle à notre hôpital communautaire, et nos résidences sont actuellement utilisées pour héberger des médecins résidents au besoin.

Un grand nombre de nos chercheurs sont aux premières lignes de la recherche mondiale sur le coronavirus. La présente pandémie est la raison même pour laquelle nous avons établi l'Institut de recherches sur les maladies infectieuses. Nous avons construit des infrastructures pour répondre aux crises et aux éclosions comme celle de la COVID-19. La Dre Dawn Brodish, une chercheuse de l'Institut, étudie actuellement la manière dont le système immunitaire réagit à l'infection et fournira de l'information pour la prévention et la gestion de la COVID-19, ce qui pourrait mener à des traitements potentiels.

Je vais maintenant céder la parole à mon collègue, le Dr Gerry Wright, qui est directeur de l'Institut de recherche en maladies infectieuses et qui pourra vous en dire plus sur le travail que nous y réalisons.

Je vous remercie.

**Dr Gerry Wright (directeur, Michael G. DeGroot Institute for Infectious Disease Research and David Braley Centre for Antibiotic Discovery, McMaster University, à titre personnel):** Je vous remercie beaucoup de nous avoir invités à prendre la parole devant vous.

La pandémie de la COVID-19 révèle ce que les spécialistes du domaine savent depuis des décennies: le fait qu'en dépit des progrès considérables de la médecine au cours du siècle dernier, nous demeurons très vulnérables aux maladies infectieuses. Nous le savons en raison des leçons tirées d'autres pandémies, épidémies et éclo-sions survenues récemment, notamment celles du VIH-sida, de la maladie Ebola, de la première épidémie de SRAS, du syndrome respiratoire du Moyen-Orient, de la grippe H1N1 et, maintenant, de la COVID-19.

Mes propres recherches visent principalement à contrer l'autre pandémie qui nous frappe simultanément, soit celle de la résistance aux antibiotiques. Cette pandémie progresse plus lentement que celle de la COVID-19, mais a le potentiel d'être encore plus mortelle et de créer un fardeau économique encore plus important que celui de la crise actuelle. Je traiterai de cette résistance en détail plus tard, car je veux d'abord inscrire mon propos dans ce que je considère comme étant la réalité actuelle.

Malgré l'expérience acquise lors des épidémies et des pandémies passées, nous devons être honnêtes et admettre que nous avons échoué encore et encore à apprendre que nous devons continuellement soutenir la recherche et le développement dans le domaine des maladies infectieuses afin d'être prêts à affronter le prochain problème. Pour reprendre les paroles de Donald Rumsfeld, il y a, dans le domaine des maladies infectieuses, des « connus connus », c'est-à-dire des éléments que nous savons problématiques, comme la résistance aux antibiotiques. Il y a aussi des « inconnus connus », soit des éléments dont nous savons qu'ils se produiront, mais que nous ne pouvons pas aisément prévoir, comme les nouvelles pandémies virales comme celle que nous affrontons. Il y a enfin des « inconnus inconnus », soit des éléments que nous ne voyons même pas venir, comme l'émergence d'infections à prion comme la maladie de la vache folle, qui nous a tous pris par surprise.

La seule manière dont nous pouvons nous préparer aux crises qui surviendront un jour consiste à soutenir un groupe multidisciplinaire, souple et solide de chercheurs en maladies infectieuses au Canada.

• (1405)

On établit souvent un parallèle avec les services de lutte aux incendies. Notre société soutient l'achat de camions de pompier et de l'équipement le meilleur et le plus fiable, et emploie des pompiers bien formés, car nous avons appris à être prêts pour les incendies. Cette protection a de la valeur à nos yeux. Même si nous espérons ne jamais en avoir besoin personnellement, s'il arrive que nous en ayons besoin, alors nous serons certainement contents d'y avoir investi.

Pour être prêts à relever les prochains défis que poseront les maladies infectieuses, nous devons investir afin de développer une

sphère de scientifiques, de cliniciens, d'ingénieurs et de spécialistes en sciences sociales qui passeront leur carrière à résoudre les problèmes actuels et ceux qui, nous le savons, surgiront. Cependant, comme le domaine ne fait pas l'objet de financement durable, la crème des jeunes chercheurs et cliniciens ne voit pas d'occasions prometteuses de réussir...

**Le président:** Je suis désolé, docteur Wright, mais l'interprétation ne fonctionne plus. Il n'y a plus de réception.

Nous suspendrons brièvement la séance pour résoudre le problème.

• (1405)

(Pause)

• (1405)

**Le président:** Nous reprenons la séance

Veillez poursuivre, docteur Wright. Nous allons reculer le chronomètre de cinq minutes. Vous avez la parole.

**Dr Gerry Wright:** Je vous présente de nouveau mes excuses pour les problèmes techniques.

Je faisais remarquer que pour être prêts à relever les prochains défis que poseront les maladies infectieuses, nous devons investir afin de développer une sphère de scientifiques, de cliniciens, d'ingénieurs et de spécialistes en sciences sociales qui passeront leur carrière à résoudre les problèmes actuels et ceux qui, nous le savons, surgiront. Cependant, comme le domaine ne fait pas l'objet de financement durable, la crème des jeunes chercheurs et cliniciens ne voient pas d'occasions prometteuses de réussir en étudiant les maladies infectieuses. Nous ne recevons pas suffisamment de soutien pour maintenir nos installations clés existantes, comme les laboratoires de niveau de biosécurité 3 qui sont si importants aujourd'hui, et encore moins pour accroître notre capacité en cas d'urgence.

Je veux qu'il soit bien clair que j'éprouve une grande gratitude à l'égard des Instituts de recherche en santé du Canada pour le financement qu'ils ont accordé à mon équipe et à moi-même afin de réagir à la crise de la COVID-19. Nous travaillons avec une excellente équipe de virologues, de chimistes et d'experts de la réaction humaine aux infections afin de trouver de nouveaux candidats-médicaments pour traiter la COVID-19, mais, comme vous pouvez l'imaginer, la tâche s'avère difficile au cœur d'une pandémie. Si nous avons investi par le passé dans des programmes visant à constituer et à soutenir ces équipes, nous aurions pu être en mesure de diriger les efforts mondiaux dans cette crise. Le Canada peut et devrait être le chef de file mondial de la recherche sur les maladies infectieuses.

Voilà qui me ramène à la résistance aux antibiotiques, l'autre pandémie à laquelle nous sommes maintenant confrontés et qui est un connu connu. Personne ne peut dire que les antibiotiques n'ont pas changé la médecine, comme peut-être aucun autre groupe de médicaments ne l'a fait. Les antibiotiques ne guérissent pas seulement les infections causées par les bactéries: ils sont derrière une bonne partie des progrès réalisés par la médecine moderne au cours des 75 dernières années en permettant de prévenir les infections. Par exemple, au cours d'opérations importantes, de traitements de chimiothérapie contre le cancer, de transplantations d'organe ou de remplacements de hanche ou de genou, on utilise des antibiotiques pour prévenir les infections lors de ces procédures.

Imaginez où nous en serions sans ces médicaments miracles. Nous en serions exactement là où nous en sommes avec le SARS-CoV-2: dépourvus de traitement et aux prises avec la dévastation qui en résulte. Ironiquement, la pression qui s'exerce sur le plan de la résistance aux antibiotiques pourrait même augmenter en raison de la pandémie, car nous utilisons davantage ces médicaments pour éviter les infections bactériennes secondaires, et à cause des affirmations non confirmées selon lesquelles le recours aux antibiotiques comme l'azithromycine dans les traitements de la COVID-19 exerce de la pression sur l'approvisionnement en médicaments et fait dérailler les efforts de saine gestion des antibiotiques.

Il n'y a pas eu de nouvelle catégorie d'antibiotiques depuis les années 1980. Les bactéries ont depuis continué d'évoluer et sont devenues résistantes à tous nos médicaments. Paradoxalement, l'industrie pharmaceutique ne considère pas les antibiotiques comme étant rentables et a systématiquement aboli les programmes de découverte d'antibiotiques au cours des 15 dernières années.

À l'Université McMaster, nous tentons de renverser la tendance. Aidés par des investissements philanthropiques remarquables, nous avons créé le Michael G. DeGroot Institute for Infectious Disease Research et le nouveau David Braley Centre for Antibiotic Discovery. Nous avons instauré une culture d'innovation et de détermination afin de résoudre les plus épineux problèmes de maladies infectieuses qui se posent aujourd'hui, notamment ceux de la résistance aux antibiotiques et de la COVID-19. L'équipe, multidisciplinaire, inclut des spécialistes des domaines de la médecine, de la biologie, de la chimie, des mathématiques, de l'ingénierie, de l'informatique et des sciences sociales, car c'est essentiel pour réagir aux futures vagues de la COVID-19 et aux pandémies qui frapperont dans l'avenir.

En terminant, je voudrais exprimer de nouveau ma gratitude pour les programmes de financement de la recherche qui ont rapidement été lancés pour lutter contre la pandémie actuelle, ainsi que pour l'unité dont la Chambre a fait preuve en appuyant ces investissements. Je peux vous assurer que les chercheurs de notre équipe — laquelle comprend de nombreux jeunes, comme des étudiants aux études supérieures, des étudiants en médecine et des boursiers postdoctoraux — travaillent jour et nuit pour résoudre ce problème.

Ce qui me préoccupe franchement, c'est ce qui attend ces formidables jeunes, qui sont nos soldats du feu. Notre société est-elle prête à investir pour eux dans un service de lutte contre les incendies?

Je vous remercie, monsieur le président.

• (1410)

**Le président:** Je vous remercie, docteur Wright.

Nous entendrons maintenant la Dre Quach-Thanh.

Vous avez la parole pour 10 minutes.

[Français]

**Dre Caroline Quach-Thanh (professeure titulaire, Département de microbiologie, infectiologie et immunologie, Faculté de médecine, Université de Montréal et pédiatre, microbiologiste-infectiologue CHU Sainte-Justine, à titre personnel):** Je tiens tout d'abord à remercier le président et les membres du Comité permanent de la santé de cette invitation à témoigner. Je tiens également à reconnaître le travail de nos autorités de santé publique. Tant la Dre Tam, au niveau fédéral, que le Dr Arruda, au Québec,

font un travail qu'on ne saurait leur envier. Tous doivent prendre des décisions pour la santé de la population avec des données imparfaites et des preuves scientifiques qui se construisent au fur et à mesure.

Je suis pédiatre, microbiologiste-infectiologue et clinicienne-chercheuse au CHU Sainte-Justine, et professeure titulaire au Département de microbiologie, infectiologie et immunologie de l'Université de Montréal. J'ai été présidente de l'Association pour la microbiologie médicale et l'infectiologie Canada, je fais partie du groupe d'experts sur la COVID-19 formé par la conseillère scientifique en chef du Canada, et je suis membre de l'équipe de direction du Groupe de travail sur l'immunité face à la COVID-19.

Mon expertise, tant en clinique qu'en recherche, est dans le domaine de la prévention des infections, de l'hôpital à la communauté, et elle s'étend également au domaine de la vaccination. Cette thématique de recherche a été soutenue depuis le début par le Fonds de recherche du Québec en santé, que je remercie. Ce qui saute aux yeux dans le contexte actuel, c'est à quel point la prévention des infections n'est généralement pas vue comme étant primordiale, mais plutôt comme étant un mal nécessaire.

Déjà, en 2001, la Loi sur la santé publique reconnaissait que les maladies infectieuses pouvaient représenter une menace pour la santé de la population. En 2005, à la suite de l'épidémie de *Clostridium difficile*, le rapport Aucoin, intitulé « D'abord ne pas nuire... Les infections nosocomiales au Québec, un problème majeur de santé, une priorité », révélait que les mesures successives de compressions budgétaires avaient amené les établissements à réduire les ressources non reliées aux soins directs aux usagers.

Cela avait eu pour effet de réduire le nombre déjà insuffisant de professionnels en prévention des infections et de sabrer les services d'entretien ménager, ce qui a eu les répercussions que l'on sait. Le rapport concluait qu'il était nécessaire d'avoir des équipes en prévention des infections compétentes et stables et qu'il fallait développer et nourrir une culture de la prévention.

À la suite de ce rapport, un cadre de référence avait été établi en 2006, puis révisé en 2017. Ce document recommandait que les équipes de prévention fassent, entre autres, des simulations dans le cadre de mesures préparatoires à la gestion des éclosions de pathogènes virulents ou émergents. Il recommandait également aux gestionnaires d'établissements de former des équipes clinico-administratives pour la gestion des éclosions majeures ou persistantes afin de faciliter la prise de décision et de mettre en œuvre les mesures recommandées.

Dans ce contexte, l'officier en prévention des infections désigné et l'infirmière gestionnaire du service devaient se voir accorder par la direction l'autorité et les ressources requises, y compris l'autorité hiérarchique leur permettant d'interrompre des activités pouvant mettre en danger la sécurité des personnes.

Le cadre de référence recommandait également le respect de ratios de professionnels en prévention des infections par nombre de lits adaptés aux divers types d'établissements, y compris les Centres d'hébergement et de soins de longue durée, ou CHSLD. Ces ratios sont un des indicateurs de suivi à l'échelle ministérielle. Il serait intéressant de voir si ces ratios ont été suivis par les établissements en amont de la pandémie actuelle.

Malgré les conclusions du rapport Aucoin et le cadre de référence qui en découle, force est de constater que bien des recommandations ont été reléguées au second plan au fil des ans en raison d'un manque notable de ressources, tant humaines et financières que matérielles, ou parce qu'on ne les considérait pas comme suffisamment importantes.

L'expertise de la prévention des infections demeure centrale à toutes les crises sanitaires et se doit d'être incluse dans les comités de direction et de gestion des établissements et des réseaux, ce qui n'est pas toujours le cas. Il est primordial que l'officier en prévention et l'infirmière gestionnaire se retrouvent, au même titre que les autres directeurs, à la table où les décisions sont prises, et ce, en tout temps, pas seulement en temps de crise.

L'expertise de la prévention doit être reconnue dans tous les milieux. Il faut continuer à valoriser le rôle de l'officier et des infirmières et professionnels en prévention afin d'y attirer des personnes de qualité ayant le leadership nécessaire et la volonté d'y mener une carrière à long terme.

De plus, les préposés en hygiène et en salubrité sont une des pierres angulaires de la prévention des infections et doivent être reconnus à leur juste valeur. Les bureaux de santé au travail manquent également d'effectifs, ce qui les empêche d'effectuer les tests d'ajustement des masques N95 et le retraçage des travailleurs exposés à des cas de COVID-19 en temps opportun.

- (1415)

Tout le monde connaît l'adage « mieux vaut prévenir que guérir ». Pourtant, au Québec, la médecine préventive ne représente qu'environ 3 % du budget de la santé. La prévention des infections n'y échappe pas, et elle a souffert d'un sous-investissement chronique.

L'hécatombe actuelle dans nos résidences pour aînés et nos centres pour personnes âgées est en partie due à l'insuffisance des ressources en prévention des infections dans ces milieux. Il est évident qu'il serait indispensable de revoir en profondeur les mesures de prévention qui y sont appliquées. La population ne s'en portera que mieux.

La pandémie actuelle a également mis en lumière le manque d'équipement de protection individuelle, ce qui a forcé les comités consultatifs en prévention des infections à prendre cet élément en considération dans leurs recommandations.

Cette situation n'aurait pas dû survenir. Après la crise du syndrome respiratoire aigu sévère, ou SRAS, qui a eu lieu en 2003, des stocks avaient été constitués, mais certains ne semblent pas avoir été renouvelés au fil des ans.

Par ailleurs, l'incapacité de nos industries à produire localement l'équipement de protection individuelle et certains médicaments a fait ressortir notre dépendance relativement aux autres économies. Il est donc vital de prendre les mesures nécessaires afin de pallier ces carences dans un avenir rapproché.

La complexité croissante des traitements et des soins ainsi que la fragilité de notre population de patients, tant pédiatriques que gériatriques, de même qu'en soins néonataux, augmentent les risques d'infection, de morbidité et de mortalité. Pour protéger cette population vulnérable contre les infections, à la fois pendant leur séjour à l'hôpital et après leur congé, nous avons besoin de pratiques de prévention des infections bien appliquées. Dans le contexte de la pandé-

mie actuelle, il est clair qu'une bonne maîtrise des concepts de prévention se serait révélée nécessaire dans tous les milieux de soins, mais cela n'a pas été le cas.

Malgré les progrès scientifiques, la recherche ayant trait à la prévention des infections en est encore à ses balbutiements et les subventions des Instituts de recherche en santé du Canada, ou IRSC, sont difficiles à obtenir. Les projets de prévention des infections diffèrent des autres, puisqu'ils sont généralement transdisciplinaires, faisant appel aux sciences sociales, aux sciences du génie, et aux sciences fondamentales et cliniques.

Ces projets cliniques, tout comme d'autres projets en prévention, sont souvent moins bien reconnus que les projets à visée curative et ne bénéficient pas du soutien financier qu'ils devraient normalement recevoir. Ne pas avoir investi pour comprendre comment changer les comportements et prévenir l'antibiorésistance, pour prévenir les infections respiratoires en CHSLD ou pour évaluer l'efficacité du port de gants, en plus de l'hygiène des mains, sont des exemples parmi tant d'autres des lacunes qui minent notre capacité à prévenir les infections, dont la présente pandémie.

De nombreuses interventions et recommandations en prévention des infections sont faites empiriquement sans données probantes solides, ce qui constitue un obstacle majeur à l'appropriation des recommandations par le personnel médical. L'évaluation des interventions en prévention est essentielle. Par contre, la diversité des approches en matière de surveillance à l'échelle du Canada, combinée à une mise en commun difficile des données entre provinces, rend la centralisation pancanadienne des données quasi impossible.

Cela empêche l'évaluation des mesures de prévention ayant une taille d'échantillons suffisante pour tirer des conclusions et entrave la gestion fluide et rapide des éclosons. De plus, cela ne nous permet pas de tirer profit de nos bons coups ni d'apprendre de nos erreurs.

Je salue la mise en place des concours de subventions de fonctionnement pour une intervention de recherche rapide contre la COVID-19, que les IRSC ont su lancer rapidement afin de composer en temps réel avec les enjeux liés à cette pandémie.

Il est pourtant ironique de constater que, dans le contexte de la pandémie actuelle, les cliniciens-chercheurs qui jouent le rôle d'officier en prévention des infections et qui ont soulevé des questions de recherche pertinentes dans le cadre de leur travail quotidien ont été incapables de présenter un projet à titre d'investigateurs principaux au premier concours des IRSC. Ces cliniciens-chercheurs étaient tous en train de gérer la pandémie dans leurs établissements respectifs, avec une charge de travail décuplée. Au même moment, les IRSC annulaient le concours de mars et demandaient à tous de postuler à nouveau au concours habituel de septembre.

Toutefois, dans le contexte actuel, les chercheurs qui participent à la gestion de la COVID-19 seront désavantagés, puisque aucune donnée préliminaire ne sera disponible pour bonifier la demande présentée avec six mois d'écart.

La recherche en prévention des infections est primordiale, qu'elle soit liée à la COVID-19 ou pas. Elle fournit les éléments nécessaires aux comités consultatifs fédéral et provinciaux, qui font les recommandations aux ministères. Ce sont ces derniers qui, ultimement, prendront les décisions. Elle permet également une amélioration des techniques et des approches appliquées dans les établissements et dans la communauté.

• (1420)

Pour conclure, je dirai que l'on ne saurait trop insister sur l'importance de la prévention des infections et de la recherche qui devrait la soutenir afin d'empêcher le développement et la transmission des infections dans la communauté et les établissements de santé, y compris les CHSLD. Des investissements adéquats dans ce secteur clé de la santé auraient permis de sauver des vies et d'épargner des fonds publics.

Il importe d'apprendre de nos erreurs passées et de prendre les mesures nécessaires qui assureront un système de prévention des infections adéquat et de qualité. La prévention des infections a progressé énormément après la crise liée au *Clostridium difficile*. Espérons que d'autres progrès suivront la crise liée à la COVID-19.

Je vous remercie de votre attention.

[Traduction]

**Le président:** Je vous remercie, docteure.

Docteure Tremblay, vous avez la parole pour 10 minutes.

**Dre Cécile Tremblay (professeure, Département de microbiologie, infectiologie et immunologie, Faculté de médecine, Université de Montréal, à titre personnel):** Je vous remercie, monsieur le président. Je remercie tous les membres du Comité de m'avoir invitée à témoigner devant eux.

Je suis médecin microbiologiste et spécialiste des maladies infectieuses au Centre hospitalier de l'Université de Montréal, ainsi que professeure titulaire et directrice de la Chaire de recherche translationnelle sur le VIH à l'Université de Montréal, où j'ai dirigé deux cohortes pancanadiennes sur la recherche relative au VIH. J'ai été directrice du Laboratoire de santé publique du Québec de 2012 à 2015 et coprésidé le Réseau des laboratoires de santé publique du Canada pendant cette période.

Je m'adresse à vous aujourd'hui à titre de chercheuse, de clinicienne et de scientifique en matière de santé publique.

Parlons tout d'abord de la recherche. Je tiens à féliciter le gouvernement du Canada d'avoir réagi rapidement à la pandémie en investissant des sommes expressément destinées à la recherche reliée à la COVID-19 dès le mois de février et, de nouveau, en mai. Il était urgent d'appuyer les équipes de recherche déjà en place pour faire avancer l'innovation, principalement au chapitre de la mise au point de traitements et de vaccins afin de contrer la pandémie. Voilà ce qu'il en est des bonnes nouvelles. Il nous en reste toutefois encore beaucoup à apprendre pour mieux comprendre la pathogenèse de cette maladie, analyser notre réaction à la pandémie et mieux nous préparer en vue de l'avenir.

Jusqu'à présent, les occasions de financement lancées étaient toutes à court terme et d'une durée de moins d'un an. Pourtant, regardez ce qu'il faut faire pour remporter la bataille. Nous devons caractériser les réactions de l'hôte au virus afin de déterminer ce qui provoque les réactions multi-inflammatoires et comment les traiter, par exemple; comprendre la multiplication du SARS-CoV-2 et son évolution génétique au fil du temps; définir la qualité et la durabilité de l'immunité naturelle et induite par un vaccin au sein des diverses populations, comme les personnes immunodéprimées, les aînés et les enfants; et comprendre la dynamique des pandémies afin de déterminer où les choses ont dérapé et savoir si nous pouvons élaborer des outils et des modèles afin de mieux prévoir les prochaines phases ou les prochaines pandémies.

Tout cela prend du temps, du temps et de l'argent. Toutefois, comme je l'ai souligné, la dernière occasion de financement ciblait des projets d'un an seulement. Plus de 1 800 demandes ont été reçues, ce qui témoigne de l'intérêt et du potentiel d'innovation du milieu canadien de la recherche, mais seulement une poignée de projets seront financés. Que se passera-t-il ensuite? Il n'y a plus d'annonces de concours futurs. Les Instituts de recherche en santé du Canada ont annulé leur concours du printemps, et nous ignorons ce qu'il adviendra de celui de septembre, qui cible des projets de recherche qui sont tous dans des domaines autres que la COVID-19.

Il est urgent d'investir davantage de fonds dans la recherche sur la COVID-19. Le gouvernement doit lancer une troisième phase d'investissements à cet égard. Cette phase devrait viser trois objectifs: mieux comprendre le virus et ses interactions complexes avec l'humain; mieux comprendre nos réactions immunitaires; et, ce qui est tout aussi important pour l'avenir, tirer des enseignements cliniques, sociaux et épidémiologiques de la pandémie à moyen et à long terme.

De plus, pourquoi ne pas profiter de l'occasion pour créer une infrastructure de recherche pour surveiller les maladies virales au fil des décennies? Un tel observatoire permettrait de suivre une cohorte de personnes de diverses régions du pays qui fourniraient régulièrement des échantillons sanguins et des données cliniques qui deviendraient une extraordinaire plateforme pour détecter, décrire et prédire les futures maladies virales zoonotiques.

• (1425)

[Français]

Sur le plan clinique, je ne peux m'empêcher de m'interroger sur notre degré de préparation pour la deuxième vague de la pandémie. A-t-on stocké suffisamment d'équipement de protection individuelle, d'écouvillons et de réactifs pour faire les tests de laboratoire cet automne? De quoi a l'air notre réserve présentement? Allons-nous nous retrouver dans la même situation de non-préparation qu'en début d'épidémie? Il m'apparaît essentiel que, tant à court terme qu'à long terme, le Canada soit autosuffisant quant à la production de ce matériel essentiel à la prise en charge d'une épidémie et à la protection de nos travailleurs de la santé.

De plus, l'épidémie actuelle met en évidence les lacunes profondes de nos systèmes de santé, particulièrement le manque de personnel de toutes catégories, que ce soit des préposés aux bénéficiaires, des préposés à l'entretien ou des infirmières. Les gouvernements doivent favoriser des programmes d'études qui encourageront les jeunes à se lancer dans différentes professions de la santé, que ce soit par des bourses d'études, un rehaussement des programmes universitaires combiné à un soutien aux universités, et de meilleures conditions de travail pour tout le personnel. Ce sont eux qui sont le système de santé.

Finalement, nous avons à peine effleuré l'utilisation d'outils technologiques nouveaux pour la prise en charge d'une épidémie. Nous sommes en 2020. L'intelligence artificielle doit être au premier plan des activités de recherche. Des outils doivent être élaborés de façon à servir les besoins en santé publique tout en respectant la confidentialité des individus. Cela devrait devenir une priorité en matière de développement et de recherche, et ces outils devraient être uniformisés partout au Canada afin de mettre en synergie notre capacité à maîtriser une pandémie.

Il y aura beaucoup de leçons à tirer de cette pandémie. Les chercheurs dans les domaines des sciences fondamentales, de la santé publique, des sciences sociales ainsi que dans le domaine clinique devront jouer un rôle majeur pour analyser les déterminants de cette crise et nous préparer à la prochaine. Il nous faudra certainement revoir nos plans de préparation aux pandémies. C'est donc le temps d'investir dans la recherche et de former la relève, afin que ces leçons soient basées sur la science et que les solutions soient basées sur des données probantes et des réflexions scientifiques éclairées.

Je vous remercie de votre attention.

• (1430)

[Traduction]

**Le président:** Je vous remercie, docteur Tremblay.

Nous entamerons maintenant nos tours de questions. Nous en effectuerons trois. C'est M. Kitchen qui commencera le premier.

Monsieur Kitchen, vous avez la parole pour six minutes.

**M. Robert Kitchen (Souris—Moose Mountain, PCC):** Je vous remercie, monsieur le président.

Je vous remercie tous de vos exposés, qui étaient fort brefs. J'aimerais pouvoir m'asseoir individuellement avec chacun d'entre vous, car j'ai énormément de questions et je voudrais vous interroger sous de nombreux angles. Je tenterai d'être aussi concis que possible. Je suivrai l'ordre dans lequel vous avez pris la parole.

Docteur Mossman, vous avez parlé des masques N95 et, brièvement, de leur réutilisation en les stérilisant. Vous savez peut-être également que c'est aussi ce que fait VIDO-InterVac, à l'Université de la Saskatchewan. Je me demande si vous pourriez nous expliquer ce qu'il en est.

**Dre Karen Mossman:** Nous travaillons avec des compagnies locales qui offrent divers mécanismes dont elles souhaitent faire tester la capacité de stériliser les masques N95 en vue de leur réutilisation, car nous reconnaissons tous qu'il y a trop peu de ces masques. Nous nous sommes dotés de la capacité nécessaire pour que les membres de notre faculté de génie vérifient l'intégrité des masques — et il y a divers types de stérilisation. Certains de nos virologistes testent également la méthodologie afin de vérifier qu'elle mène à la stérilisation convenable des masques et tue le virus.

Notre faculté de génie travaille également à l'examen de divers types de matériaux qui pourraient servir à la production de types de masques suffisants.

**M. Robert Kitchen:** C'était la prochaine question que je voulais vous poser. Nous ne nous arrêtons pas seulement aux masques N95, car les N95 sont des respirateurs particuliers, par comparaison aux autres masques que bien des gens utilisent. Nous nous penchons aussi sur le matériau qu'ils utilisent afin d'en connaître le degré de protection.

Pour les masques N95, comme vous le savez, « 95 » désigne tout simplement le pourcentage de microns qu'ils minimisent. C'est juste?

**Dre Karen Mossman:** C'est juste.

**M. Robert Kitchen:** Je vous remercie, docteur Mossman.

Docteur Wright, vous avez parlé de la résistance aux antimicrobiens. J'ai des antécédents à cet égard — faibles, mais j'en ai. Bien des membres du Comité ne le savent pas.

Quand nous parlons de recherche sur les antimicrobiens, nous parlons d'une protection contre quatre choses: les bactéries, les champignons, les virus et les protozoaires. En fin de compte, la recherche n'y est pas, comme vous l'avez dit. Ce qui est préoccupant est que nous avons des gens qui entrent dans des établissements de soins de longue durée, dans des hôpitaux, alors que les hôpitaux utilisent des produits, des désinfectants, mais pas dans toute la mesure nécessaire à mon avis, de sorte qu'ils ne protègent pas les membres du public qui se rendent dans ces lieux. Est-ce là-dessus que nous devrions nous concentrer un peu plus? Nous avons maintenant des fournisseurs de soins de santé de longue durée qui ne vont qu'à un établissement au lieu d'en faire plusieurs. Maintenant, ils changent de vêtements quand ils arrivent. Ils portent leurs vêtements de travail, puis remettent leurs propres vêtements, etc. Pouvez-vous nous parler de cela, je vous prie?

• (1435)

**Dr Gerry Wright:** Vous soulevez un point très important. En effet, les travailleurs de la santé qui se déplacent entre les établissements transportent sur eux les organismes, bactéries ou virus avec lesquels ils ont été en contact, puis ils les transfèrent aux autres endroits. C'est l'un des gros problèmes relatifs à la résistance aux antibiotiques. Ces bactéries peuvent être transportées sur les gens et déposées sur d'autres surfaces.

C'est un problème dont nous devons prendre pleinement conscience. Je suis très content qu'on essaie très fort, au moins en Ontario, d'éviter que les gens circulent entre différents établissements, car je crois que c'est effectivement un risque inutile.

**M. Robert Kitchen:** C'est excellent. Merci.

Docteur Quach-Thanh, je vous remercie de votre exposé. C'est formidable. Je regarde la recherche que vous faites, et elle comporte de nombreux aspects qui suscitent mon intérêt.

Premièrement, si nous revenons aux enjeux de 2001 et de 2005, alors que nous faisons face à des infections, nous avons lancé le concept des équipes de prévention des infections. Au fil du temps — je crois que vous l'avez mentionné —, nous avons été laissés-pour-compte. Bon nombre de nos témoins ont parlé de choses qui ont été soulevées, mais pour lesquelles il n'y a eu aucun suivi. Par exemple, des recherches ont été lancées et ont duré un an ou deux, après l'épidémie de SRAS, mais tout à coup, cela semble avoir été oublié.

Vous avez un peu parlé des équipes de prévention des infections et de la réalisation de simulations. Je crois que cela fait partie de ce que l'ASPC était censée faire. Savez-vous combien de simulations ont été faites depuis 2005?

**Dre Caroline Quach-Thanh:** Je peux difficilement donner une réponse pour l'ensemble du Canada. Cette responsabilité incombe à l'ASPC, mais également aux instituts de santé publique des provinces et aux hôpitaux.

Je sais qu'à l'échelle du Canada, il y a eu des simulations concernant des pandémies. Il y en a eu une pour l'Ebola. Il y en a eu une pour la pandémie de grippe H1N1. Ils seraient censés en faire une autre en ce moment, mais la vraie pandémie s'est produite avant qu'elle puisse se faire.

À l'échelle de nos hôpitaux, je pense que la plupart d'entre nous en ont fait une ou deux, que ce soit pour l'Ebola ou, maintenant, pour la COVID, mais ce n'est pas quelque chose que nous faisons de façon continue parce qu'il faut des ressources et du temps, comme vous pouvez l'imaginer. Oui, en effet, nous devrions garder cela à l'esprit et en faire plus afin de ne pas nous faire prendre par surprise quand quelque chose comme ceci arrive.

Nous en avons fait dans mes hôpitaux. J'étais au Centre universitaire de santé McGill avant, et nous en faisons aussi. Il faudrait que la réalisation de simulations chaque année ou tous les deux ans soit inscrite sur une liste de vérification, ce qui nous assurerait de savoir comment réfléchir à la façon de réagir à une nouvelle pandémie ou une écloison.

**Le président:** Merci.

Monsieur Van Bynen, c'est à vous. Vous avez six minutes.

**M. Tony Van Bynen (Newmarket—Aurora, Lib.):** Merci, monsieur le président, et merci à tous nos témoins de s'être joints à nous pour nous faire profiter de leur précieuse expertise.

J'ai entendu qu'il y a beaucoup de collaboration sur le terrain, et j'aimerais en savoir plus sur le virus et sur la recherche de traitements potentiels ainsi que sur le développement d'un vaccin.

Docteure Mossman, si j'ai bien compris, vos constatations sont le produit d'une collaboration entre l'Hôpital Sunnybrook et l'Université de Toronto. Je me demande si toute la collaboration que nous constatons durant cette pandémie correspond à celle que vous connaissiez avant la pandémie. J'aimerais aussi que vous me fassiez part des difficultés que vous rencontrez sur le plan de la collaboration.

**Dre Karen Mossman:** Nous sommes très chanceux d'avoir de très solides collaborateurs, en particulier en Ontario et au Canada. Même aux étapes initiales, quand la COVID a fait son apparition à Toronto et que nous travaillions avec Sunnybrook à isoler le virus, la collaboration a été très naturelle et rapide.

Ce que je constate de différent, maintenant que nous traversons la pandémie, c'est la collaboration internationale et la volonté des scientifiques de diffuser l'information avant qu'elle soit publiée. C'est relativement nouveau, mais nous avons été en mesure de nous mettre très rapidement à collaborer. Je crois que c'est grâce à cette mentalité canadienne que nous avons des collaborateurs phénoménaux. Nous n'avons rencontré aucune difficulté concernant la collaboration, que ce soit avec nos collègues de Toronto ou nos collègues de partout ailleurs au Canada.

● (1440)

**M. Tony Van Bynen:** Comment le gouvernement fédéral peut-il favoriser un environnement plus collaboratif ou innovateur entre les groupes de recherches, pour la recherche et le soutien de traitements futurs et d'un vaccin contre la COVID-19?

**Dre Karen Mossman:** La plateforme CanCOVID est un mécanisme qui est devenu très utile. C'est une plateforme qui relie tous les chercheurs qui travaillent à la COVID-19 dans divers domaines. Elle est très coûteuse à maintenir. Je sais qu'il y a eu des discussions sur la possibilité d'obtenir que le gouvernement contribue au financement d'initiatives de ce genre.

La plateforme CanCOVID vous aide vraiment à trouver le bon collaborateur auquel poser vos questions si vous ne savez pas à qui vous adresser. La plateforme permet aux particuliers et aux chercheurs individuels de trouver des collaborateurs et d'amorcer des

conversations. C'est vraiment une excellente ressource, et le financement de ressources de ce genre peut être très utile.

**M. Tony Van Bynen:** Merci.

Ma prochaine question s'adresse au Dr Wright. Si j'ai bien compris, vous avez reçu des fonds des Instituts de recherche en santé du Canada dans le cadre du financement prévu par le gouvernement pour lutter contre la COVID, afin de soutenir la recherche médicale axée sur les vulnérabilités génétiques et chimiques du virus.

Pourriez-vous en dire un peu plus au Comité sur votre recherche et sur la façon dont elle contribue au développement de traitements contre la COVID-19?

**Dr Gerry Wright:** Avec plaisir. Et permettez-moi encore une fois de vous dire à quel point je suis reconnaissant que nous ayons pu obtenir cet argent très rapidement, comme les deux autres témoins l'ont mentionné.

Vous parliez de collaboration, précédemment. Il s'agit d'une collaboration entre un laboratoire de virologie dirigé par M. Matt Miller, à notre institut, ainsi que par un biologiste spécialisé en biologie cellulaire humaine, M. Mike Tyers, à l'Université de Montréal. Nous essayons de nous attaquer aux problèmes en cherchant des médicaments potentiels contre le virus lui-même, ainsi qu'en nous penchant sur des questions comme l'entrée du virus dans les cellules, de sorte que nous puissions trouver des cocktails médicamenteux capables de tuer le virus et de prévenir l'infection.

À McMaster, nous avons une modeste plateforme de découverte de médicaments très semblable à ce que vous trouveriez dans l'industrie pharmaceutique. Nous l'avons développée au fil des années avec le soutien des gouvernements fédéral et provinciaux. C'est ce que nous déployons pour être en mesure de faire ce travail: nous attaquer à la fois au virus et, de l'autre côté, à l'aspect des cellules humaines. Grâce aux avancées que le groupe de la Dre Mossman a été en mesure de réaliser, nous avons le virus SARS-CoV-2 dans notre installation de niveau de biosécurité 3 et nous pouvons tester les médicaments candidats directement sur le virus.

**M. Tony Van Bynen:** Nous savons que le lavage des mains est idéal, mais que ce n'est pas toujours possible si vous n'avez pas accès à du savon et à de l'eau courante, ce qui signifie que votre seul choix est de recourir au désinfectant pour les mains. J'aimerais savoir ce que vous pensez des possibilités d'éviter la résistance antimicrobienne tout en se protégeant de la COVID-19.

● (1445)

**Dr Gerry Wright:** Certainement. La meilleure façon de le faire est d'utiliser des désinfectants pour les mains qui contiennent de l'alcool plutôt que d'autres composés qui favorisent la résistance aux médicaments. À notre connaissance, les désinfectants pour les mains qui contiennent de l'alcool n'ont aucun effet du tout sur la sélection qui favorise la résistance. Ce sont les produits que nous devrions utiliser. On a tendance à mettre ces produits à la disposition des gens dans presque tous les établissements de soins de santé.

**M. Tony Van Bynen:** Merci.

**Le président:** C'est maintenant au tour de M. Thériault, pour six minutes.

[Français]

**M. Luc Thériault (Montcalm, BQ):** Je vous remercie, monsieur le président.

Je voudrais remercier tous les témoins pour leurs contributions éclairantes dans la recherche de solutions, car c'est bien cela que nous cherchons. Je vais faire une mise en contexte. Docteur Quach-Thanh et docteur Tremblay, j'aimerais que vous interveniez par la suite.

On ne sait pas encore grand-chose du virus. On n'a pas de vaccin. Depuis qu'on parle de déconfinement, certains nous disent qu'il faudra peut-être apprendre à vivre avec le virus, comme on a appris à vivre avec le sida. On se tourne vers les antiviraux, mais on n'a pas encore d'antiviraux significatifs. Par ailleurs, on n'a pas encore déployé de manière optimale les tests sérologiques. Le pays n'est pas autosuffisant. Les systèmes de santé ne fonctionnent plus; ils arrivent à peine à redémarrer. Certains milieux de soins sont contaminés; des travailleurs de première ligne ont été mis sur la touche parce qu'ils sont contaminés. Enfin, on ne sait rien de la qualité et de la durabilité de l'immunité naturelle.

Compte tenu de toutes ces inconnues, j'ai l'impression qu'on doit gérer le temps pour amoindrir les effets. C'est ce qu'on appelle l'aplatissement de la courbe.

Quel est le rythme de déconfinement le plus sécuritaire?

Est-ce que le Québec est sur la bonne voie ou est-il sur la voie des pays qui ont dû revenir au confinement?

**Dre Cécile Tremblay:** Pour ce qui est du rythme acceptable, les conditions qui avaient été mises en avant par l'Organisation mondiale de la santé pour encadrer la planification du déconfinement m'apparaissent acceptables. Il s'agissait de voir une courbe de décroissance du nombre de nouveaux cas sur au moins 14 jours et d'avoir la capacité de tester les gens et d'empêcher les déplacements de l'extérieur, entre autres.

Au Québec, on voit qu'il y a deux épidémies différentes: celle qui touche la grande région de Montréal et celle qui touche le reste du Québec. Les conditions avaient été réunies dans le reste du Québec, c'est-à-dire à l'extérieur de Montréal. À Montréal, cela a pris plus de temps. D'ailleurs, si l'on observe maintenant une pente légèrement décroissante, on constate qu'il s'agit plutôt d'un genre de plateau.

Si le déconfinement qui a commencé aujourd'hui ne se fait pas dans l'ordre, il y a un danger que le nombre de nouveaux cas par jour soit plus important qu'on le souhaiterait, ce qui pourrait plus facilement causer de nouvelles éclosions, puis des étincelles.

Alors, en général, je pense que les choses ont été bien faites, en ce sens qu'on a attendu de remplir certaines conditions avant de procéder au déconfinement. Pour la région de Montréal, il va falloir observer de très près ce qui va se passer au cours des prochaines semaines.

**Dre Caroline Quach-Thanh:** Je suis bien d'accord avec la Dre Tremblay. Effectivement, dans la région de Montréal, il va falloir faire particulièrement attention. La situation est assez stable dans le reste de la province. Cependant, la situation n'est pas la même partout dans la région de Montréal. Ce virus a malheureusement stigmatisé les populations les plus vulnérables et a mis en lumière les iniquités sociales qui existaient déjà. Donc, certains secteurs de Montréal sont plus touchés que d'autres.

L'une des raisons qui ont mené à un certain relâchement des mesures de confinement est que les gens sortaient de toute façon. Il était préférable d'encadrer, dans une certaine mesure, le relâchement des mesures plutôt que de dire aux gens de continuer à rester

chez eux, sachant qu'ils commençaient déjà à sortir. Ce n'est donc pas un pari simple à prendre. Il va falloir surveiller avec attention ce qui va se passer au cours des deux prochaines semaines.

● (1450)

**M. Luc Thériault:** C'est une question de gestion du temps. Nous ne sommes pas encore autosuffisants en matière d'équipement de protection individuelle. Il y a des éclosions dans des centres hospitaliers et des centres de soins de longue durée.

On parle toujours de la deuxième vague. À un moment donné, on pensait qu'on arriverait à se préparer pour la deuxième vague. Y a-t-il un danger que les gens arrêtent leur confinement d'eux-mêmes? Craignez-vous l'« autodéconfinement »? On n'a pas grand temps. Il reste peut-être trois mois avant la deuxième vague qui est prévue.

**Dre Caroline Quach-Thanh:** On essaie de gagner du temps. Effectivement, la deuxième vague risque d'arriver en automne, quand les enfants vont recommencer l'école et que toutes les activités auront repris. D'ici là, il faut diminuer les contacts rapprochés.

On a découvert que, pour que le virus puisse être transmis, il faut un contact relativement rapproché et relativement prolongé. La transmission se fait donc beaucoup mieux à l'intérieur qu'à l'extérieur. C'est probablement assez sécuritaire de laisser les gens aller à l'extérieur. Il faut leur demander de maintenir deux mètres de distance, dans la mesure du possible. Même à un mètre et demi ou à un mètre de distance, avec la dilution, la hausse des températures et de l'humidité, le virus est un peu moins résistant. La transmission devrait être moins facile.

Je pense qu'il faut apprendre à porter un masque en public, mais pas nécessairement à l'extérieur. Il faut certainement en porter un dans des endroits confinés où l'on est incapable de maintenir deux mètres de distance en permanence.

Comme vous le disiez tout à l'heure, il faut apprendre à vivre avec ce virus, parce qu'on ne s'en débarrassera pas demain matin. Il va falloir attendre qu'un médicament ou un vaccin devienne disponible pour qu'il y ait une protection qui s'étende à toute la population.

On sait qu'il va y avoir de la transmission, mais il faut trouver des moyens de la réduire le plus possible. On ne veut pas être obligé de confiner les gens à nouveau parce que la transmission sera revenue trop grande.

**M. Luc Thériault:** Êtes-vous optimiste quant à...

[Traduction]

**Le président:** Merci.

Monsieur Davies, c'est à vous pour six minutes.

**M. Don Davies (Vancouver Kingsway, NPD):** Merci, monsieur le président, et merci à tous les témoins.

J'aimerais que le témoin le plus apte à répondre nous parle de l'état des connaissances et de l'information le plus à jour au sujet de l'immunité. Est-ce que nous commençons à comprendre si la personne qui a été exposée au virus est immunisée? Dans l'affirmative, savons-nous pendant combien de temps?

**Dre Cécile Tremblay:** Je peux commencer, et d'autres pourront ajouter leurs commentaires.

En ce moment, ce que nous savons, c'est que la plupart des personnes qui ont été infectées développent des anticorps en quelque sorte. Nous ne connaissons pas avec certitude la quantité et la qualité de ces anticorps. Cela peut varier d'une personne à l'autre. Cela peut dépendre du type d'exposition d'une personne — si elle a été gravement malade ou si elle n'a eu que de légers symptômes, auquel cas sa réponse immunitaire pourrait ne pas être très importante.

On ne connaît toujours pas la qualité de la réponse immunitaire et la mesure dans laquelle elle préviendrait une nouvelle infection. Cela reste à voir. Nous pouvons présumer qu'elle pourrait probablement prévenir dans une certaine mesure une nouvelle infection.

Ce que nous savons moins, c'est la durabilité de cette réponse immunitaire, de ces anticorps. Selon une étude récente qui a été publiée la semaine dernière, les réponses immunitaires ont été évaluées sur une période de 35 ans chez 10 personnes, et toutes leurs infections au coronavirus ont été mises en correspondance. La conclusion est que la durée de l'immunité contre une infection au coronavirus se situe entre 6 et 12 mois.

C'est problématique, car c'est une immunité qui ne dure pas très longtemps. Si nous voulions miser sur l'immunité collective, il faudrait une éternité pour qu'une société soit immunisée complètement dans une proportion de 70 % contre ces types de virus. C'est là où nous en sommes en ce moment.

**M. Don Davies:** Merci.

Je vais vous poser une autre question. Le 7 mai, vous avez dit que ne pas tester les personnes asymptomatiques qui pourraient être porteuses de la COVID-19 était une occasion manquée. Étant donné que la modélisation épidémiologique donne à croire que les personnes asymptomatiques ou précliniques pourraient avoir été une cause importante de la propagation du virus, que pensez-vous de la décision du gouvernement de l'Ontario, et même, je pense, du gouvernement du Québec de refuser à ce jour de soumettre les personnes asymptomatiques à un test de dépistage? Que diriez-vous de cela?

• (1455)

**Dre Cécile Tremblay:** Depuis une semaine à peu près au Québec, depuis qu'ils ont augmenté le nombre de tests, ils permettent que les personnes asymptomatiques subissent le test.

Il y a deux façons de voir cela. Si vous y allez au hasard, dans la population, et que vous soumettez n'importe quelle personne asymptomatique à un test, cela n'en vaut pas vraiment la peine, car vous n'allez pas trouver un si grand nombre de personnes dont le test est positif. Ce n'est donc pas une bonne façon de procéder. De l'autre côté, si vous avez une personne qui est infectée et qui a eu de nombreux contacts, dont certains sont asymptomatiques, je crois qu'il faut soumettre ces personnes asymptomatiques au test et qu'il est très important de le faire. D'après moi, il aurait fallu commencer plus tôt le dépistage chez les contacts asymptomatiques des personnes symptomatiques.

**M. Don Davies:** Merci.

Encore une fois, ma question s'adresse à quiconque peut y répondre. Je m'intéresse à l'état des connaissances le plus à jour sur la transmission. Nous savons que la COVID — je devrais l'appeler le SARS-CoV-2 — est transmise par la projection de gouttelettes.

Que savons-nous en ce moment à propos de sa transmission par aérosol ou par des vecteurs passifs?

**Dre Caroline Quach-Thanh:** Je vais répondre, si cela ne vous dérange pas.

Ce que nous savons, c'est qu'en certaines circonstances, en particulier quand vous êtes à l'hôpital et que vous faites des procédures médicales, l'aérosolisation est possible. Par exemple, si vous intuiez un patient, si un patient est sous ventilation spontanée en pression positive continue, VPPC, quand vous allez dans les voies respiratoires, nous savons que cela cause l'aérosolisation du virus. C'est pourquoi nous plaçons les patients dans des chambres à pression négative. Nous portons des masques N95 et ainsi de suite.

Ce qui n'est pas tout à fait clair, c'est ce qui se produit quand une personne tousse ou s'adonne à une activité physique et expire très fortement. Je crois que ce qui semble se produire est que vous pouvez avoir des gouttelettes semblables qui seront en suspension dans l'air pendant cinq à huit minutes, mais qu'il ne s'agit pas en soi d'une aérosolisation.

Il y a des études en cours, en particulier dans les établissements de soins de longue durée, où nous nous demandons tous s'il n'y a pas une transmission par voie aérienne, étant donné la forte proportion de personnes qui deviennent infectées simplement à entrer dans ces établissements. On prend des échantillons d'air afin de faire des cultures. Nous savons que nous sommes en mesure de trouver des morceaux du virus dans l'air, dans les établissements de soins de longue durée, mais nous ne savons pas si cet élément de virus est mort ou s'il est toujours capable de se reproduire.

Les études sont en cours, et je pense que nous aurons les résultats d'ici un mois environ. Nous saurons à ce moment-là. Je crois que simplement vivre au quotidien causera la suspension de gouttelettes dans l'air pendant cinq à huit minutes, comme quand vous chantez par exemple et que vous toussiez très fort, et que ces gouttelettes auront encore le potentiel d'infecter la personne qui se trouve à proximité. On n'a toujours pas confirmé l'aérosolisation... Comme la Dre Tremblay l'a dit, cela reste à voir.

**Le président:** Merci.

Nous amorçons le deuxième tour avec M. Jeneroux. Vous avez cinq minutes.

**M. Matt Jeneroux (Edmonton Riverbend, PCC):** Merci, monsieur le président.

Docteur Tremblay, si vous pouvez avoir une bonne idée de ce que nous avons comme réserve nationale, veuillez nous le dire. Nous avons souvent essayé d'obtenir cette information, à ce comité. C'est peut-être une chose pour laquelle nous pourrions avoir un suivi après la réunion.

Ce que j'aimerais avoir — et je vais probablement commencer par vous, docteur Tremblay —, c'est un suivi à la question que mon collègue précédent vient de poser concernant l'immunité. La question que nous entendons souvent est celle de savoir si les gens sont immunisés au virus après avoir été infectés.

Je vais adopter un angle un peu différent de celui de mon collègue. Est-ce qu'on progresse dans la recherche d'une réponse à cette question particulière, et est-ce que nous avons des cas de personnes qui ont été de nouveau infectées par la COVID-19?

**Dre Cécile Tremblay:** Beaucoup de laboratoires travaillent là-dessus pour évaluer la qualité de la réponse immunitaire. Nous pouvons tenir pour acquis qu'il y a une sorte de réponse immunitaire et que des anticorps sont fabriqués après l'infection, mais nous ne connaissons pas exactement leur qualité et leur force. S'agit-il d'anticorps neutralisants, qui peuvent vraiment tuer le virus lorsqu'ils le revoient, ou tout simplement d'anticorps liants? Nous n'avons pas encore la réponse.

Pour ce qui est de la réinfection, on a rapporté quelques cas qui laissent entendre que certaines personnes pourraient avoir été infectées de nouveau. Nous ne le savons pas encore et nous pensons qu'elles avaient probablement déjà été infectées. Le virus n'avait pas été totalement éliminé dans leur organisme même si deux ou trois tests PCR se sont révélés négatifs, et il redevenait détectable quelques semaines plus tard. C'est fort probablement la même maladie, mais nous n'avons pas encore d'étude qui peut écarter sans l'ombre d'un doute la possibilité de réinfection. S'il y a des cas, ils sont rares.

• (1500)

**M. Matt Jeneroux:** D'autres témoins aimeraient-ils se prononcer sur l'immunisation contre le virus?

**Dre Caroline Quach-Thanh:** Comme vient de le dire la Dre Tremblay, il y a encore beaucoup de choses que nous ne savons pas sur le virus. Nous savons qu'il y a une réponse immunitaire, mais nous ignorons pendant combien de temps elle dure. Grâce à la dernière subvention accordée par les IRSC pour intervenir rapidement face à la COVID-19, deux ou trois personnes se penchent sur cette question pour que nous puissions y répondre.

Comme l'a dit la Dre Tremblay, la plupart des gens que nous avons vus rechuter, qui ont été déclarés positifs après un test PCR, étaient probablement les mêmes patients pour lesquels le test ne pouvait plus détecter le virus. Nous en avons eu un. Le résultat du test était positif pendant 65 jours, avec une petite période au milieu où il était négatif et où le virus ne se développait pas.

Nous ne savons pas exactement pourquoi le virus reste aussi longtemps, mais c'est ainsi. Cela ne signifie toutefois pas que les gens sont encore contagieux.

**M. Matt Jeneroux:** Nous entendons sans cesse dire que d'ici à ce qu'il y ait un vaccin, la vie normale sur le plan de la distanciation sociale ne va pas... ou nous devons poursuivre la distanciation sociale. Voyez-vous une autre avenue possible sans vaccin — je vois déjà un certain nombre d'entre vous hocher la tête — qui permettrait de relâcher un peu la distanciation sociale?

**Dre Caroline Quach-Thanh:** Eh bien, vous pouvez le faire, mais il y aura ensuite une énorme vague. Votre système de santé sera débordé et vous ressemblerez aux États-Unis ou à l'Italie. Oui, il y a toujours une autre option, mais d'ici à ce que nous ayons un vaccin, ou à ce que nous ayons atteint l'immunité collective, ce qui n'est pas pour demain, vous devrez poursuivre la distanciation physique, à tout le moins, voire la distanciation sociale. Nous allons autrement nous transmettre le virus entre nous.

**M. Matt Jeneroux:** Je vois.

Allez-y, docteure Tremblay.

**Dre Cécile Tremblay:** Il serait également bon d'avoir un traitement. Contrairement au VIH, un virus qui entre dans le génome de l'hôte et qui y reste, celui-ci est un virus à ARN. Il est faiblement comparativement aux virus comme le VIH. Si nous avions un bon antiviral qui peut réduire sa reproduction et le rendre beaucoup moins

virulent chez la personne, ce serait également utile. Sinon, il ne reste que la distanciation sociale.

**M. Matt Jeneroux:** On aiguille souvent les membres du Comité vers les agences de santé publique et des données rendues publiques pour obtenir de l'information à jour. Les chercheurs utilisent-ils la même information?

J'ai très peu de temps, et une réponse par oui ou non conviendrait probablement.

**Dre Cécile Tremblay:** Oui.

**Dre Caroline Quach-Thanh:** Oui. Nous n'avons rien d'autre.

**Le président:** Merci.

Nous passons maintenant à M. Fisher.

**M. Darren Fisher (Dartmouth—Cole Harbour, Lib.):** Merci beaucoup, monsieur le président.

Je remercie tous nos brillants témoins de s'être joints à nous aujourd'hui pour nous faire profiter un petit peu de leurs vastes connaissances.

Docteur Wright, dans votre échange avec le député Van Bynen, vous avez parlé un peu de la façon dont la pandémie de COVID-19 pourrait faire progresser la RAM, la résistance aux antimicrobiens. D'un autre côté, y a-t-il des aspects de la réponse à la pandémie, comme une prévention accrue aux infections ou des mesures de contrôle dans les hôpitaux et d'autres endroits, qui pourraient aider à lutter contre la progression de la RAM?

**Dr Gerry Wright:** C'est un très bon point. Nous n'avons pas encore la réponse. Tout est théorique. D'une part, nous sommes préoccupés par la possibilité d'une résistance accrue aux médicaments, mais d'autre part, comme soudainement tout le monde se lave les mains correctement et porte un masque à l'extérieur pour faire son épicerie, le nombre de contacts que les gens auraient normalement avec d'autres organismes diminue. Nous ne savons donc pas encore à quoi nous en tenir.

Dans les hôpitaux, on craindra toujours la résistance aux médicaments, mais dans la communauté, je pense que nous pourrions observer une diminution. Cependant, comme je l'ai dit, nous ne savons pas encore à quoi nous en tenir.

• (1505)

**M. Darren Fisher:** Je suis politicien, et je peux vous dire que je n'ai pas serré de main depuis le 11 mars. Vous avez donc parfaitement raison.

Toujours à titre hypothétique, docteur Wright, supposons que le pire scénario se produisait et que le virus ne disparaissait jamais, qu'il devenait endémique dans nos collectivités. Comment changeriez-vous la façon de préparer les gens à une deuxième ou à une troisième vague? Si le désinfectant pour les mains crée un risque à l'avenir, que recommanderiez-vous pour que nos citoyens demeurent en sécurité?

**Dr Gerry Wright:** Je pense que nous le faisons déjà. Nous avons montré comment. Nous nous adaptons très bien à la nouvelle réalité, c'est-à-dire la distanciation sociale entre personnes pour éviter ce genre de choses. Comme je l'ai déjà dit, le désinfectant pour les mains, le nettoyage des poignées de porte et toutes sortes d'autres mesures prises beaucoup plus souvent qu'avant dans nos établissements sont la façon de prévenir les infections.

Comme l'a mentionné la Dre Tremblay, à défaut d'avoir un nouveau cocktail médicamenteux pouvant être pris à titre préventif si l'on est exposé — en passant, notre première porte de sortie ne sera pas un vaccin, mais un ensemble de médicaments que nous pourrions utiliser —, je pense que ce sera la nouvelle réalité de tout le monde. C'est ce qui nous arrive. Je suis dans mon sous-sol, pas au travail.

**M. Darren Fisher:** Docteur Mossman, vos travaux de recherche sont fascinants. Félicitations pour votre subvention. À quelle étape en êtes-vous actuellement dans votre recherche? Je ne pense pas que vous ayez eu l'occasion de nous le dire aujourd'hui.

**Dre Karen Mossman:** Nous voulons vraiment connaître la pathogénie de ce virus. Nous commençons donc maintenant à comprendre dans quels types de cellules le virus peut entrer et se reproduire — les cellules permissives. Nous nous penchons plus particulièrement sur les cellules immunitaires, et nous commençons donc à bien comprendre la biologie du virus.

De plus, une partie du laboratoire planche sur la comparaison de cellules d'humains avec des cellules de chauves-souris, car les chauves-souris, bien entendu, peuvent être porteuses de ces virus et ne pas tomber malades. Nous commençons à comprendre les minuscules changements qui s'opèrent.

Puisque les chauves-souris sont des mammifères, leur système immunitaire ressemble beaucoup au nôtre, et nous commençons à comprendre les minuscules changements qui s'opèrent. Nous allons maintenant travailler avec des collègues pour tenter de trouver des moyens, qu'il s'agisse de médicaments ou de petites molécules, de transformer le système humain en système de chauve-souris et être ainsi protégés.

**M. Darren Fisher:** La semaine dernière, notre comité a accueilli la conseillère scientifique en chef du Canada, Mme Mona Nemer. Elle a parlé de l'importance de promouvoir la science ouverte.

Docteur Mossman, vous en avez parlé un peu, et je demanderais à toute autre personne qui le souhaite de répondre. Quelles sont les mesures concrètes que les chercheurs ou les universités ont prises pour communiquer ces données?

**Dre Karen Mossman:** Beaucoup de nos chercheurs mettent maintenant en ligne leurs résultats avant ou pendant le processus d'examen par les pairs. Il existe d'ailleurs de nombreux moyens de mettre en ligne des conclusions de recherche. L'Université McMaster a aussi signé un engagement ouvert qui dit que la propriété intellectuelle de toutes les conclusions que nous tirons sur la COVID ne s'appliquera pas pendant un certain temps, par exemple une année, afin que les gens puissent s'en servir. Le bien commun l'emporte sur toutes valeurs pécuniaires ou commerciales.

**M. Darren Fisher:** Ce sera un gros changement par rapport au SRAS en 2003, n'est-ce pas?

**Dre Karen Mossman:** Tout à fait.

**Le président:** Merci.

Nous passons maintenant à M. Webber.

**M. Len Webber (Calgary Confederation, PCC):** Merci, monsieur le président, et merci à tous nos témoins de leurs déclarations liminaires.

Je veux parler un peu des subventions de recherche qui sont offertes.

Docteur Mossman, vous avez parlé de votre financement et dit qu'il provenait des IRSC.

Docteur Wright, vous avez dit dans votre témoignage que vous êtes très reconnaissant des fonds que vous recevez.

Docteur Tremblay, vous avez félicité le gouvernement pour les fonds qu'il a affectés à la recherche, mais vous avez toutefois dit que les possibilités de financement à court terme représentent les seuls fonds disponibles, et vous ne vous attendez pas à ce qu'il y ait d'autres annonces de financement.

Le 14 avril, le Comité a entendu dire que les IRSC, en collaboration avec les provinces, étaient en mesure d'investir 54,2 millions de dollars pour appuyer la lutte contre la COVID-19. Le 23 avril, notre comité a entendu dire que 115 millions de dollars supplémentaires étaient accordés dans le cadre d'une stratégie nationale de recherche médicale de 1,1 milliard de dollars pour lutter contre la COVID-19.

Après vous avoir entendus aujourd'hui, nous constatons que certains d'entre vous sont reconnaissants du financement reçu, et que d'autres le sont moins.

Docteur Quach-Thanh, vous avez dit qu'il est difficile d'obtenir des subventions des IRSC. Je suis un peu perplexe. Certains sont satisfaits des fonds de recherche et d'autres ne le sont pas. Combien faut-il de milliards de dollars supplémentaires pour satisfaire les chercheurs au Canada.

Je vais commencer par la Dre Quach-Thanh, s'il vous plaît.

• (1510)

**Dre Caroline Quach-Thanh:** Eh bien, en tant que chercheurs, je pense que nous voulons toujours plus d'argent pour financer nos travaux. Je crois que poser la question, c'est y répondre.

Selon moi, c'est la diversité de la recherche effectuée actuellement qui explique pourquoi il est si difficile de financer d'autres bons travaux. Si vous regardez les cotes en ce moment, vous verrez que des demandes de subvention ayant reçu une cote au-dessus de 4.0, ce qui est formidable, ne sont même pas retenues.

Je comprends la concurrence. Je comprends tout cela, mais cela dépend de l'importance que les comités accordent à chaque question. Comme je l'ai dit, la prévention n'est pas aussi attrayante qu'un remède ou la génétique. Les sujets ne sortent pas tous aussi aisément du lot, peu importe à quel point c'est bien rédigé. Je ne peux pas vous dire combien d'argent nous voulons. Je peux seulement vous dire que nous voulons plus de...

**M. Len Webber:** Vous en voulez plus.

**Dre Caroline Quach-Thanh:** C'est une décision politique. Ce n'est pas à nous de la prendre.

**M. Len Webber:** Oui, exactement.

À quels domaines de recherche la priorité devrait-elle être accordée selon vous?

**Dre Caroline Quach-Thanh:** En ce qui me concerne, je pense que je dirais que la prévention des infections devrait être mise en valeur.

Je crois que tous les domaines devraient être financés. Le problème, c'est qu'on ne sait jamais quels sont les travaux de recherche effectués aujourd'hui qui seront utiles demain. Lorsqu'on a inventé et mis au point le laser, on ne savait pas ce qu'on allait en faire. On a fini par s'y intéresser et on a pu s'en servir. Il est impossible de vous dire maintenant ce qui doit être financé. Je pense que le milieu de la recherche doit tout simplement se montrer ouvert à tous les projets présentés, y compris les projets scientifiques élémentaires très obscurs, si je puis dire, dont on ne voit pas l'application aujourd'hui, mais qui pourraient être nécessaires à l'avenir.

**M. Len Webber:** Oui, merci de ces explications.

Docteure Tremblay, pouvez-vous nous donner une idée des limites et des avantages du financement à court terme? Avez-vous des exemples à nous donner?

**Dre Cécile Tremblay:** L'avantage du financement à court terme, c'est ce que vous avez vu jusqu'à maintenant, soit de l'argent donné immédiatement pour procéder à l'essai de nouveaux médicaments et entamer le processus de mise au point d'un vaccin. C'était très important, et c'est ce qui a été fait. Ce qui est utile dans le financement à long terme, c'est ce qui est fait ensuite. Par exemple, nous devons déterminer la durabilité. Nous devons être en mesure de nous préparer à une nouvelle pandémie. Comment pouvons-nous surveiller les maladies virales, les zoonoses, qui finissent par passer des animaux aux humains? On a soutenu la recherche pendant le SRAS-CoV, mais pas après. On a abandonné la recherche au milieu de la mise au point d'un vaccin. On ne l'a jamais terminée parce que ce n'était plus populaire, plus à la mode.

Il faut les deux. Une infrastructure qui nous permettra de nous préparer à toutes sortes de maladies virales possibles et qui sera utile pour tous les chercheurs, et aussi des programmes de recherche multidisciplinaire pouvant mener à une collaboration et à une éventuelle innovation.

À vrai dire, on n'a pas investi 1 milliard de dollars dans la recherche pour lutter contre la pandémie. C'est le montant de 150 millions de dollars. Le financement d'un seul essai clinique coûte 5 millions de dollars. Pour vous donner une idée de la mesure dans laquelle on ne peut pas financer grand-chose avec 150 millions de dollars, après 10 essais cliniques de vaccins, on a dépensé le tiers de l'argent et rien fait pour commencer à prévenir les infections, accroître l'immunité de base et ainsi de suite. Malheureusement, on ne peut pas faire grand-chose avec 150 millions de dollars.

• (1515)

**M. Len Webber:** C'est intéressant.

**Le président:** Merci.

Docteure Jaczek, c'est à vous. Vous avez cinq minutes, s'il vous plaît.

**Mme Helena Jaczek (Markham—Stouffville, Lib.):** Merci, monsieur le président, et merci à tous les témoins d'expliquer leur domaine de recherche. Il est vraiment fascinant de voir tous les petits morceaux de casse-tête qui, espérons-le, seront mis en place.

J'aimerais commencer par la Dre Tremblay. J'ai trouvé très intéressant ce que vous avez dit à propos de la cohorte qui a fait l'objet d'un suivi pendant environ 35 ans et qui présentait apparemment une immunité très limitée ou à court terme contre les coronavirus. À votre avis, en quoi un vaccin serait-il nécessairement différent pour assurer le maintien de l'immunité?

**Dre Cécile Tremblay:** Quand on conçoit un vaccin, on le conçoit pour produire des anticorps propres à l'antigène qu'on veut attaquer. Quand on le met à l'essai, on se sert de candidats susceptibles de produire un niveau élevé d'anticorps et dont la puissance de neutralisation est très élevée. Puisqu'il est conçu et mis au point, on peut choisir le type de réponse immunitaire voulue.

Lorsque ces chercheurs se sont penchés sur la durée globale des réponses immunitaires, c'était comme je l'ai dit plus tôt, c'est-à-dire que la réponse immunitaire variait d'une personne à l'autre. Dans certains cas, elle était très faible. Nous ne choisissons pas notre réponse immunitaire. Cela dépend de notre génétique et de toutes sortes d'interactions entre le virus et l'hôte. C'est toutefois ce qu'on recherche au moment de concevoir un vaccin. On le conçoit de manière à obtenir une réponse durable...

Lorsqu'on ne réussit pas à produire un vaccin donnant une réponse très durable, on peut aussi donner des doses de rappel. Comme c'est un virus qui n'entre pas dans les cellules de l'hôte, même s'il faut donner une ou deux doses de rappel pour que le vaccin soit efficace au sein de la population, cela demeure possible dans un délai d'un ou deux ans, et on l'aura ensuite éradiqué.

**Mme Helena Jaczek:** Avez-vous toujours bon espoir que, essentiellement, un vaccin apportera une solution?

**Dre Cécile Tremblay:** Oui, je suis très optimiste au sujet du vaccin.

**Mme Helena Jaczek:** Merci.

Docteure Mossman, je suis très intéressée à en lire un peu plus à propos des recherches que vous avez réalisées pour comprendre les interactions entre les virus et leurs hôtes.

L'un des problèmes avec la COVID-19, c'est que la façon dont les symptômes se présentent varie énormément d'une personne à l'autre, au point où, même s'il y a une définition nationale de cas, certaines provinces l'ont modifiée à mesure que plus de renseignements sont connus.

De votre point de vue, puisque vous examinez les cellules hôtes, comme vous nous l'avez expliqué, qu'avez-vous appris exactement à propos de ce virus particulier et des diverses façons dont les symptômes se présentent? Pour vous donner un peu de contexte, nous avons entendu le témoignage de Génome Canada, qui a parlé de la mutation du virus, des changements au fil du temps et du potentiel qu'un génome puisse recevoir le virus différemment.

Pourriez-vous vous prononcer là-dessus?

• (1520)

**Dre Karen Mossman:** C'est un domaine fascinant, car vous devez étudier l'évolution du virus, mais aussi l'évolution de la réaction immunitaire contre le virus. Dans bien des cas, c'est une évolution dans les deux sens.

Nous en savons pas mal à propos du SRAS initial et des récepteurs sur la surface d'une cellule hôte et des cellules humaines qui permettent au virus de s'attacher et de s'introduire, mais nous apprenons également qu'il y en a plus qu'une. Maintenant que nous savons que certains types de cellules n'expriment pas la protéine qui est normalement le récepteur, il est de plus en plus important de comprendre quels sont les autres récepteurs, sur quels types de cellules particulières la protéine se trouve, ce qui explique certains des autres symptômes que nous voyons.

Nous avons des indications de potentiel gastro-intestinal — et des tests sont encore réalisés —, mais nous, à l'Université McMaster, et je sais que d'autres établissements aussi, examinons la possibilité de transmission dans les virus vivants, notamment dans les matières fécales du tractus gastro-intestinal.

À mesure que nous en savons plus sur les cellules que le virus peut pénétrer... Dans certaines cellules, le virus ne peut pas se reproduire, mais la cellule sera quand même réceptive. La cellule peut toujours produire certaines cytokines qui montreront les symptômes, même si cette cellule ne permet pas aux virus de produire de multiples copies de lui-même.

Plus nous comprenons la biologie, plus nous commençons à comprendre très lentement certains symptômes cliniques.

**Mme Helena Jacek:** Merci.

**Le président:** Monsieur Thériault, la parole est à vous pour deux minutes et demie.

[Français]

**M. Luc Thériault:** Je vous remercie, monsieur le président.

J'ai une question simple.

Des gens nous ont dit qu'il fallait mettre en commun l'information pratiquement en temps réel. Montréal vient de décider de ne pas rendre le port du masque obligatoire dans les lieux publics intérieurs, y compris le transport en commun.

Qu'en pensez-vous, docteurs Quach-Thanh et Tremblay? Du point de vue de la santé publique, cela se défend-il?

**Dre Caroline Quach-Thanh:** Le masque devrait être porté à l'intérieur, comme je l'ai toujours dit. Je ne sais pas ce qui a mené à cette décision. Il est sûr que si l'on veut diminuer la transmission dans un autobus ou le métro, où l'on peut être à 30 centimètres les uns des autres, il faut que tout le monde porte un masque. Le masque protège les autres, mais il ne nous protège pas. Si l'on veut donc que tout le monde soit protégé, tout le monde devrait porter le masque.

Je n'appuie pas la décision, mais je ne peux pas vous dire ce qui l'a motivée.

**M. Luc Thériault:** On prétend qu'on ne veut pas se retrouver dans un État totalitaire.

Docteure Tremblay, qu'en pensez-vous?

**Dre Cécile Tremblay:** Je pense que ce n'est pas un argument valable. Le masque devrait être porté dans les lieux publics, particulièrement dans le métro et l'autobus.

Les gens avaient déjà commencé à le porter. Je trouve décevant qu'on fasse un changement de cap là-dessus. La réalité, c'est qu'on ne peut pas fournir un masque à tout le monde. On ne veut pas rendre une chose obligatoire alors qu'on n'aurait pas les moyens d'appliquer cette exigence. C'est ce qui se dit.

L'État doit parfois adopter des mesures de santé publique et cela n'en fait pas un État totalitaire pour autant. La santé publique a le pouvoir d'exiger que certaines choses soient faites pour protéger la société. Je pense qu'il est dangereux d'utiliser ce genre d'argument.

**M. Luc Thériault:** Dans un CHSLD de l'Ouest-de-l'Île de Montréal, la propagation serait peut-être attribuable au mauvais fonctionnement d'un système de ventilation.

Croyez-vous qu'il faudrait inspecter de façon systématique tous les systèmes de ventilation des écoles de la grande région de Montréal?

**Dre Caroline Quach-Thanh:** Il faut pour cela démontrer que la transmission se fait par aérosol, et des études sont en cours à cet égard. On va savoir si, dans les CHSLD, il y a eu de l'aérosolisation du virus.

La plupart des écoles n'ont pas de système de ventilation. C'est de la ventilation naturelle et il faut ouvrir les fenêtres. Je ne suis pas convaincue qu'il y ait des échanges d'air réels dans les écoles, mais je peux me tromper.

• (1525)

**M. Luc Thériault:** Il y a des polyvalentes ou des cégeps où il n'y a pas de fenêtres du tout.

[Traduction]

**Le président:** Merci, monsieur Thériault.

Monsieur Davies, vous avez deux minutes et demie, s'il vous plaît.

**M. Don Davies:** Merci.

Encore une fois, ma question s'adresse à tous les témoins qui croient avoir l'expertise pour y répondre. Je commence à lire à propos d'un lien entre la COVID-19 et un nouveau syndrome inflammatoire multisystème observé chez les enfants. Quelqu'un peut commenter ce lien potentiel?

**Dre Caroline Quach-Thanh:** New York a signalé certains cas, Montréal aussi. Nous savons que cette maladie qui s'apparente à la maladie de Kawasaki est présente avec d'autres virus. Nous examinons actuellement si les enfants atteints du syndrome qui s'apparente à la maladie de Kawasaki ont été exposés au virus auparavant.

Ce que nous savons jusqu'à présent, c'est que parmi les enfants que nous avons testés à Montréal, la grande majorité d'entre eux ont obtenu des résultats négatifs à la PCR, et seulement un a reçu des résultats positifs à la sérologie. Il est encore un peu trop tôt pour dire, mais il semble y avoir au moins une association temporelle. Nous devons maintenant savoir si cette association est causale ou non.

**M. Don Davies:** Encore une fois, ma question s'adresse à n'importe qui veut y répondre, et je pense que les Canadiens sont très curieux à ce sujet. Qu'est-ce qui fait que la SARS-CoV-2 est beaucoup plus grave que n'importe quel autre coronavirus semblable? Est-ce sa propension à se propager, sa capacité de contagion ou sa virulence? Qu'est-ce que c'est, si quelqu'un peut m'aider?

**Dre Cécile Tremblay:** L'une des raisons qui rendent le virus aussi redoutable, c'est sa capacité de causer une maladie grave chez les personnes âgées. Nous nous attendions à une pandémie comme l'influenza, où l'on sait à quel type de population le virus s'attaquera, qui est vaste, et, bien entendu, il s'attaque davantage aux personnes qui sont en bas âge ou qui ont un âge avancé. Ce virus particulier, premièrement, est parfois plus contagieux que l'influenza, mais pour une raison unique que l'on ne comprend toujours pas, il tue les personnes âgées. Dans nos foyers pour personnes âgées et dans nos établissements de soins de longue durée, c'est une hécatombe.

C'est ce lien entre l'hôte et le virus que nous ne comprenons toujours pas, car ce serait l'explication pour laquelle les personnes âgées sont si vulnérables à ce virus.

Je pense que c'est la raison pour laquelle nous devons mener plus de recherches à ce sujet, car c'est unique.

[Français]

**M. Don Davies:** Je vous remercie.

[Traduction]

**Le président:** Voilà qui met fin à la deuxième série de questions. Nous allons commencer le troisième tour, avec Mme Jansen.

Madame Jansen, la parole est à vous, pour cinq minutes, s'il vous plaît.

**Mme Tamara Jansen (Cloverdale—Langley City, PCC):** Merci beaucoup.

J'aimerais vraiment remercier tous les témoins des merveilleux renseignements que nous recevons aujourd'hui.

J'aimerais adresser mes questions à la Dre Quach-Thanh.

Il a fallu 20 mois pour que le vaccin contre le SRAS se rende à l'étape d'essais sur les humains, mais il n'a jamais été conçu. Nous avons maintenant des essais sur des sujets humains qui commenceront à l'Université Dalhousie au cours des deux prochaines semaines.

Est-ce trop rapide, d'après vous? Pensez-vous qu'on devrait avoir des préoccupations à propos de la sécurité?

**Dre Caroline Quach-Thanh:** Je pense que l'Université Dalhousie entame la première étape d'une étude, qui consiste à examiner ce dont vous parlez à propos de la sécurité.

Je pense que les gens vont à fond de train pour passer d'un vaccin-candidat non administré aux humains à des premiers essais sur des humains, car c'est à ce moment où le processus devient important.

Nous irions trop rapidement si nous déployions la troisième étape de l'étude ou si nous rendions ce vaccin disponible au public, mais je pense qu'il est parfait que nous en soyons à la première étape.

● (1530)

**Mme Tamara Jansen:** En tant que membre du groupe de travail gouvernemental, pouvez-vous me dire si vous voyez des problèmes d'ordre éthique à travailler avec CanSino Biologics à un vaccin qui est élaboré conjointement avec l'Armée populaire de libération?

**Dre Caroline Quach-Thanh:** Je n'ai pas réfléchi à cet aspect particulier.

Le vaccin est en fait testé à l'Université Dalhousie sous l'égide du RCRI, et non pas du groupe de travail sur l'immunité. Je pense que nous voulons tester tous les vaccins qui pourraient être bénéfiques aux Canadiens.

**Mme Tamara Jansen:** Exact.

Pensez-vous que nous devrions travailler avec une entreprise étrangère, plutôt que de mettre au point le vaccin conjointement avec une entreprise canadienne?

**Dre Caroline Quach-Thanh:** Je pense que des recherches sont menées à Québec pour concevoir un vaccin canadien. J'espère que ce vaccin sera le premier à être testé.

**Mme Tamara Jansen:** Je suppose que ma préoccupation porte précisément sur le partenariat actuel avec CanSino, puisque jusqu'à

il y a quelques jours, l'entreprise n'avait publié aucune de ses conclusions pour qu'elles fassent l'objet d'un examen par les pairs.

Je suis inquiète qu'on aille de l'avant avec les essais sur des sujets humains à l'Université Dalhousie. Puis-je avoir votre avis à ce sujet?

**Dre Caroline Quach-Thanh:** Nous avons maintenant, si je ne m'abuse, publié des données dans *The Lancet*, ce qui fait...

**Mme Tamara Jansen:** Oui, c'était vendredi, n'est-ce pas?

**Dre Caroline Quach-Thanh:** Exact.

**Mme Tamara Jansen:** Nous n'avons pas eu beaucoup de temps pour examiner les conclusions. Je me demande pourquoi nous allons aussi rapidement, si ces renseignements ont seulement été publiés vendredi.

**Dre Caroline Quach-Thanh:** Je suppose que les chercheurs à l'Université Dalhousie avaient un aperçu des données. J'ose espérer...

**Mme Tamara Jansen:** D'accord.

Le Conseil national de recherches a signé une entente non exclusive avec CanSino pour utiliser la lignée cellulaire HEK293 pour produire ce vaccin. Je pense que cela fait un certain nombre d'années. Par conséquent, nous ne prévoyons recevoir aucun revenu de l'utilisation par CanSino de cette technologie canadienne.

Est-ce exact?

**Dre Caroline Quach-Thanh:** Je ne pourrais pas vous dire. Je ne le sais pas.

**Mme Tamara Jansen:** La propriété intellectuelle pour ce vaccin appartient à l'entreprise CanSino, si bien qu'elle sera en mesure de prendre ses propres décisions sur les endroits où elle fournira le vaccin. C'est ce que je comprends.

Est-ce exact?

**Dre Caroline Quach-Thanh:** Vous en savez plus que moi. Je ne sais pas ce qu'il en est de la propriété intellectuelle. Je n'ai pas examiné la question.

**Mme Tamara Jansen:** Même si le Canada s'associe avec cette entreprise, aurait-elle une obligation de nous approvisionner en vaccins?

**Dre Caroline Quach-Thanh:** Je ne le sais pas. Je l'espère, mais je ne le sais pas.

**Mme Tamara Jansen:** Pourquoi travaillons-nous avec une entreprise qui est clairement associée à un régime communiste? N'est-il pas évident qu'elle va approvisionner son propre pays en premier?

**Dre Caroline Quach-Thanh:** Désolée, je vous ai perdu. Pourriez-vous répéter la fin de votre question, car la connexion a été brièvement interrompue.

**Mme Tamara Jansen:** Je suis seulement inquiète qu'elle approvisionnera en vaccins son propre pays en premier.

**Dre Caroline Quach-Thanh:** C'est possible, mais j'espère que lorsque l'Université Dalhousie a décidé d'aller de l'avant avec cet essai avec le CNRC, on a insisté pour que le vaccin soit également fourni aux Canadiens.

**Mme Tamara Jansen:** Je suis un peu préoccupée. Si nous voulons que les Canadiens aient ce vaccin, pourquoi travaillons-nous avec un régime communiste? Nous avons vu la qualité de l'EPI qu'il a produit sous pression, et il manque continuellement à ses obligations. Je ne comprends pas pourquoi nous pensons que nous pouvons avoir confiance que ce vaccin sera sécuritaire lorsque nous agissons avec autant d'empressement.

**Dre Caroline Quach-Thanh:** Nous avons tendance, en tant que scientifiques, de croire que la science, c'est la science, que si nous réalisons des essais cliniques de qualité et si ce vaccin est approuvé, Santé Canada fera son travail pour évaluer la qualité du vaccin produit et non pas seulement...

**Mme Tamara Jansen:** Comme je l'ai dit, si l'on regarde l'EPI, c'est très préoccupant.

Je crois savoir que la lignée cellulaire HEK293 qui sera utilisée a été conçue en 1973 à partir d'un embryon avorté. Est-ce exact?

**Dre Caroline Quach-Thanh:** C'est possible. Je n'ai pas examiné le vaccin en soi.

**Mme Tamara Jansen:** Y a-t-il un autre moyen de mettre au point un vaccin contre la COVID-19 que ce type de lignée cellulaire?

**Dre Caroline Quach-Thanh:** Il faudrait poser la question aux scientifiques. Je pense que diverses plateformes sont utilisées. Le recours aux lignées cellulaires en est une. Ce n'est pas le seul vaccin qui utilise les lignées cellulaires pour répliquer un virus. Quant à savoir s'il y a d'autres plateformes, il y en a probablement, mais c'est le premier vaccin qui est prêt à être testé sur des sujets humains.

**Mme Tamara Jansen:** Donc, je suppose...

**Le président:** Merci, madame Jansen.

Monsieur Kelloway, la parole est à vous pour cinq minutes.

**M. Mike Kelloway (Cape Breton—Canso, Lib.):** Merci, monsieur le président.

Bonjour, chers collègues.

Je veux remercier tous les témoins d'être ici aujourd'hui.

À chaque réunion du Comité, j'apprends énormément à propos de la science derrière le virus et des recherches qui sont réalisées au pays. Il est vraiment intéressant d'entendre directement l'avis des experts.

Ma question s'adresse à tous les témoins. Je peux peut-être faire un tour de table, comme on dit. J'aimerais connaître, selon vous, les mesures additionnelles que nous pourrions prendre en tant que gouvernement fédéral pour promouvoir la science ouverte et l'échange de données entre les organisations pour lutter contre le virus ensemble. Ce pourrait être entre les organisations. Ce pourrait être parmi différents ordres de gouvernement et organismes. Nous savons que c'est plus d'argent. Nous avons établi cela, ce qui est formidable. C'est plus d'investissements. Je me demande si nous pouvons examiner ce que nous pourrions faire de mieux à l'heure actuelle ainsi qu'à la veille d'une deuxième vague de COVID ou peut-être d'une troisième.

N'hésitez pas à prendre la parole en premier, puis nous allons simplement faire un tour de table.

• (1535)

**Dre Caroline Quach-Thanh:** Je suppose que je peux commencer.

Comme je l'ai dit, je pense que l'une des choses que nous constatons, c'est que même les définitions de surveillance ne sont pas uniformisées au pays, ce qui rend difficile la comparaison des données. Si nous pouvions au moins avoir une idée de ce dont nous discutons lorsque nous parlons d'un décès lié à la COVID ou non, de ce qu'on entend par cas... Ce sont des éléments fondamentaux. Pour ce faire, parce que nous sommes une fédération de provinces et de territoires, nous devons tous nous asseoir à cette table et nous assurer que nous sommes tous sur la même longueur d'onde. Il serait également formidable d'avoir un répertoire central de données pour bien comprendre ce qui se passe au Canada, et pas seulement procéder à un examen de divers petits détails qui sont disponibles partout.

**M. Mike Kelloway:** Vous suggérez une littérature courante, un répertoire central.

**Dre Caroline Quach-Thanh:** Tout à fait.

Comme la Dre Tremblay l'a dit, il est difficile de le faire en ce moment, mais je pense que pour promouvoir des collaborations à long terme, il faut absolument bâtir des infrastructures aujourd'hui pour nous aider plus tard à collaborer. Nous avons tendance à essayer de sortir de nulle part des infrastructures lorsque nous en avons besoin, mais cela ne fonctionne pas. Nous devons avoir appris à travailler ensemble dans le passé, à échanger des données, à savoir à qui s'adresser si nous avons besoin d'aide. Cela ne se produit pas en criant, ciseaux.

**M. Mike Kelloway:** C'est formidable.

Docteure Tremblay, voulez-vous intervenir?

**Dre Cécile Tremblay:** Je souscris à ce que Mme Quach-Thanh vient de dire. J'ai également souligné la nécessité de porter plus attention à l'intelligence artificielle. Nous n'utilisons pas suffisamment ces outils qui pourraient contribuer à mobiliser la communauté de la recherche de toutes sortes de manières différentes. Vous avez ces outils qui sont utilisés pour la surveillance. Ils doivent être améliorés. Il faut qu'il y ait une prochaine génération. Si nous uniformisons ces outils au Canada, ce sera très utile, mais plus encore, il faut... d'autres formes d'intelligence artificielle. Nous avons tous appris à communiquer par l'entremise de Zoom durant cette pandémie, alors réfléchissons aux prochaines étapes pour ce qui est des communications parmi les chercheurs.

Par ailleurs, à l'heure actuelle, tout est publié en libre accès. C'est correct, mais cette pratique va cesser à un moment donné. Il en coûtera à un chercheur 3 000 \$ pour une publication, car vous savez que pour que votre travail soit publié maintenant, vous devez payer. Ce n'est pas seulement une question de savoir si votre article est bon; vous devez avoir de l'argent pour qu'il soit publié. Des mesures devraient être prises en ce sens pour offrir des façons plus faciles de communiquer des données scientifiques.

Ce sont là quelques idées.

**M. Mike Kelloway:** Merci, docteure Tremblay.

Docteure Mossman.

**Dre Karen Mossman:** En tant que vice-présidente pour la recherche, j'ai eu de nombreuses conversations avec le groupe U15 et la Dre Mona Nemer à propos de la nécessité d'une stratégie pancanadienne, une stratégie pour de grands projets scientifiques, pour financer une stratégie pour l'infrastructure afin que nous ne dépendions pas de ces demandes ponctuelles de financement à la Fondation canadienne pour l'innovation, FCI. Nous avons également discuté de la nécessité à l'échelle du pays de réfléchir aux grands projets scientifiques et à la façon de financer de grandes infrastructures scientifiques à long terme.

Ces conversations sont en cours. Je pense qu'une crise comme celle-là démontre à quel point ces conversations sont importantes.

**M. Mike Kelloway:** C'est du financement à plus long terme qui ne met pas forcément l'accent sur un projet à la fois?

**Dre Karen Mossman:** Oui, et c'est coordonné en tant que stratégie canadienne; ce n'est pas une question de qui parle plus fort et de quelle université peut y arriver en premier. C'est une stratégie coordonnée.

**M. Mike Kelloway:** J'ai travaillé dans une université. Je ne sais pas ce dont vous parlez lorsque vous dites qui parle le plus fort à l'université, mais merci de cette remarque.

Je suis désolée de ne pas avoir pu discuter avec vous, docteur Wright, mais je vous remercie du temps que vous nous consacrez. Merci.

• (1540)

**Le président:** Merci, monsieur Kelloway.

Nous allons maintenant entendre M. Kitchen, s'il vous plaît, pour cinq minutes.

**M. Robert Kitchen:** Merci, monsieur le président, et merci encore une fois à tout le monde.

Nous avons beaucoup entendu parler de la collecte de données et des défis. Nous avons entendu d'autres témoins parler des défis associés à la collecte de données, notamment le manque de communication des données et, souvent, les données imparfaites que les épidémiologistes et les scientifiques ont pour fonder leurs décisions. Je suis ravi que vous ayez dit que certains efforts sont déployés et que les gens essaient de communiquer ces données.

J'ai vu aujourd'hui que le centre VIDO-InterVac, de l'Université de la Saskatchewan, vient d'annoncer que son étude pour tester un vaccin sur des furets donne des résultats positifs afin de lui permettre, espérons-le, à mesure qu'il franchit ces étapes, de passer aux tests sur les humains.

Récemment, Santé Canada a approuvé le premier test sérologique sur l'utilisation d'anticorps détectés chez les personnes qui avaient contracté ou qui ont peut-être contracté la COVID-19. Savez-vous combien de tests d'immunité ont été pratiqués chez les travailleurs de la santé de première ligne au Canada? Je me demande seulement si l'un des chercheurs connaît cette information.

**Dre Caroline Quach-Thanh:** Demandez-vous combien de tests peuvent avoir été réalisés jusqu'à maintenant?

**M. Robert Kitchen:** Oui. Savez-vous si ces tests ont été pratiqués chez des travailleurs de la santé de première ligne, plus précisément?

**Dre Caroline Quach-Thanh:** D'après ce que je sais, les tests sont en train d'être validés dans les divers laboratoires, alors, nous n'avons pas encore commencé à effectuer les tests. Je sais que l'une

des priorités du groupe de travail sur l'immunité est de connaître le taux de prévalence de la maladie au sein des travailleurs de la santé. Je sais qu'un groupe en Colombie-Britannique a procédé à des tests chez des travailleurs de la santé afin d'évaluer le taux de prévalence, mais nous ne disposons pas encore de données pour l'ensemble du Canada.

**M. Robert Kitchen:** D'accord. Je vous remercie. Je n'étais pas au courant, alors, c'est bien de le savoir.

J'ose espérer que ce groupe de travailleurs sera visé par le dépistage sérologique. Est-ce que ce sera le cas?

**Dre Caroline Quach-Thanh:** Oui, je peux vous l'assurer.

**M. Robert Kitchen:** Très bien.

Le 2 mai, l'État de New York a fait part des résultats d'une étude de dépistage d'anticorps auprès de 15 000 personnes. Êtes-vous au courant de cette étude, docteur Quach-Thanh?

**Dre Caroline Quach-Thanh:** Oui, j'en ai pris connaissance.

**M. Robert Kitchen:** Vous en avez pris connaissance. Qu'en pensez-vous ou quelles conclusions tirez-vous de cette étude?

**Dre Caroline Quach-Thanh:** Même si l'épidémie semble avoir frappé assez durement la ville de New York, je crois que le taux de prévalence n'est pas très élevé. Si nous voulons atteindre 70 %, je peux vous dire que nous ne sommes pas prêts d'atteindre ce pourcentage. Je pense qu'au Canada le taux de prévalence est encore moins élevé, alors nous n'avons encore rien vu, et le risque d'une seconde vague est très grand.

**M. Robert Kitchen:** Je vous remercie beaucoup.

Docteur Quach-Thanh, j'ai fait des lectures au sujet des recherches que vous effectuez. Je vais vous poser une question précise. J'ai remarqué que l'une des études que vous êtes en train de mener s'intitule « Influenza Immunization for all Canadians: Does One Size Fit All? » Je sais que cette étude couvre une période qui va jusqu'à la fin de ce mois-ci, mais pouvez-vous nous parler de quoi que ce soit à propos de cette étude qui pourrait présenter un intérêt pour nous?

**Dre Caroline Quach-Thanh:** Eh bien, je peux vous dire qu'obtenir des données est aussi difficile qu'arracher des dents. Cela prend du temps, car la communication des données ne se fait pas aisément. Toutefois, l'objectif de cette étude est d'examiner la différence entre les hommes et les femmes sur le plan de la réponse à un vaccin. Notre hypothèse de base est que les femmes répondent mieux et ont une meilleure réponse immunitaire, mais elles peuvent aussi subir davantage d'événements indésirables localisés. Cela va de pair. Le but est d'examiner des essais cliniques effectués dans le passé et d'analyser les données sur les hommes par rapport aux données sur les femmes. Comme je l'ai dit, nous avons beaucoup de difficulté à obtenir ces données, mais nous finirons par les obtenir.

**M. Robert Kitchen:** Croyez-vous que cette étude pourrait permettre d'établir dans l'avenir une hypothèse en ce qui a trait à la COVID?

**Dre Caroline Quach-Thanh:** Les premières données que nous avons obtenues indiquent que le taux de mortalité semble être plus élevé chez les hommes que chez les femmes, ce qui pourrait signifier que la réponse immunitaire des hommes n'est peut-être pas aussi bonne que celle des femmes, mais il est trop tôt pour l'affirmer. Étant donné que nous ne disposons pas d'un bon dénominateur, ces pourcentages sont difficiles à interpréter.

Ce sera intéressant à voir. La réponse immunitaire des femmes aux maladies infectieuses diffère de celle des hommes. La grippe d'homme semble en effet être une réalité.

• (1545)

**M. Robert Kitchen:** Merci.

**Le président:** Monsieur Powlowski, vous disposez de cinq minutes.

**M. Marcus Powlowski (Thunder Bay—Rainy River, Lib.):** Ce virus circule depuis un bon moment. En Chine, il est apparu à la fin décembre ou au début janvier, et je ne sais pas à quel moment il est apparu en Italie, en février ou en mars. Il circule depuis plusieurs mois.

Un certain nombre d'essais cliniques randomisés sont en cours au Canada. Je crois que de tels essais ont commencé beaucoup plus tôt dans des pays comme l'Angleterre. Je ne sais pas s'il y en a eu en Italie, mais certains traitements semblent efficaces sur papier. Je vais m'adresser à la Dre Mossman, car je crois qu'elle est au courant de l'utilisation du sérum de convalescence. Aussi, le remdesivir a été présenté par certaines personnes aux États-Unis comme étant un médicament très efficace.

Si une étude se déroule très bien et permet de démontrer que l'un des traitements étudiés est manifestement bénéfique, et que la poursuite de cette étude devient contraire à l'éthique... Toutes ces études sont toujours en cours plusieurs mois plus tard, alors, je me dis — et j'ai peut-être tort — qu'il ne semble pas y avoir un avantage clair à [*Difficultés techniques*]

**Le président:** Monsieur Powlowski, votre micro est en sourdine. Je n'ai pas entendu votre question.

**M. Marcus Powlowski:** Étant donné que cela fait probablement plus d'un mois qu'on procède à des essais cliniques randomisés — deux mois dans des pays comme l'Angleterre — et qu'on n'a mis fin à aucun de ces essais prématurément parce que l'efficacité a été clairement démontrée, pouvons-nous conclure que, parmi les traitements existants, aucun n'est vraiment efficace pour guérir la COVID?

**Dre Karen Mossman:** Ce que je comprends, d'après les données que nous commençons à obtenir, par exemple, celles de l'étude menée aux États-Unis sur le remdesivir, c'est qu'il y a des traitements qui ont une certaine efficacité, mais, ce que d'autres infections virales nous ont appris, c'est que, lorsqu'on utilise un seul médicament, comme un antiviral, même s'il est relativement efficace, le virus va rapidement muter.

Nous devons comprendre quels cocktails médicamenteux nous pouvons utiliser, comme nous l'avons fait pour le VIH. Même si chaque médicament antiviral employé seul donne des résultats satisfaisants, mais pas spectaculaires, il est souvent très utile d'avoir recours à un cocktail médicamenteux.

Pour ce qui est du sérum de convalescence, je crois savoir qu'un certain nombre d'études ou de cas où le sérum a été utilisé ont démontré une certaine efficacité. À l'Université McMaster, et un peu partout au Canada, il y a une nouvelle étude qui vient d'être amorcée, l'étude CONCOR-1, à laquelle participent plus de 60 hôpitaux. Cette étude est suffisamment importante pour permettre de véritablement comprendre le sérum de convalescence. En outre, dans le cadre de cette étude, on étudiera les niveaux d'anticorps et on essaiera de déterminer, s'il y a des anticorps, dans quelle mesure ils sont efficaces, afin de mieux comprendre pourquoi le sérum fonctionne, le cas échéant, et comment il fonctionne.

**M. Marcus Powlowski:** Je crois que l'une des grandes questions en ce qui concerne cette maladie est celle de savoir pourquoi les enfants ne semblent pas être très touchés. On entend dire que cela constitue un facteur étiologique en ce qui a trait à la maladie de Kawasaki, mais ce n'est pas clair pour l'instant. La question de savoir pourquoi les enfants ne sont pas infectés, ou lorsqu'ils le sont, pourquoi ils ne semblent pas être très malades paraît très intéressante.

Est-ce possible que le fait d'avoir été infecté récemment par un autre coronavirus offre une protection contre un type différent de coronavirus? Nous savons que le rhume est assez souvent causé par un coronavirus. Est-ce qu'un type de coronavirus offre une protection contre un autre type de coronavirus?

**Dre Karen Mossman:** Certaines études ont porté là-dessus, et, en ce moment, il y a certaines études qui se penchent sur des patients qui ont été infectés par le SRAS original, c'est-à-dire le SRAS-CoV-1. Ces études ont révélé que l'immunité dure en fait seulement deux ou trois ans, alors, même s'il y a possiblement un faible niveau de protection, nous savons que les coronavirus n'offrent pas une protection à long terme.

Les enfants ont naturellement une immunité très élevée. Leur système immunitaire est souvent très actif, mais à mesure qu'ils vieillissent, il devient moins actif. Ainsi, l'une des raisons pour lesquelles les enfants et les jeunes adultes ne tombent pas aussi gravement malades pourrait être que leur réponse immunitaire est naturellement la plus efficace.

• (1550)

**Le président:** Merci.

Monsieur Desilets, vous disposez de deux minutes et demie.

[*Français*]

**M. Luc Desilets (Rivière-des-Mille-Îles, BQ):** Je vous remercie, monsieur le président.

Je remercie tous les témoins de nous communiquer ces propos intéressants, voire fascinants. Ils nous donnent envie de retourner aux études et de nous inscrire en médecine, si jamais les électeurs ne veulent plus de nous.

Ma question s'adresse à vous, madame Quach-Thanh.

On a beaucoup entendu parler de la difficulté de mettre en commun les informations et de compiler les données épidémiologiques. D'après vous, quel organisme ou individu, au Canada, devrait assumer cette responsabilité? À qui ce dossier revient-il?

**Dre Caroline Quach-Thanh:** C'est une question vaste à laquelle je n'ai pas la réponse. Autrement, je l'aurais déjà proposée. Cela dit, j'ai l'impression que l'Agence de la santé publique du Canada devrait certainement avoir un rôle à jouer. En fait, je pense qu'elle essaie de jouer ce rôle. Il n'en demeure pas moins qu'au niveau provincial, les données appartiennent aussi aux provinces.

Je sais qu'il y a eu des tentatives d'entente entre toutes les parties. Il y a eu notamment l'Entente multilatérale sur l'échange de renseignements, ou EMER. Or cela ne semble pas permettre le transfert de données, du moins pas en temps réel. Les données finissent par arriver, mais après validation, et souvent avec près d'un an de retard. Je ne comprends pas assez la Constitution canadienne pour vous dire comment ces données devraient se transposer directement. Je peux simplement vous dire que, pour nous, à l'autre bout, cela ne fonctionne pas.

**M. Luc Desilets:** Une stratégie devrait donc être élaborée. Nous l'avons entendu dire à maintes reprises. Pour vous également, cela semble important.

Par ailleurs, Montréal vit une situation assez particulière. D'après vous, cette ville risque-t-elle davantage de vivre une deuxième vague ou un deuxième pic de la COVID-19?

**Dre Caroline Quach-Thanh:** Ce que nous craignons tous, c'est que ce deuxième pic arrive rapidement. Si le déconfinement ne se fait pas de la bonne façon — un peu comme dans le sud des États-Unis, au Texas, en Géorgie et en Alabama, où le nombre de cas recommence à augmenter —, que le port du masque et l'éloignement physique ne sont pas maintenus, il est possible que le nombre de cas augmente à nouveau.

Le dépistage est donc très important. Il faut absolument que la population suive les recommandations. C'est à suivre.

**M. Luc Desilets:** Si je demande à la Dre Tremblay...

[Traduction]

**Le président:** Merci, monsieur Desilets.

[Français]

**M. Luc Desilets:** D'accord.

Je vous remercie beaucoup.

[Traduction]

**Le président:** Monsieur Davies, vous avez deux minutes et demie.

**M. Don Davies:** Merci.

Dre Quach-Thanh, vous avez mentionné qu'un essai de provocation est ce qui permettra, d'un point de vue scientifique, d'obtenir le plus rapidement des réponses à toutes sortes de questions, que ce soit au sujet de l'efficacité d'un vaccin, du risque de réinfection ou de la réponse immunitaire.

Pouvez-vous nous expliquer brièvement en quoi consiste un essai de provocation et nous dire où en est le Canada en ce qui a trait à un tel essai?

**Dre Caroline Quach-Thanh:** Dans le cadre d'un essai clinique randomisé, on vaccine un patient et on attend qu'il soit exposé à la maladie pour voir si le vaccin le protégera, alors que, dans le cadre d'un essai de provocation, on injecte le virus directement dans le nez de personnes qui ont été vaccinées et de personnes qui ne l'ont pas été, pour voir si celles qui ont été vaccinées sont davantage protégées que celles qui ne l'ont pas été.

Jusqu'à maintenant au Canada, nous n'avons procédé à aucun essai de provocation pour aucun virus, mais deux unités d'essai de provocation ont été mises sur pied, l'une à Dalhousie, où se déroule la première étape, et l'autre au Centre universitaire de santé McGill, à Montréal. Ces unités ont été mises sur pied pour mener des études

sur des vaccins contre la grippe après la vaccination, mais ces études n'ont jamais eu lieu. Je pense que pour effectuer un essai de provocation, il faudrait que nous soyons rendus au moins à l'étape deux ou trois de la mise au point d'un vaccin, car, avant cela, nous n'en sommes qu'à l'étude de la sécurité du vaccin et de son immunogénicité. Donc, au lieu de vacciner les gens et d'espérer qu'ils seront exposés au virus suffisamment rapidement pour voir si le vaccin fonctionne, on procéderait à un essai de provocation.

C'est ce qu'on a fait dans le cas des vaccins contre les norovirus.

• (1555)

**M. Don Davies:** Savez-vous si, ailleurs dans le monde, on procède actuellement à des essais de provocation?

**Dre Caroline Quach-Thanh:** Non, pas encore dans le cas d'un vaccin contre la COVID, mais des articles ont été publiés en ce qui concerne des vaccins contre la gastro-entérite.

**M. Don Davies:** D'accord.

J'ai une dernière question. La Dre Bonnie Henry, qui est l'administratrice en chef de la santé publique de la Colombie-Britannique, a déclaré que, chaque fois qu'il y a eu une pandémie, il y a toujours eu une deuxième vague.

Si tel est le cas, est-ce que chacun des témoins pourrait nous dire quelle serait leur principale priorité en prévision de cette inévitable deuxième vague?

Peut-être que la Dre Tremblay pourrait répondre en premier.

**Dre Cécile Tremblay:** Je veillerais à ce qu'il y ait une transformation complète au sein de nos foyers de soins infirmiers et de nos centres de soins de longue durée avant la deuxième vague.

La première vague n'est pas terminée. Nous enregistrons encore des décès dans ces établissements. S'il y a une deuxième vague, la situation sera identique, car rien n'a changé en ce qui concerne le nombre d'employés, l'état de préparation et la ventilation.

Cette pandémie est meurtrière pour les personnes âgées. Ce n'est pas le cas pour le reste de la société, pour nous. Elle est toutefois meurtrière pour les aînés. Nous devons agir rapidement pour ces personnes.

**M. Don Davies:** Docteur Wright?

**Le président:** Merci, monsieur Davies.

Voilà qui met fin à cette troisième série de questions.

J'aimerais remercier tous les témoins de nous avoir consacré tout ce temps aujourd'hui. Je vous remercie aussi pour vos exposés et l'excellente information que vous nous avez fournie.

Je remercie aussi les membres du Comité.

La séance est levée.







Publié en conformité de l'autorité  
du Président de la Chambre des communes

---

### PERMISSION DU PRÉSIDENT

---

Les délibérations de la Chambre des communes et de ses comités sont mises à la disposition du public pour mieux le renseigner. La Chambre conserve néanmoins son privilège parlementaire de contrôler la publication et la diffusion des délibérations et elle possède tous les droits d'auteur sur celles-ci.

Il est permis de reproduire les délibérations de la Chambre et de ses comités, en tout ou en partie, sur n'importe quel support, pourvu que la reproduction soit exacte et qu'elle ne soit pas présentée comme version officielle. Il n'est toutefois pas permis de reproduire, de distribuer ou d'utiliser les délibérations à des fins commerciales visant la réalisation d'un profit financier. Toute reproduction ou utilisation non permise ou non formellement autorisée peut être considérée comme une violation du droit d'auteur aux termes de la Loi sur le droit d'auteur. Une autorisation formelle peut être obtenue sur présentation d'une demande écrite au Bureau du Président de la Chambre des communes.

La reproduction conforme à la présente permission ne constitue pas une publication sous l'autorité de la Chambre. Le privilège absolu qui s'applique aux délibérations de la Chambre ne s'étend pas aux reproductions permises. Lorsqu'une reproduction comprend des mémoires présentés à un comité de la Chambre, il peut être nécessaire d'obtenir de leurs auteurs l'autorisation de les reproduire, conformément à la Loi sur le droit d'auteur.

La présente permission ne porte pas atteinte aux privilèges, pouvoirs, immunités et droits de la Chambre et de ses comités. Il est entendu que cette permission ne touche pas l'interdiction de contester ou de mettre en cause les délibérations de la Chambre devant les tribunaux ou autrement. La Chambre conserve le droit et le privilège de déclarer l'utilisateur coupable d'outrage au Parlement lorsque la reproduction ou l'utilisation n'est pas conforme à la présente permission.

---

Aussi disponible sur le site Web de la Chambre des communes à l'adresse suivante :  
<https://www.noscommunes.ca>

Published under the authority of the Speaker of  
the House of Commons

---

### SPEAKER'S PERMISSION

---

The proceedings of the House of Commons and its committees are hereby made available to provide greater public access. The parliamentary privilege of the House of Commons to control the publication and broadcast of the proceedings of the House of Commons and its committees is nonetheless reserved. All copyrights therein are also reserved.

Reproduction of the proceedings of the House of Commons and its committees, in whole or in part and in any medium, is hereby permitted provided that the reproduction is accurate and is not presented as official. This permission does not extend to reproduction, distribution or use for commercial purpose of financial gain. Reproduction or use outside this permission or without authorization may be treated as copyright infringement in accordance with the Copyright Act. Authorization may be obtained on written application to the Office of the Speaker of the House of Commons.

Reproduction in accordance with this permission does not constitute publication under the authority of the House of Commons. The absolute privilege that applies to the proceedings of the House of Commons does not extend to these permitted reproductions. Where a reproduction includes briefs to a committee of the House of Commons, authorization for reproduction may be required from the authors in accordance with the Copyright Act.

Nothing in this permission abrogates or derogates from the privileges, powers, immunities and rights of the House of Commons and its committees. For greater certainty, this permission does not affect the prohibition against impeaching or questioning the proceedings of the House of Commons in courts or otherwise. The House of Commons retains the right and privilege to find users in contempt of Parliament if a reproduction or use is not in accordance with this permission.

---

Also available on the House of Commons website at the following address: <https://www.ourcommons.ca>