

Section spéciale sur le coronavirus

**Canada**

Régions du Canada comptant des cas de COVID-19 en date du 24 septembre 2020, 19 h, HAE

Source : Gouvernement du Canada

Province, territoire ou autre	Nombre de cas confirmés	Nombre de cas actifs	Nombre de décès
Canada	149 094	11 138	9 249
Terre-Neuve-et-Labrador	272	1	3
Île-du-Prince-Édouard	58	1	0
Nouvelle-Écosse	1 087	6	65
Nouveau-Brunswick	199	0	2
Québec	69 670	3 917	5 810
Ontario	48 496	3 774	2 836
Manitoba	1 835	449	19
Saskatchewan	1 830	130	24
Alberta	17 190	1 462	261
Colombie-Britannique	8 543	1 397	229
Yukon	15	0	0
Territoires du Nord-Ouest	5	0	0
Nunavut	0	0	0
Voyageurs rapatriés	13	0	0

Le [résumé épidémiologique](https://www.canada.ca/fr/sante-publique/services/maladies/2019-nouveau-coronavirus.html#a1) détaillé peut être consulté à l'adresse suivante :

<https://www.canada.ca/fr/sante-publique/services/maladies/2019-nouveau-coronavirus.html#a1>

**Canada – Éclosions et issues de la maladie à coronavirus (COVID-19) (sources officielles et médias)**

**Canada**

Déclaration de l'administratrice en chef de la santé publique du Canada le 24 septembre 2020

Source : Canada.ca

ID : 1007907730

Au lieu de présenter une mise à jour en personne aux médias, D<sup>re</sup> Theresa Tam, administratrice en chef de la santé publique du Canada, a fait aujourd'hui la déclaration suivante :

« Il y a eu 147 753 cas de COVID-19 au Canada, dont 9 243 décès. En raison de l'augmentation constante du nombre de cas quotidiens, la proportion de cas cumulés qui sont toujours positifs par rapport à ceux qui se sont rétablis a changé, le pourcentage global de cas rétablis diminuant pour atteindre actuellement 86 %. Les laboratoires de tout le Canada continuent à effectuer des tests à un rythme élevé. En moyenne, près de 70 000 personnes ont été testées chaque jour la semaine dernière, et 1,4 % d'entre elles se sont révélées positives. Le nombre de cas quotidiens à l'échelle nationale continue d'augmenter, avec une moyenne de 1 144 cas signalés quotidiennement au cours des sept derniers jours.

Bien que le schéma des courbes épidémiques varie selon les régions du Canada, toutes les provinces situées à l'ouest de la région atlantique présentent une incidence croissante de COVID-19. Les dernières données indiquent que 12 régions sanitaires dans quatre provinces (Colombie-Britannique, Alberta, Ontario et Québec) connaissent des taux d'incidence de plus de 50 cas pour 100 000 habitants. Dans les régions où le virus est en pleine expansion, les ressources consacrées aux tests et à la recherche des contacts sont très sollicitées afin d'interrompre les nouvelles chaînes de transmission. En outre, nos analyses épidémiologiques et nos études de modélisation montrent que si le taux actuel de croissance accélérée n'est pas ralenti, il y aura une forte résurgence dans ces régions et probablement dans d'autres régions du pays.

Toutefois, le Canada a encore une chance d'empêcher une grande résurgence si nous agissons tous ensemble maintenant. Comme je l'ai dit, les autorités locales de santé publique ne peuvent pas y parvenir seules. Des actions individuelles visant à prévenir l'exposition et à limiter le nombre de contacts étroits sont indispensables. Ce n'est pas simplement une question de ressources. La croissance accélérée du nombre de cas est une réalité. Selon les données de la semaine dernière, chaque nouvelle génération de cas augmente à un rythme d'environ 1,3 fois au Canada. Cela signifie que chacun des plus de 1 000 nouveaux cas de COVID-19 signalés chaque jour transmettra l'infection à 1,3 autre personne; ainsi, 1 000 cas génèrent 1 300 cas, qui à leur tour génèrent 1 700 autres cas et ainsi de suite... À moins que nous ne travaillions tous ensemble pour ralentir la vitesse de propagation!

C'est pourquoi je vous invite tous à limiter autant que possible vos contacts étroits en personne. Nous subissons tous de la pression, en plus d'assumer diverses responsabilités. Mais en ce qui concerne les contacts rapprochés avec les autres, n'oubliez pas que chaque personne que vous rencontrez se présente avec tout son réseau et son historique de contacts. Si vous ne pouvez raisonnablement pas réduire vos contacts en personne à votre foyer uniquement ou à votre petite bulle de contacts constants et fiables, il y a des choix que vous pouvez faire et des mesures que vous pouvez entreprendre pour réduire le risque que présente chaque rencontre. La proximité et la durée d'une rencontre peuvent augmenter le risque, tandis que les contrôles et les politiques de santé publique contribuent à le réduire. Dans la mesure du possible, limitez la durée des contacts étroits et optez pour des milieux ou des situations à moindre risque où des mesures et des politiques de santé publique sont en place. De plus, maintenez en tout temps des mesures de protection personnelle, notamment en vous tenant à une distance physique de deux mètres des autres, en vous lavant fréquemment les mains et en portant un masque non médical ou en vous couvrant le visage comme recommandé.

Si chacun d'entre nous fait de son mieux et que nous travaillons tous ensemble, nous pourrions faire baisser le taux de croissance du nombre de cas pour revenir sur la voie de la sécurité. Nous pouvons encore contrôler cette pandémie; pour en savoir plus, consultez les informations et ressources liées à la COVID-19 sur les mesures que vous pouvez prendre. »

<https://www.canada.ca/fr/sante-publique/nouvelles/2020/09/declaration-de-ladministratrice-en-chef-de-la-sante-publique-du-canada-rapport-epidemiologique-le-24-septembre-2020.html>

## Canada

**Le gouvernement du Canada annonce les organisations autochtones de la Saskatchewan qui ont reçu des fonds pour lutter contre la pandémie de COVID-19 dans les zones urbaines**

Source : Canada.ca

ID : 1007908596

Aujourd'hui, au nom de l'honorable Marc Miller, ministre des Services autochtones, l'honorable Jim Carr, député de Winnipeg Centre-Sud, a annoncé quelles étaient les **28 organisations autochtones de la**

province de la Saskatchewan qui ont reçu environ 6,1 millions de dollars de financement par le biais du volet urbain et hors réserve du Fonds de soutien aux communautés autochtones pour faire face à la pandémie actuelle de COVID-19.

Depuis le début de la pandémie, des mesures ont été prises à tous les niveaux pour protéger les plus vulnérables et pour soutenir ceux qui en ont le plus besoin. Le gouvernement du Canada fournit des fonds aux organisations autochtones de la Saskatchewan pour répondre aux besoins critiques des peuples autochtones urbains pendant cette crise. **Ce financement permettra de contribuer à la sécurité alimentaire, aux services de soutien en matière de santé mentale, aux sans-abri et aux fournitures d'urgence nécessaires pour assurer la santé et la sécurité des populations autochtones.**

Le Yellow Quill Urban Services de Saskatoon a reçu un financement de 20 000 dollars pour fournir une éducation directe et des outils pédagogiques afin d'aider les populations autochtones urbaines à mieux comprendre les répercussions de la COVID-19. L'organisation coordonne également des activités telles qu'un jardin communautaire et des livraisons à domicile, en assurant la sécurité alimentaire et en fournissant des équipements de protection individuelle et des fournitures sanitaires.

De plus, la Première Nation du Lac La Ronge (LLRIB) a reçu 75 000 dollars pour l'aider à mettre en œuvre son plan de soutien COVID-19 qui aidera ses membres vivant hors de la réserve. Grâce à ce financement, ils répondent aux besoins de sécurité alimentaire, en assurant l'accès à une aide financière pour l'épicerie à environ 4 200 membres hors réserve.

Dans le cadre du Fonds de soutien aux communautés autochtones, le gouvernement du Canada distribue un total de 90 millions de dollars aux organisations et communautés autochtones qui fournissent des services aux populations autochtones vivant dans les zones urbaines. Leur objectif est de soutenir les services essentiels destinés aux plus vulnérables et de prévenir et répondre aux éventuelles éclosions de COVID-19.

Le 12 août dernier, le gouvernement du Canada a annoncé qu'il accordait 305 millions de dollars de plus au Fonds de soutien aux communautés autochtones. Cette dernière annonce porte à 685 millions de dollars le financement total du Fonds de soutien aux communautés autochtones. Il s'agira d'une combinaison d'allocations versées directement aux dirigeants inuits, métis et des Premières Nations, et de financement fondé sur les besoins. Le financement sera offert aux personnes ayant présenté une demande parmi les membres des Premières Nations vivant hors réserve ainsi que les Inuits et les Métis vivant dans les centres urbains.

Les organisations de la Saskatchewan font partie des quelque 260 organisations autochtones soutenues à ce jour par le volet urbain et hors réserve du Fonds de soutien aux communautés autochtones, afin de répondre aux besoins critiques des populations autochtones vivant dans les centres urbains du pays touchés par la pandémie.

« Je suis heureux d'annoncer aujourd'hui les 28 organisations autochtones de la Saskatchewan qui ont reçu un soutien financier indispensable pour les aider à continuer à fournir les services et programmes nécessaires pour arrêter la propagation de la COVID-19. Ce soutien a également pour objectif de soutenir les peuples autochtones vivant dans les centres urbains et les Premières Nations vivant hors réserve. La sécurité et la santé des populations autochtones restent notre priorité absolue. »

L'honorable Jim Carr

Représentant spécial du premier ministre pour les Prairies et député de Winnipeg Centre-Sud

« L'annonce d'aujourd'hui est un nouveau pas en avant pour garantir la santé et la sécurité des populations autochtones. Depuis le début de la pandémie, nous avons vu les dirigeants prendre des mesures exceptionnelles à tous les niveaux pour protéger les plus vulnérables, outre des mesures collectives destinées à soutenir ceux qui en ont le plus besoin. Leur travail acharné et leur dévouement permettent de sauver des vies et de prévenir la propagation de la COVID-19. »

Pam Damoff

Secrétaire parlementaire du ministre des Services aux autochtones et député d'Oakville Nord-Burlington

« Je tiens à remercier le Fonds de soutien aux communautés autochtones dans les centres urbains de Services aux Autochtones Canada d'avoir approuvé et financé les membres urbains de la Première Nation Yellow Quill de Saskatoon. Nous disposerons ainsi des soutiens nécessaires au bien-être de nos membres urbains. Nous accueillons toutes les possibilités d'améliorer nos communautés. Ce financement permettra d'offrir du soutien au cours de la deuxième vague de la COVID-19. Encore une fois, nous vous remercions d'avoir mis sur pied ce programme. »

Rose Campeau, membre du conseil d'administration

Yellow Quill Urban Services Inc.

« La Première Nation du Lac La Ronge compte plus de 11 000 membres vivant dans six réserves, ainsi que dans diverses autres régions, y compris en milieu urbain. Très souvent, nos membres urbains se trouvent loin des soutiens qui ont contribué à améliorer la vie de nos membres dans les réserves. En ces temps de COVID-19, un soutien supplémentaire destiné à nos membres hors réserve était absolument nécessaire. Cette pandémie mondiale a imposé un stress supplémentaire à toutes les familles, ainsi qu'à nos propres membres de la LLRIB situés dans les centres urbains. Ainsi, nous avons été reconnaissants de recevoir un financement de la part de Services aux Autochtones Canada, par le biais du Fonds de soutien aux communautés autochtones, pour aider à soulager certaines des inquiétudes liées à la sécurité alimentaire en ces temps incertains. Grâce au financement du Fonds de soutien aux communautés autochtones, la Première Nation du Lac La Ronge a pu fournir à ses membres un certain nombre de produits alimentaires et d'articles ménagers pendant les premières phases de la pandémie. Nos membres situés dans les centres urbains ont bien accueilli ce soutien supplémentaire. Au nom de la Première Nation du Lac La Ronge, je tiens à remercier Services aux Autochtones Canada pour le financement supplémentaire accordé à nos membres qui vivent hors réserve. Je tiens en outre à informer le ministre que ce soutien a été apprécié. »

Gordon Dupre, directeur

Première Nation du Lac La Ronge – Développement économique

Cette aide fait partie des plus de 2,2 milliards de dollars qui ont été engagés pour soutenir spécifiquement les communautés et organisations autochtones et nordiques en réponse à la pandémie de COVID-19.

Le financement des projets du volet urbain et hors réserve du Fonds de soutien aux communautés autochtones a été sélectionné par le biais d'un processus national d'appel à propositions.

Les Premières Nations, les Inuits et les Métis ont également accès à d'autres mesures de soutien offertes aux particuliers, aux entreprises et aux industries du Canada, par l'intermédiaire du Plan d'intervention économique du Canada pour répondre à la COVID-19 du gouvernement du Canada.

<https://www.canada.ca/fr/services-autochtones-canada/nouvelles/2020/09/le-gouvernement-du-canada-annonce-les-organisations-autochtones-de-la-saskatchewan-ayant-recu-du-financement-pour-lutter-contre-la-pandemie-de-covi.html>

## Canada

### **Les responsables de la santé publique appellent à un renforcement des restrictions et préviennent que la COVID-19 pourrait devenir incontrôlable**

Source : *CBC News*

ID unique : 1007903733

Selon les experts en maladies infectieuses, les autorités sanitaires canadiennes doivent de nouveau renforcer les restrictions, faute de quoi les hospitalisations et les décès dus à la COVID-19 augmentent de manière exponentielle dans les semaines à venir.

Faisant écho aux propos tenus mardi par l'administratrice en chef de la santé publique, D<sup>re</sup> Theresa Tam, qui a déclaré que le Canada se trouve à la croisée des chemins dans sa lutte contre la pandémie, les experts en santé publique exhortent les gouvernements à prendre des mesures décisives pour empêcher la résurgence actuelle du virus de devenir incontrôlable.

Le Canada a signalé 1 248 nouveaux cas mercredi, et mardi, la province la plus peuplée du pays, l'Ontario, a signalé son plus grand nombre de nouveaux cas depuis début mai.

La D<sup>re</sup> Tam a présenté des projections qui montrent que le nombre de nouveaux cas pourrait atteindre 5 000 par jour d'ici octobre si nous continuons sur la lancée actuelle.

« Jusqu'à présent, nous n'allons pas assez vite pour prendre de l'avance », a déclaré le D<sup>r</sup> Michael Gardam, un médecin spécialisé dans les maladies infectieuses basé au Women's College Hospital à Toronto. « Je pense que nous sommes bercés par un faux sentiment de sécurité en raison du faible nombre d'hospitalisations et de décès [par rapport au début de la pandémie]. Mais elles viendront dans les six prochaines semaines environ. »

Selon lui, demander gentiment aux gens de resserrer leur cercle social ne suffira pas.

« Je pense que faire appel au bon vouloir des gens en suggérant que, hé, vous devriez être prudent et vous assurer de limiter vos contacts, je ne pense pas que cela va fonctionner, pour être parfaitement franc. »

Le D<sup>r</sup> Gardam a déclaré que les Canadiens étaient fatigués des restrictions imposées à leur cercle social plus tôt dans l'année et qu'ils n'auront pas envie de recommencer à moins d'y être contraints.

« Je pense que nous allons devoir être beaucoup plus déterminés », a-t-il déclaré.

Ajuster les bulles

Cela signifie qu'il faut exiger des Canadiens qu'ils resserrent leurs cercles sociaux, et ce doit être appuyé par des mesures qui doivent être appliquées.

« Je dirais que nous devons être très prudents, comme nous l'étions en mars, afin de résister à la tempête provoquée par l'accroissement de nos contacts. »

En ce moment, « les gens sont négligents et ont des bulles un peu partout à gauche et à droite », a déclaré M. Gardam.

Si vous augmentez le nombre de vos contacts, la situation deviendra rapidement infernale – Michael Gardam, médecin spécialiste des maladies infectieuses, Women's College Hospital

Il suggère plutôt de repenser les bulles sociales maintenant que l'école est de nouveau en cours.

« Nous allons tous en payer le prix, car nos enfants sont maintenant à l'école. Alors, à quoi allons-nous renoncer? »

« Si vous voulez que les restaurants et les bars restent ouverts, vous devez peut-être renoncer à vos réunions privées », a-t-il déclaré. « Car si vous augmentez vos contacts dans tous les domaines de votre vie, la situation deviendra rapidement infernale. »

Les mesures prises au cours des deux prochaines semaines pourraient changer la trajectoire pour les mois à venir, a déclaré Laura Rosella, professeure agrégée à l'école de santé publique Dalla Lana de l'Université de Toronto.

« Il y a plusieurs choses liées à cette pandémie que nous ne pouvons pas contrôler. Nous sommes toutefois en mesure de contrôler avec qui nous interagissons, en particulier socialement, et qui se trouve dans notre bulle », a déclaré M<sup>me</sup> Rosella, qui est titulaire d'un doctorat en épidémiologie.

« J'encourage chacun à repenser sa bulle au vu de la nouvelle situation, surtout si quelque chose a changé. Par exemple, si quelqu'un a repris le travail ou se trouve dans un environnement scolaire, surtout si leur bulle compte des personnes vulnérables. »

M<sup>me</sup> Rosella a déclaré que ce qu'elle conseille aux Canadiens est de « bien réfléchir à ce qui est absolument nécessaire » lorsqu'il s'agit d'interactions avec les autres.

Plus qu'un simple écart

M<sup>me</sup> Rosella a déclaré que les Canadiens ne peuvent pas se permettre d'ignorer les changements que la COVID-19 provoque.

« La situation n'est plus ce qu'elle était en août. De toute évidence, le nombre de cas est en augmentation. Le fait que nous soyons déjà sur cette trajectoire me dit que la probabilité que ce ne soit qu'un petit écart, que nous ne le remarquons pas et que nous puissions continuer ainsi est assez faible », a déclaré M<sup>me</sup> Rosella.

« Nous allons connaître une augmentation importante que nous allons devoir gérer et à laquelle nous devons réagir. Cela pourrait être pire si nous ne faisons rien. Au contraire, en agissant, nous pourrions en réduire l'impact. »

Le Dr Samir Gupta, clinicien-scientifique à l'hôpital St Michael's et professeur adjoint au département de médecine de l'Université de Toronto, a déclaré que pour maîtriser cette poussée de COVID-19, il fallait revenir aux restrictions mises en place plus tôt dans la pandémie.

Alors qu'il s'entretenait avec Heather Hiscox dans le cadre de l'émission *Morning Live Wednesday* sur CBC, le Dr Gupta a déclaré que les Canadiens « doivent commencer à faire des sacrifices similaires à ceux que nous avons faits la première fois », ce qui a permis, au printemps, d'aplanir la courbe.

Sans mesures restrictives, « nous risquons de dépasser la capacité de notre système de santé... [et de faire face à] de vrais problèmes », a-t-il déclaré.

« Nous ne voulons pas avoir à refuser des gens et être incapables de prendre soin de ceux qui sont malades de ce virus. C'est pourtant le plus grand risque auquel nous sommes confrontés. »

À propos de l'auteure

Brandie Weikle est la rédactrice en chef de *CBC News* et elle est basée à Toronto. Elle compte plusieurs années d'expérience comme rédactrice de magazines et de journaux et animatrice de balados, et elle s'intéresse en particulier à la vie familiale, à la santé et au travail. Vous pouvez la joindre à l'adresse suivante [brandie.weikle@cbc.ca](mailto:brandie.weikle@cbc.ca)

Avec les dossiers de Vik Adopia et Christine Birak

Votre guide quotidien sur l'éclosion de coronavirus. Recevez chaque soir les dernières nouvelles, des conseils de prévention et les réponses à vos questions sur les coronavirus.

<https://www.cbc.ca/news/health/covid-19-crossroads-1.5735776>

## Canada

### **MISE À JOUR : Trois autres cas de COVID-19 liés à l'écllosion à l'école secondaire de Pembroke**

Source : OttawaMatters.com

ID unique : 1007903771

Trois personnes ayant obtenu un résultat positif au test de la COVID-19 dans les régions de Renfrew et de Pembroke ont contracté le virus en lien avec l'écllosion survenue à l'école secondaire Fellowes, bien qu'aucune de ces trois personnes ne soit employée ou élève à cette école.

Les nouveaux cas ont été découverts grâce à la recherche de contacts, a déclaré le Service de santé de la municipalité et du district de Renfrew dans un communiqué de presse mercredi.

L'école secondaire de Fellowes a été le premier établissement scolaire de l'Ontario à fermer ses portes depuis le début des cours.

« Ils sont en isolement depuis qu'il a été déterminé qu'ils sont des contacts à haut risque », selon la déclaration. « Aucun autre cas n'a été déclaré positif parmi les élèves ou les membres du personnel aujourd'hui. »

Jusqu'à nouvel ordre, tout le personnel et les élèves de l'école doivent continuer à s'isoler et à s'autosurveiller, même s'ils ont reçu un résultat négatif au test COVID-19, selon les autorités.

Selon Jonathan Laderoute, responsable de la communication de la commission scolaire de la municipalité et du district de Renfrew, l'école secondaire Fellowes reste fermée à tous les élèves et au personnel, et ce, depuis mercredi après-midi.

« Aucun autre résultat positif n'a été obtenu aujourd'hui parmi les étudiants ou les membres du personnel », a déclaré M. Laderoute dans une déclaration effectuée auprès de *1310 News*. « Le Service de santé du district et de la municipalité de Renfrew exige toujours, jusqu'à nouvel ordre, que tout le personnel et les élèves soient en isolement et s'autosurveillent, même s'ils ont reçu un résultat négatif au test de la COVID-19. » Une réouverture de l'école reste à déterminer.

<https://www.ottawamatters.com/local-news/three-more-covid-19-cases-linked-to-outbreak-at-pembroke-high-school-2738018>

## Canada

### **L'Ontario investit plus d'un milliard de dollars pour développer le test de la COVID-19 et la recherche des contacts**

Source : Gouvernement de l'Ontario

ID unique : 1007905937

TORONTO – Le gouvernement de l'Ontario s'appuie sur la plus grande initiative provinciale de dépistage au Canada en fournissant 1,07 milliard de dollars pour développer le test de dépistage de la COVID-19 et la gestion des cas et des contacts. Le gouvernement investit également immédiatement 30 millions de dollars pour prévenir et gérer les éclussions dans les secteurs prioritaires, notamment les maisons de soins de longue durée, les maisons de retraite et les écoles de la province. Ces investissements s'inscrivent dans le cadre du plan global de la province visant à préparer le système de santé à une deuxième vague de COVID-19.

Le premier ministre Doug Ford, Christine Elliott, vice-première ministre et ministre de la Santé, et D<sup>re</sup> Barbara Yaffe, médecin hygiéniste en chef adjointe ont fourni aujourd'hui des détails à ce sujet.

« Nous avons mis plus d'un milliard de dollars sur la table pour aider à suivre, tracer et isoler les cas de COVID-19 grâce à l'initiative de test, dans le cadre de la pandémie, la plus importante et la plus robuste du pays », a déclaré le premier ministre Ford. « En portant notre capacité de dépistage quotidienne à 50 000 tests et en surveillant de près nos établissements de soins de longue durée et nos écoles, nous pouvons réagir rapidement à toute écllosion ou augmentation et arrêter la propagation de ce virus mortel. »

Augmenter le nombre de tests et étendre la gestion des cas et des contacts

Un élément essentiel du plan automnal de préparation COVID-19 de l'Ontario consiste à encourager la population à continuer d'adhérer aux mesures fondamentales de santé publique et à suivre attentivement

les tendances en matière de santé publique. C'est pourquoi la province investit 1,07 milliard de dollars pour améliorer et accroître les efforts pour tester, tracer et isoler les nouveaux cas de COVID-19.

« Dans le cadre de notre plan visant à assurer la préparation du système de santé pour les futures vagues de COVID-19, notre gouvernement augmente considérablement notre capacité de dépistage. Il met ainsi sur pied davantage de centres de dépistage et ajoute des ressources de gestion des cas et des contacts pour tracer et isoler les nouveaux cas », a déclaré la ministre Elliott. « Ce faisant, nous soutiendrons également les maisons de soins de longue durée, les écoles et les hôpitaux pour prévenir, suivre et contenir efficacement les éclosions de COVID-19. »

Jusqu'à présent, l'Ontario a maintenu son adhésion aux mesures de santé publique et a établi une base solide pour le dépistage et la gestion des cas et des contacts en :

- Mettant en place un réseau provincial de laboratoires COVID-19 pouvant effectuer plus de 40 000 tests par jour;
- Mettant en place plus de 150 centres d'évaluation;
- Testant les résidents et le personnel des maisons de soins de longue durée, en plus des tests déjà en cours auprès du personnel et des maisons d'hébergement où des éclosions sont en cours;
- Fournissant jusqu'à 1 700 traceurs de contact supplémentaires pour soutenir les services de santé publique dans le suivi des contacts grâce à un accord avec le gouvernement fédéral;
- Lançant un nouveau système numérique personnalisé de gestion des cas et des contacts pour améliorer la qualité et l'actualité des données et éliminer l'utilisation d'outils multiples à travers la province pour favoriser l'utilisation du système intégré d'information sur la santé publique (iPHIS) pour la COVID-19;
- Lançant l'outil Alerte COVID, l'application de notification d'exposition du pays, conçue en Ontario;
- Lançant une solide campagne de sensibilisation pour informer le public sur les moyens d'assurer leur sécurité et celle de leur famille, y compris des campagnes ciblées pour les jeunes Ontariens.

En s'appuyant sur ces efforts, l'Ontario renforcera les mesures de santé publique et continuera à accroître le dépistage et la gestion des cas et des contacts par les moyens suivants :

- Davantage de centres de dépistage : En collaboration avec Santé Ontario, les services locaux de santé publique et les hôpitaux, l'Ontario augmentera le nombre de centres de dépistage en fonction des besoins locaux afin d'offrir aux Ontariens un meilleur accès aux tests et de réduire les délais d'attente. Il s'agira notamment d'ajouter d'autres lieux de dépistages, par exemple dans les bureaux de soins primaires, et les tests à domicile pour certains clients des soins à domicile et de proximité. À partir du vendredi 25 septembre 2020, les tests de dépistage seront également offerts dans les pharmacies participantes.
- Davantage de possibilités de dépistage : L'Ontario veillera à ce que les professionnels de la santé puissent fournir à un plus grand nombre de personnes des tests rapides et pratiques en augmentant les méthodes de dépistage de la COVID-19. Pour tester la présence de la COVID-19, des méthodes de prélèvement moins invasives, telles que le prélèvement de gorge, l'écouvillonnage nasal et le prélèvement de salive, seront désormais utilisées en plus des écouvillonnages nasopharyngés. À partir de cette semaine, trois hôpitaux ontariens proposent un prélèvement de salive, et d'autres centres d'évaluation offriront cette possibilité dans les semaines à venir. La province continue d'examiner des technologies novatrices, comme les tests rapides et les tests aux points de service, pour s'assurer que les Ontariens ont accès à des possibilités de test de pointe et plus rapides.
- Une plus grande capacité de dépistage : L'Ontario continuera à développer la capacité du réseau provincial de laboratoires afin de pouvoir traiter davantage de tests et d'atteindre les objectifs fixés en matière de dépistage. Il s'agit notamment d'embaucher davantage de personnel de laboratoire et de professionnels et d'améliorer la qualité des données en numérisant les formulaires de demande et d'autres fonctions automatisées. Dans un premier temps, la province augmentera sa capacité d'analyse pour pouvoir effectuer jusqu'à 50 000 tests par jour.
- Davantage de gestionnaires de cas et de contacts : L'Ontario continuera d'ajouter du personnel de gestion des cas et des contacts afin de prévenir la propagation du virus. Par rapport à environ 1 500 personnes au printemps, il y a actuellement plus de 2 750 personnes responsables de la gestion des cas et des contacts dans tous les services de santé publique qui recherchent et gèrent les cas de COVID-19. Ce mois-ci, 500 employés supplémentaires de Statistique Canada sont engagés pour aider à la gestion des contacts et l'Ontario procède actuellement à l'embauche de 500 autres personnes chargées de la

recherche des contacts. Au total, plus de 3 750 personnes seront chargées de la gestion des dossiers et des contacts pour assurer la sécurité des Ontariens.

- Meilleure information sur les comportements sanitaires : L'Ontario effectuera une surveillance des comportements en matière de santé afin de surveiller le respect des mesures de santé publique dans toute la province et de comprendre comment mieux communiquer l'importance et l'avantage de continuer à suivre les mesures de santé publique.

Pour mesurer le succès de ces efforts, l'Ontario suivra les progrès réalisés en fonction des éléments suivants :

- Délai d'exécution des tests plus rapide : 80 % des résultats des tests sont fournis dans les 48 heures.
- Maintenir le taux de positivité des tests en dessous de trois pour cent;
- Assurer une capacité suffisante de gestion des cas et de recherche des contacts pour continuer à atteindre 90 % des cas dans les 24 heures; et
- Se conformer aux mesures de santé publique (sur la base des données de surveillance des comportements de santé).

Pour soutenir ces efforts, la province a également publié de nouvelles directives concernant les tests afin de concentrer les ressources publiques là où elles sont les plus nécessaires.

Trouver, gérer et prévenir rapidement les éclosions

À l'approche de la saison de la grippe et du rhume et d'une deuxième vague de COVID-19 éventuelle, l'Ontario investira 30 millions de dollars pour poursuivre ses efforts visant à trouver et à contenir rapidement toute éclosion de COVID-19.

À ce jour, l'Ontario s'est efforcé d'améliorer la prévention et la gestion des éclosions en :

- Déployant les ressources de prévention et de contrôle des infections (PCI) en milieu hospitalier pour apporter un soutien continu aux maisons de soins de longue durée;
- Nommant Dirk Huyer comme coordonnateur provincial de l'intervention en cas d'éclosion pour travailler en collaboration avec tous les ministères, le médecin hygiéniste en chef et les services de santé publique. Il aura pour rôle de prévenir, réduire et gérer les éclosions, y compris dans les écoles, les maisons de soins de longue durée, les maisons de retraite, les centres de garde d'enfants, les fermes et les hôpitaux;
- Développant une stratégie de surveillance de la COVID-19 pour surveiller la maladie et détecter les cas et les éclosions en temps opportun, y compris dans les établissements de soins de longue durée et les écoles; et
- Lançant un nouveau système numérique personnalisé de gestion des cas et des contacts pour trouver des cas rapidement afin d'accélérer les délais d'intervention de la gestion des épidémies.

L'Ontario continuera à améliorer la gestion des éclosions par les moyens suivants :

- Plus de 510 millions de dollars ont été offerts par le biais du Fonds de secours pour les services sociaux aux gestionnaires de services municipaux et aux administrateurs de programmes autochtones afin de protéger les populations vulnérables, notamment en soutenant la distanciation physique et en améliorant les mesures de lutte contre les infections dans les lieux de rassemblement et d'isolement;
- Gestion des urgences Ontario a élaboré et distribué une boîte à outils d'orientation sur les éclosions pour soutenir la planification de la gestion des éclosions de chaque ministère, en assurant des interventions sectorielles efficaces
- Tester les protocoles et les structures d'intervention lors d'éclosions par des exercices de simulation virtuelle qui ont eu lieu dans toute la province pour faire face aux éclosions dans les écoles, les universités et les établissements correctionnels. D'autres exercices de planification de scénarios se concentrent sur les communautés autochtones, les maisons de soins de longue durée et les maisons de retraite.

Alors que l'Ontario s'efforce de contenir et de prévenir les éclosions, la province mesurera le succès de ses efforts à l'aide des critères suivants :

- Maîtrise rapide des éclosions
- Moins d'éclosions dans les lieux de rassemblement et autres lieux à haut risque, y compris les maisons de soins de longue durée.

Le plan automnal de préparation sanitaire de l'Ontario pour lutter contre la pandémie, Assurer la sécurité des Ontariennes et des Ontariens : Se préparer aux prochaines vagues de la COVID-19 aidera la province à trouver, prévenir et répondre rapidement à tout scénario afin de protéger les communautés.

Le plan Assurer la sécurité des Ontariennes et des Ontariens permettra de :

- Maintenir des mesures de santé publique efficaces, y compris l'augmentation continue des tests et de la gestion des cas et des contacts;
- Déterminer, gérer et prévenir rapidement les éclosions de COVID-19;
- Augmenter les efforts pour réduire les retards dans les services de santé;
- Se préparer en vue de pics dans le nombre de cas de COVID-19;
- Recruter, retenir, former et soutenir les travailleurs de la santé, tout en continuant à faire participer les familles et les personnes soignantes
- Mettre en place la plus grande campagne de vaccination contre la grippe de l'histoire de l'Ontario.  
<https://news.ontario.ca/fr/release/58517/ontario-investit-plus-dun-milliard-de-dollars-pour-elargir-lacces-aux-tests-de-depistage-de-la-covi>

## Canada

### Mises à jour sur les lignes directrices de dépistage de la COVID-19 de l'Ontario

Source : Gouvernement de l'Ontario

ID unique : 1007905714

TORONTO – Aujourd'hui, la D<sup>re</sup> Barbara Yaffe, médecin hygiéniste en chef adjointe, a publié la déclaration suivante, qui décrit les lignes directrices actualisées du test de la COVID-19 pour l'Ontario :

« Tout au long de la pandémie de COVID-19, l'Ontario a respecté les mesures de santé publique. Elle a en outre établi une base solide pour les tests et la gestion des cas et des contacts qui nous a permis de trouver et de contenir rapidement toute éclosion de COVID-19. Pour y parvenir, l'Ontario a mis en place un réseau provincial de laboratoires COVID-19 pouvant effectuer plus de 40 000 tests par jour.

Comme la trajectoire de la pandémie de COVID-19 a changé, la province doit également adapter son approche du dépistage. À l'approche de la saison du rhume et de la grippe, nous devons veiller à ce que les ressources de l'Ontario en matière de dépistage financées par les pouvoirs publics soient disponibles pour ceux qui en ont le plus besoin, comme les écoliers et les autres personnes présentant des symptômes de la COVID-19. C'est pourquoi, en consultation avec des experts de la santé et le groupe d'experts de la stratégie de dépistage de l'Ontario, le D<sup>r</sup> David Williams et moi-même avons recommandé que l'Ontario mette à jour ses directives de dépistage afin de donner la priorité aux personnes les plus à risque, tout en abandonnant les tests non ciblés effectués auprès de personnes asymptomatiques.

Des tests financés par les pouvoirs publics seront disponibles et facilement accessibles pour les personnes qui présentent des symptômes, qui ont été en contact étroit avec un cas confirmé ou qui font partie d'une enquête sur une éclosion. En outre, des tests continueront à être disponibles sur une base ciblée pour des personnes asymptomatiques en particulier qui sont plus à risque en raison de leur état de santé ou de leur emploi, sur instruction du ministère de la Santé ou du ministère des Soins de longue durée. Une telle évolution de nos lignes directrices en matière de dépistage permettra de soutenir l'accès aux tests dans les délais prévus pour ceux qui en ont besoin.

À partir de maintenant, les Ontariens et Ontariennes ne doivent se rendre dans les centres d'évaluation que s'ils ou elles :

- Présentent des symptômes de la COVID-19;
- Ont été exposés à un cas confirmé du virus, selon les informations fournies par votre service de santé publique ou par un avis d'exposition envoyé par l'application Alerte COVID;
- Résident ou travaillent dans un milieu où sévit une éclosion de COVID-19, selon les informations fournies par votre service local de santé publique;
- Sont admissibles au dépistage dans le cadre d'une initiative de dépistage ciblée dirigée par le ministère de la Santé ou le ministère des Soins de longue durée.

À partir du 25 septembre, vous pourrez vous faire dépister pour la COVID-19 dans certaines pharmacies si vous ne présentez pas de symptômes et si vous êtes admissible à passer un test dans le cadre d'une initiative de dépistage ciblée dirigée par le ministère de la Santé ou le ministère des Soins de longue durée.

Notre meilleure défense contre la COVID-19 demeure le respect de toutes les mesures de santé publique, notamment la distanciation physique, le port du masque et le fait de rester chez soi quand on est malade même avec des symptômes légers, afin de pouvoir arrêter la propagation.

Alors que l'Ontario continue de lutter contre la propagation de la COVID-19, le comité d'experts chargé de la stratégie de dépistage par l'intermédiaire de Santé publique Ontario continuera de s'employer activement à revoir les directives relatives au dépistage.

Les tests sont toujours disponibles dans les 150 centres d'évaluation de la province actuellement ouverts, et dans les pharmacies participantes à partir de ce vendredi. Pour trouver la pharmacie ou le centre d'évaluation le plus proche, veuillez consulter le site <https://covid-19.ontario.ca/fr/information-sur-le-depistage-et-les-centres-de-depistage-de-la-covid-19>. »

<https://news.ontario.ca/fr/statement/58514/ontario-actualise-les-lignes-directrices-pour-les-tests-de-depistage-de-la-covid-19>

## **Canada**

### **L'Ontario prolonge le programme d'aide aux personnes âgées et aux personnes handicapées**

Source : Gouvernement de l'Ontario

ID unique : 1007905668

TORONTO – Le gouvernement de l'Ontario prolonge le Programme ontarien de soutien communautaire jusqu'en mars 2021. Cela permettra aux personnes âgées à faible revenu et aux personnes handicapées, dont beaucoup s'isolent en raison de la COVID-19, de continuer à se faire livrer des repas et d'autres fournitures essentielles à leur domicile au cours des prochains mois d'hiver.

Raymond Cho, ministre des Services aux aînés et de l'Accessibilité, en a fait l'annonce aujourd'hui.

« Notre gouvernement s'engage à protéger la santé et la sécurité des Ontariens. Au cours des derniers mois, ces livraisons ont apporté un soutien réel et significatif directement aux personnes handicapées et aux personnes âgées isolées », a déclaré le ministre Cho. « Alors que nous continuons à travailler ensemble pour arrêter la propagation de la COVID-19, nous nous assurerons que le Programme ontarien de soutien communautaire continuera à servir les Ontariens handicapés et les Ontariens âgés au moment où ils en ont le plus besoin. »

Le programme a été lancé en avril en partenariat avec l'Association ontarienne de soutien communautaire (AOSC). Depuis, il a permis la livraison de plus de 230 000 repas et fournitures essentielles dans toute la province, aidant ainsi les personnes âgées et les personnes handicapées à rester chez elles pour se protéger contre la COVID-19.

« Alors que de nombreux Ontariens retournent au travail, cette pandémie est loin d'être terminée pour les personnes vulnérables qui ont besoin d'un soutien continu pour rester en bonne santé et en sécurité à la maison », a déclaré Deborah Simon, PDG de l'Association ontarienne de soutien communautaire. « La prolongation de ce programme permet à nos membres de continuer à répondre à la demande sans précédent d'aide et de soutien dans nos communautés. De plus, elle apporte certitude et stabilité aux clients qu'ils servent alors que nous nous dirigeons vers la deuxième vague de ce virus et la prochaine saison de la grippe. »

Pour accéder au Programme de soutien communautaire de l'Ontario et demander un service, visitez le site [www.ontariocommunitysupport.ca](http://www.ontariocommunitysupport.ca). Ceux qui n'ont pas accès à Internet ou qui ont besoin d'un service dans une langue autre que l'anglais ou le français peuvent composer le 211 ou le 1-877-330-3213 (numéro sans frais). Le service ATS est également disponible en composant le 1-888-340-1001.

#### Faits en bref

- En avril, l'Ontario a annoncé le lancement du Programme ontarien de soutien communautaire avec un investissement de 11 millions de dollars pour soutenir la livraison de repas, de médicaments et d'autres produits essentiels aux personnes âgées à faible revenu et aux personnes handicapées.
- Les personnes vivant avec un handicap physique qui vivent dans un logement supervisé ou qui vivent de manière indépendante, isolées socialement et incapables d'accomplir les activités de la vie quotidienne sans aide sont admissibles au programme.
- Les personnes âgées à faible revenu, isolées socialement, ayant peu ou pas de possibilités de transport sont également admissibles au programme.
- L'AOSC est une organisation communautaire à but non lucratif qui dispose d'un réseau provincial fournissant des services de santé et de bien-être.

#### Autres ressources

- Programmes et services destinés à aider les personnes âgées à demeurer en bonne santé, actives et engagées
- Découvrez comment la province s'efforce de protéger les Ontariens de la COVID-19  
<https://news.ontario.ca/fr/release/58513/ontario-prolonge-le-programme-de-livraison-de-denrees-essentielles-aux-aines-et-aux-personnes-handi>

#### Canada

##### **Le Yukon examine le nouveau test par crachat de la Colombie-Britannique pour la COVID-19**

Source : *CBC News*

ID unique : 1007905870

Nous travaillons avec nos partenaires du laboratoire de la Colombie-Britannique pour voir comment nous pourrions ajouter cette option à nos tests effectués au Yukon.

Le médecin hygiéniste en chef du Yukon déclare que le territoire cherche à adopter une nouvelle méthode de dépistage de la COVID-19 actuellement introduite en Colombie-Britannique.

La semaine dernière, la Colombie-Britannique a annoncé qu'elle introduisait un nouveau test par rinçage buccal et gargarisme pour les élèves de la maternelle à la 12<sup>e</sup> année afin de faciliter le dépistage de la COVID-19 auprès des enfants et des adolescents. Le test a été développé dans cette province comme une autre possibilité que les prélèvements nasaux.

Le médecin hygiéniste en chef du Yukon, le Dr Brendan Hanley, a déclaré que la technique semblait prometteuse.

« Nous travaillons avec nos partenaires de laboratoire de la Colombie-Britannique pour voir comment nous pourrions ajouter cette solution à nos tests au Yukon », a déclaré Hanley mercredi lors de sa mise à jour hebdomadaire sur la pandémie.

« Ce test moins invasif pourrait être une option plus douce pour les enfants, qui pourraient devoir subir de multiples tests au cours des mois d'automne et d'hiver », a-t-il déclaré.

Selon la Dr<sup>e</sup> Bonnie Henry, responsable de la santé publique de la Colombie-Britannique, le produit fabriqué en Colombie-Britannique réduira la dépendance de sa province à l'égard de la chaîne d'approvisionnement mondiale pour les tests de laboratoire. Le test peut être effectué sans l'aide d'un professionnel de la santé et par les parents ou les enfants eux-mêmes.

La Nouvelle-Écosse cherche également à mettre en œuvre la nouvelle méthode de test, mais les autorités sanitaires de cette province ont déclaré qu'il n'y avait pas assez de cas dans la province pour confirmer la méthode de test de dépistage.

Il y a actuellement un cas actif en Nouvelle-Écosse et aucun au Yukon.

Horaires prolongés au centre de dépistage

En attendant, le Centre de dépistage de la COVID-19 du Yukon, à Whitehorse, anciennement appelé Centre d'évaluation respiratoire, aura désormais des horaires prolongés. Selon le D<sup>r</sup> Hanley, c'est une façon de se préparer à une demande accrue alors que la saison de la grippe commence.

Le centre de Whitehorse sera désormais ouvert de 8 h 30 à 18 h, sept jours sur sept. Il n'est plus nécessaire d'avoir une orientation d'un médecin pour passer un examen au centre.

Hanley a également déclaré que le service de la santé s'efforce de trouver plus de personnel pour l'établissement après quelques pénuries.

« Il y a eu quelques difficultés la semaine dernière avec le remplacement du personnel du Centre de dépistage », a-t-il déclaré.

« Le ministère de la Santé et des Affaires sociales travaille avec les ressources humaines pour développer une réserve de personnel de garde fiable, et nous sommes confiants dans notre capacité à fournir des tests sept jours sur sept. »

<https://www.cbc.ca/news/canada/north/yukon-covid-spit-test-bc-1.5736468?cmp=rss>

### **Canada, Colombie-Britannique**

#### **Une enseignante de la Colombie-Britannique dépose une plainte pour avoir attrapé la COVID et ne pas avoir été informée du test positif d'un élève**

Source : Le *National Post* – Manchettes principales

ID unique : 1007904564

Une enseignante du secondaire de Vancouver qui a reçu un test positif à la COVID-19 n'a pas été contactée par les autorités de santé publique après la confirmation de l'infection d'un élève de sa classe, dit-elle.

Renee Willock, présidente de la West Vancouver Teachers Association, a déclaré à CTV qu'au lieu de cela, l'enseignante a été alertée par des élèves qui ont eux-mêmes été joints par des responsables de la recherche de contacts et à qui on a demandé de s'isoler.

En conséquence, l'enseignante, qui travaille à l'école secondaire Sentinel à West Vancouver, a déposé une plainte à ce sujet auprès de WorkSafeBC, l'agence provinciale faisant la promotion d'espaces de travail sains et sécuritaires.

« La professeure est extrêmement mécontente », a déclaré M<sup>me</sup> Willock. « Elle aurait pu aller à l'extérieur le samedi, répandant ainsi la maladie et on n'a pas besoin de ça. »

L'enseignante, qui a commencé à se sentir malade le lendemain, est restée à la maison après avoir appris que l'élève avait reçu un test positif. Les responsables de la santé publique cherchent maintenant à savoir si l'enseignante a été infectée par l'élève.

La publicité n'est pas encore chargée, mais l'article continue ci-dessous.

Suite de l'article

Depuis la réouverture des écoles il y a deux semaines, aucune transmission confirmée de la COVID-19 entre un élève et un enseignant n'a eu lieu à Vancouver. Mais M<sup>me</sup> Willock affirme que cette affaire a alarmé les enseignants, car elle leur montre que le système actuel présente des lacunes.

M<sup>me</sup> Willock a déclaré qu'elle souhaitait que des règles plus strictes soient imposées tant pour le port du masque que pour la distanciation physique.

« Il ne suffit pas de faire des cohortes et de rechercher des contacts », a-t-elle déclaré. « Nous avons besoin de meilleures mesures préventives dans les écoles. »

La plainte de l'enseignante deviendrait le premier cas type d'enseignant déposant une plainte liée au coronavirus auprès de WorkSafeBC.

Teri Mooring, présidente de la Fédération des enseignantes et enseignants de la Colombie-Britannique, a déclaré qu'il faut un processus sur lequel les enseignants peuvent compter, pour savoir s'il y a un risque d'exposition en classe.

« Nous devons être assurés que lorsque des cas sont détectés et qu'il y a des cas confirmés de COVID dans les écoles, la recherche des contacts se fait rapidement et efficacement », a affirmé M<sup>me</sup> Mooring à CTV.

« Cet événement ne donne malheureusement pas confiance dans le système. Chacun doit comprendre qu'il y aura des avis rapides et efficaces lorsque des cas sont déclarés. »

Mooring estime qu'une véritable enquête doit être menée sur le défaut d'alerter l'enseignante du cas actif dans sa propre classe, et sur les raisons pour lesquelles le personnel, les parents et le public ne sont souvent pas informés des cas d'infection.

<https://nationalpost.com/news/b-c-teacher-files-claim-says-she-caught-covid-but-hadnt-been-told-about-students-positive-test>

### **Canada, Ontario**

#### **La panne qui a empêché Santé publique Ontario de publier les résultats du test de COVID-19 est réparée, selon l'organisme**

Source : *CBC News*

ID unique : 1007904427

L'organisme a annoncé la panne sur son site Web mercredi après-midi, qui a été réglée dès le jeudi matin. (Santé publique Ontario)

Une panne inattendue qui a temporairement empêché Santé publique Ontario de fournir les résultats du test de dépistage de la COVID-19 aux patients a été réglée, a déclaré l'organisme jeudi en début de journée.

« Les activités normales ont repris en ce qui concerne les résultats de tests communiqués dans le système d'information du laboratoire », a déclaré Santé publique Ontario dans un communiqué. « Les résultats des tests touchés par la panne d'hier sont en cours de chargement dans le système d'information du laboratoire et le processus sera terminé aujourd'hui. » a rajouté l'organisme.

L'organisme a initialement annoncé la panne sur son site Web mercredi après-midi, et a averti que certains résultats de tests de laboratoire pourraient être retardés en conséquence.

Santé publique Ontario a continué à recueillir des échantillons de test tout au long de la panne. Le gouvernement provincial a déclaré en début de semaine qu'il s'efforçait d'augmenter le nombre de tests dans un contexte de hausse des cas de COVID-19, avec l'objectif d'atteindre 50 000 tests par jour.

Les responsables ont annoncé hier que le dépistage de la maladie chez des personnes asymptomatiques serait mis en place dans 60 pharmacies de la province à partir de vendredi. L'initiative de test est la deuxième partie du plan de préparation à la pandémie d'automne du gouvernement. La première partie de cette préparation a consisté à acheter des millions de vaccins contre la grippe saisonnière contre laquelle le gouvernement encourage tous les habitants à se faire vacciner.

*CBC News* a obtenu une version préliminaire de 21 pages du plan, fournie par une source gouvernementale, avant que plus de détails ne soient officiellement révélés plus tard dans la journée.

<https://www.cbc.ca/news/canada/toronto/public-health-ontario-covid-outage-1.5736332>

### **Canada, Québec**

#### **Le Québec publie des rapports accablants sur les foyers de soins de longue durée où des dizaines de personnes sont mortes**

Source : [winnipeg.citynews.ca](http://winnipeg.citynews.ca)

ID unique : 1007905414

MONTRÉAL – Les propriétaires d'un établissement de soins de longue durée privée de la banlieue de Montréal, où des dizaines de résidents sont morts lors de la pandémie de COVID-19 en mars et avril, ont fait preuve de « négligence organisationnelle », selon un nouveau rapport.

Le gouvernement du Québec a publié le rapport sur la Résidence Herron mercredi, ainsi qu'un rapport distinct qui porte sur un foyer public de soins de longue durée au nord de Montréal où 100 résidents sont décédés.

Au total, 38 personnes sont mortes à la Résidence Herron entre le 26 mars et le 16 avril, dont 23 en moins d'une semaine entre le 5 et le 10 avril, indique le rapport.

Commandée par le gouvernement provincial, l'enquête conclut que les responsables de la Résidence Herron ont à plusieurs reprises négligé de remédier aux insuffisances constatées dans les rapports d'inspection antérieurs et dans le rapport d'un coroner, en grande partie en raison de la vacance de postes clés et d'un taux de roulement du personnel qui atteignait 20 % par an.

LISEZ NOTRE COUVERTURE ORIGINALE DU MOIS D'AVRIL : Négligence alléguée envers des personnes âgées dans une résidence de Dorval

« Il est clair qu'avec un tel renouvellement du personnel, les choses doivent être continuellement refaites », peut-on lire dans le rapport.

Le rapport détaille le chaos qui a suivi la découverte d'un premier cas de COVID-19 le 26 mars, et ses effets dévastateurs sur une résidence décrite comme étant mal préparée pour faire face à une pandémie. L'établissement privé a été placé sous la tutelle du gouvernement après que les autorités sanitaires régionales ont trouvé, fin mars, seulement trois employés sur place pour s'occuper de 133 résidents, dont certains étaient assis dans des couches souillées et souffraient de déshydratation.

Dans les jours qui ont suivi le premier cas, les résidents et le personnel ont commencé à présenter des symptômes. Il n'y a pas eu d'équipement de protection avant le 28 mars, « à l'exception de quelques masques », peut-on lire dans le rapport. Les employés ont commencé à rester chez eux, soit par peur, soit parce qu'on leur a dit de s'isoler.

Le 29 mars, la copropriétaire Samantha Chowier a envoyé un message texte à l'autorité sanitaire locale pour l'informer qu'il manquait au moins 27 personnes à la résidence, dont des infirmières, des auxiliaires et des soignants.

Une équipe envoyée par les autorités sanitaires a trouvé des planchers sales, des odeurs d'urine et d'excréments et des résidents qui avaient soif et étaient déshydratés.

« Plusieurs (résidents) étaient souillés, parce que leur culotte d'incontinence avait débordé et que les lits étaient sales et les taches laissaient penser que cela datait de plusieurs jours », indique le rapport. « Lorsque les culottes d'incontinence ont été changées, plusieurs résidents avaient des brûlures sur la peau et l'hygiène des zones génitales n'avait pas été correctement prise en charge. »

Dans une déclaration, les propriétaires de la Résidence Herron ont dit qu'ils prendraient le temps d'analyser soigneusement le rapport avant de le commenter.

L'enquêteur mandaté par le ministre de la Santé, Sylvain Gagnon, a également critiqué les propriétaires de la Résidence Herron pour ne pas avoir collaboré avec les autorités sanitaires, qui ont finalement demandé une ordonnance du tribunal à ce sujet.

Il conclut que les gestionnaires de l'établissement n'avaient pas d'intentions « malveillantes », mais qu'ils n'avaient pas le contrôle total de leur établissement et qu'ils ne comprenaient pas ce qui était nécessaire pour répondre aux besoins des résidents.

« En conséquence, je dois conclure que dans la présente affaire, les autorités du CHSLD de Herron ont fait preuve de négligence organisationnelle », écrit M. Gagnon.

Mais l'enquêteur a réservé certaines de ses critiques les plus sévères au système de santé de la province, qui, selon lui, n'a pas réussi à résoudre les problèmes liés aux soins de longue durée et à la pénurie persistante de personnel dans tout le réseau.

Il s'est montré très critique à l'égard de la réforme des soins de santé de 2015 de l'ancien gouvernement provincial libéral, qui était censée réduire les coûts et améliorer l'organisation, mais qui a eu un effet négatif sur les soins aux patients, a-t-il dit.

« Nos aînés ont-ils été oubliés? Les autorités de l'époque ont-elles manqué de prévoyance? Nous devons répondre par l'affirmative », a-t-il déclaré.

Il a également recommandé à la province d'étudier si les maisons de soins de longue durée privées disposent des ressources nécessaires pour répondre de manière adéquate aux besoins des personnes qui souffrent de graves problèmes de santé ou de perte d'autonomie.

Le gouvernement a également rendu public un rapport sur le foyer de soins de longue durée Ste-Dorothée à Laval, qui a enregistré le plus grand nombre de décès dans la province lors de la pandémie.

L'enquêteur Yves Benoit a découvert que les pénuries de personnel préexistantes étaient exacerbées lorsque les membres du personnel devaient s'isoler en raison de leur exposition et que les organismes refusaient d'envoyer leurs employés dans les zones chaudes.

Des employés asymptomatiques ont contribué à ce que la COVID-19 se répande dans l'établissement, le plongeant dans une crise qui a fait que plus de 40 % des résidents ont reçu un test positif au début du mois d'avril.

Les gestionnaires de la maison de retraite ont critiqué les autorités sanitaires pour ne pas avoir mis les pieds sur le site, ce qui les a amenés à se sentir abandonnés.

Le rapport a conclu que les travailleurs faisaient de leur mieux et que les problèmes à Ste-Dorothée étaient largement les mêmes que ceux éprouvés par d'autres établissements de soins de longue durée : manque de personnel, structure de gestion inefficace et manque d'équipements de protection individuelle.

Dans une déclaration, le ministre de la Santé Christian Dubé a déclaré que le gouvernement a déjà donné suite à de nombreuses recommandations des rapports, qui ont été soumis au gouvernement en juin et juillet.

« Non seulement les importants changements entrepris ont servi à nous préparer à la deuxième vague, mais les mesures que nous avons prises sont durables et leurs avantages se poursuivront après la pandémie », a-t-il déclaré dans une déclaration.

Ces changements comprennent la nomination d'un directeur pour diriger chaque foyer de soins de longue durée, l'augmentation des salaires, l'embauche de milliers d'employés de soins de santé et la mise en place de mesures de contrôle des infections dans chaque résidence.

Dans une déclaration envoyée par courriel à *CityNews*, la société propriétaire de la Résidence Herron a déclaré ce qui suit :

Nous prendrons le temps d'analyser attentivement les conclusions et les recommandations du rapport.  
– Katherine Chowieri

Directrice du Groupe Katasa.

Ce rapport de *La Presse canadienne* a été publié pour la première fois le 23 septembre 2020.

<https://winnipeg.citynews.ca/2020/09/24/quebec-releases-scathing-reports-into-long-term-care-homes-where-dozens-died/>

## Canada, Ontario

### Un document ayant fait l'objet d'une fuite révèle le plan de l'Ontario pour éviter un nouveau confinement lié à la COVID-19

Source : *CBC News*

ID unique : 1007907010

L'Ontario veut éviter d'imposer des mesures de confinement pour combattre une deuxième vague de COVID-19, mais est prêt à prendre des « mesures ciblées » telles que la fermeture de certaines entreprises à haut risque, a appris *CBC News*.

*CBC News* a obtenu une copie du plan de préparation à la pandémie d'automne de l'Ontario, toujours à l'état de projet alors même que le gouvernement du premier ministre Doug Ford est en train d'en annoncer certains éléments.

Le projet de 21 pages, fourni par une source gouvernementale cette semaine, reconnaît la récente recrudescence des nouveaux cas de COVID-19, et présente trois scénarios descriptifs possibles pour la deuxième vague : petite, modérée ou grande.

Quel que soit le scénario, le plan privilégie une réponse par des restrictions ciblées, plutôt que des fermetures généralisées ou un confinement.

« S'il y a une résurgence de la COVID-19, que ce soit au niveau local ou provincial, des mesures ciblées peuvent être prises pour ajuster ou renforcer les mesures de santé publique », indique le document.

« Le retour à un stade antérieur de réouverture des provinces, voire à des approches régionales de resserrement, serait évité au profit de changements localisés et propres à certaines organisations. »

Mercredi soir, *CBC News* a demandé au bureau du premier ministre Ford de commenter ce plan. Un porte-parole a déclaré que le document est une première ébauche, « qui a considérablement évolué depuis. »

« Il ne faut pas le considérer comme exhaustif », a déclaré le directeur des communications de Ford, Travis Kann, dans un courriel. « Nous avons hâte de continuer à publier les détails complets du plan final. »

L'Ontario connaît actuellement une forte augmentation des infections, le nombre quotidien de nouveaux cas atteignant des niveaux jamais vus en quatre mois. En moyenne, 386 nouveaux cas confirmés ont été signalés chaque jour au cours de la dernière semaine, alors que ce chiffre était de 337 au cours de la dernière semaine de mai.

À cette époque, toutes les régions étaient encore en phase 1 du plan de réouverture de la province, les restaurants et les bars étant fermés. Le nombre de cas était en baisse.

Le projet de plan prévoit que si les cas commencent à augmenter, « certains lieux de travail ou organisations pourraient être fermés pendant un certain temps ou faire l'objet de mesures ou de restrictions

supplémentaires en matière de santé publique, ou certains types d'entreprises à haut risque dans des zones locales pourraient être fermées jusqu'à ce que les tendances des indicateurs de santé publique s'améliorent. »

Le plan consacre un budget d'au moins 2,2 milliards de dollars pour la réponse à la pandémie. Le plus gros poste budgétaire constitue près de 1,4 milliard de dollars sur une série de mesures de santé publique, y compris l'augmentation de la capacité de dépistage, des laboratoires, de la recherche de contacts et des efforts pour prévenir la transmission du nouveau coronavirus.

Autres dépenses prévues dans le cadre du plan :

475 millions de dollars pour préparer le système de santé à une augmentation des cas de COVID-19;

284 millions de dollars pour réduire les retards dans les opérations chirurgicales et autres procédures hospitalières;

30 millions de dollars pour détecter, gérer et prévenir les épidémies dans les écoles, les soins de longue durée et d'autres milieux;

28,5 millions de dollars pour la campagne de vaccination contre la grippe annoncée mardi.

Une somme supplémentaire de 90 millions de dollars doit également être confirmée pour une augmentation de salaire des employés de soutien dans les soins à domicile et de proximité.

Jusqu'à présent, le gouvernement a publié deux éléments du plan : la prochaine campagne de vaccination contre la grippe et l'élargissement de la capacité de tests de dépistage de la COVID-19 à certaines pharmacies. Ford fournira davantage d'informations jeudi, mais le plan complet ne devrait être déployé que dans plusieurs jours.

Les parties du plan qui n'ont pas été révélées comprennent l'augmentation de la capacité de dépistage à 50 000 tests par jour, avec la possibilité d'augmenter jusqu'à 100 000 tests par jour selon les besoins. Le plan prévoit également que la province adoptera de nouvelles technologies de dépistage, notamment des tests de salive et des tests pouvant être effectués au point de service.

Le document présente quelques points de repère pour la réussite de la réponse de la santé publique à la COVID-19. La province souhaite que le taux de tests positifs ne dépasse pas trois pour cent. Elle vise à ce qu'au moins 80 % de tous les résultats des tests soient obtenus dans les 48 heures.

La province souhaite en outre que 90 % des personnes dont le test est positif soient contactées dans les 24 heures.

Certaines de ces mesures connaissent actuellement un succès mitigé. Le taux de tests positifs dans toute la province a été en moyenne de 1,1 % au cours de la semaine dernière. L'objectif de délai d'exécution des tests de laboratoire n'est actuellement atteint que 68 % du temps à Toronto.

Le plan ne prévoit aucun point de référence spécifique pour déclencher des restrictions plus strictes en cas de pandémie. Selon le document, la décision serait basée sur davantage d'éléments que le nombre de cas quotidiens. Le nombre et le type d'épidémies, les données d'hospitalisation et l'avis des médecins hygiénistes locaux seraient également pris en compte.

Des cliniques privées seraient utilisées pour contribuer à rattraper le retard dans les chirurgies.

Les cliniques privées seraient rémunérées pour contribuer à rattraper le retard de milliers de procédures qui ont été reportées pendant la vague de printemps de la pandémie alors que les hôpitaux essayaient de libérer de l'espace.

Le ministère de la Santé résoudra en partie le problème de retard « par des moyens novateurs tels que le recours à des établissements de santé indépendants qui peuvent fournir des services supplémentaires d'imagerie chirurgicale et diagnostique financés par l'État », indique le document.

Le Ministère promet également un financement non spécifié pour des opérations supplémentaires qui auront lieu pendant des heures prolongées dans les salles d'opération des hôpitaux.

Le document indique que le système de santé est confronté à des difficultés qui n'étaient pas présentes lors de la première vague printanière de COVID-19.

Le surpeuplement des hôpitaux en fait partie, car le nombre de patients commence à revenir aux niveaux d'avant la pandémie. Les hôpitaux et les maisons de soins de longue durée disposent désormais de moins d'espace pour les patients et les résidents, car ils ont dû réduire le nombre de chambres à plusieurs lits pour assurer l'éloignement physique.

Selon le plan, il y a également une pénurie de travailleurs de la santé, en particulier dans le domaine des soins à domicile et des soins de proximité.

Le projet de document indique que la province prendra des mesures dans le cadre de ce qu'elle appelle la « surveillance des comportements de santé » dans le cadre de ses efforts pour ralentir la transmission de la COVID-19.

Il n'y a pas de chiffres en dollars, mais le document indique que l'objectif est de « suivre l'adhésion aux mesures de santé publique dans tout l'Ontario. »

<https://www.cbc.ca/news/canada/toronto/covid-19-ontario-fall-pandemic-plan-draft-copy-1.5736538>

## Canada, ON

### **ONTARIO : Les experts affirment que la nouvelle stratégie de test met en évidence les complexités de la deuxième vague**

Source : OttawaMatters.com: ottawamatters

ID unique : 1007906789

Les médecins qui définissent la réponse de l'Ontario à la pandémie affirment que ce changement est nécessaire pour préserver la capacité de dépistage de la province.

Selon les experts médicaux, un changement brutal dans la stratégie de dépistage de l'Ontario met en évidence la complexité de la réponse à une deuxième vague de la pandémie de COVID-19.

Le gouvernement du premier ministre Doug Ford a annoncé aujourd'hui que les centres d'évaluation recommenceraient à ne faire passer de tests qu'aux personnes symptomatiques, à celles qui ont été en contact avec des personnes infectées et aux personnes qui travaillent dans des environnements à haut risque.

Les tests pour les résidents asymptomatiques seront disponibles dans un maximum de 60 pharmacies sur rendez-vous à partir du vendredi.

Cette décision marque un net renversement du message que le gouvernement a vanté pendant des mois, à savoir que tout le monde pouvait obtenir un test s'il le souhaitait, quels que soient ses symptômes ou le niveau d'exposition possible.

Les médecins qui définissent la réponse de l'Ontario à la pandémie affirment que ce changement est nécessaire pour préserver la capacité de dépistage de la province, qui a été mise à rude épreuve ces dernières semaines en raison de l'augmentation du nombre de cas.

Certains épidémiologistes affirment que ce changement est logique et fondé sur des données scientifiques solides, tandis que d'autres soutiennent qu'il représente le dernier d'une longue série d'efforts infructueux pour réduire le nombre d'infections à la COVID-19 dans la province.

Ce rapport de *La Presse canadienne* a été publié pour la première fois le 24 septembre 2020.

*La Presse canadienne*

<https://www.ottawamatters.com/coronavirus-covid-19-national-news/ontario-experts-say-new-testing-strategy-highlights-complexities-of-second-wave-2740067>

## Canada

### **L'épidémie de COVID-19 déclarée dans la cinquième école d'Ottawa : 52 écoles avec un cas COVID-19**

Source : CTV News

ID unique : 1007906722

OTTAWA – Une écloison de COVID-19 a été déclarée dans une cinquième école d'Ottawa, tandis que 52 écoles d'Ottawa ont au moins un cas confirmé de COVID-19.

Selon Santé publique Ottawa, la nouvelle épidémie de COVID-19 se situe au Lycée Claudel, une école privée francophone d'Ottawa. Deux élèves de l'école ont reçu un test positif à la COVID-19.

Des cas de COVID-19 ont été signalés dans 52 écoles de l'Ottawa Carleton District School Board, l'Ottawa Catholic School Board et les conseils scolaires publics et catholiques francophones.

Des épidémies de COVID-19 ont été déclarées dans les écoles d'Ottawa suivantes :

École élémentaire catholique Montfort

Franco-Ouest

École publique Gabrielle Roy

Lycée Claudel

École Monseigneur Paul Baxter

Santé publique Ottawa a ordonné la fermeture de l'école Monseigneur Paul Baxter pendant au moins deux semaines à la suite de la découverte de quatre cas de COVID-19. Deux étudiants et deux membres du personnel ont reçu un test positif.

Voici une ventilation des cas de COVID-19 dans les écoles d'Ottawa :

Ottawa Carleton District School Board : 9 élèves (huit élèves, un enseignant ayant reçu un test positif)  
Ottawa Catholic School Board : 11 écoles (14 élèves, deux membres du personnel ayant reçu un test positif)  
Conseil des écoles Catholique Centre-Est : 21 écoles (32 cas dans toutes les écoles)  
Conseil des écoles publiques de l'Est de l'Ontario : 11 écoles (15 cas d'élèves dans les écoles)  
<https://ottawa.ctvnews.ca/covid-19-outbreak-declared-at-fifth-ottawa-school-52-schools-with-a-covid-19-case-1.5118727>

## Canada

**Alors que les coronavirus réapparaissent, il est temps de lancer l'application Alerte COVID : experts**

Source : *Global News*

Pertinence : 0.601

ID unique : 1007906540

À la veille d'une deuxième vague de coronavirus au Canada, les experts estiment qu'il est temps de parler plus sérieusement de l'application de notification d'exposition du pays, Alerte COVID.

Depuis son lancement en juillet, l'application a été téléchargée plus de 2,7 millions de fois. Mais le mois de juillet a été une période différente de la pandémie.

Lorsque l'application a été lancée en Ontario, environ 80 à 100 personnes recevaient un test positif chaque jour. Huit semaines plus tard, ces chiffres grimpaient à plus de 400 personnes par jour, ce qui a renforcé la pression pour contrôler la propagation.

Si quelqu'un a encore besoin d'une motivation pour télécharger l'application, c'est bien celle-ci, a déclaré Emily Seto, ingénieure et spécialiste des technologies de la santé au Centre for Global eHealth Innovation de l'Université de Toronto.

« C'est peut-être le moment où cette application montre vraiment ses avantages », a-t-elle déclaré. « Si les gens choisissent de l'utiliser bien sûr. »

Faire passer le message

L'application Alerte COVID a été présentée par les ministres fédéraux et les responsables de la santé publique comme un outil puissant pour endiguer la pandémie au Canada.

Malgré le nombre relativement faible de téléchargements, l'administratrice en chef de la santé publique du Canada, Theresa Tam, a déclaré au début du mois que l'application avait besoin de temps pour prouver son efficacité.

« Alors que la société sort du confinement, que les écoles et les collèges et autres lieux ouvrent de nouveau, il est temps de donner le coup d'envoi », a-t-elle déclaré le 3 septembre.

Le premier ministre Justin Trudeau s'est fait l'écho de ces encouragements, en s'exprimant à la télévision nationale mercredi soir pour avertir les Canadiens d'une deuxième vague de la pandémie de COVID-19.

Il a déclaré que l'application est « un moyen de plus pour assurer notre sécurité et celle des autres. »

Seto est d'accord, mais s'inquiète que la nouvelle n'ait pas été diffusée correctement. Elle a déclaré qu'il était temps de s'assurer que le message est « fort et clair. »

La campagne en faveur du port du masque et des pratiques d'hygiène a été largement diffusée et a connu un vif succès, a-t-elle déclaré, et « les mêmes méthodes peuvent être appliquées en ce qui concerne Alerte COVID. »

« Il y avait beaucoup de communication au sujet du port du masque pour les élèves qui retournaient à l'école, ainsi que sur la distanciation physique. Cela aurait été une bonne occasion de faire passer un message fort sur les avantages de l'application pour les parents et aussi les élèves du secondaire. »

Entre le jour du lancement de l'application (31 juillet) et le 22 septembre, seulement 375 personnes ayant reçu un résultat positif au test de la COVID-19 ont enregistré leur diagnostic. On est loin des plus de 1 000 nouveaux cas quotidiens à l'échelle nationale.

L'application ne recueille pas d'informations sur le nombre de personnes qui ont ensuite été notifiées de l'exposition, on ne sait donc pas jusqu'où ces cas d'infection se sont étendus.

Toutefois, on constate une augmentation apparente de l'activité au cours des quatre dernières semaines. Depuis le 1<sup>er</sup> septembre, 263 personnes ayant reçu un test positif au virus ont enregistré leur diagnostic afin d'informer les autres d'une éventuelle exposition. L'application a également été téléchargée 490 000 fois au cours de la même période, selon l'Agence de santé publique du Canada.

Étant donné que la récente augmentation du nombre de cas est due aux jeunes – qui se rassemblent souvent en grands groupes – le message sur les avantages et la sécurité de l'application doit être d'une

précision chirurgicale, a déclaré le Dr Isaac Bogoch, un expert en maladies infectieuses de l'Hôpital général de Toronto.

« Il faut des messages et des rappels cohérents, et cela doit être fait en tenant compte de l'âge, de la langue et des messages culturellement appropriés pour obtenir le plus grand nombre de personnes », a-t-il déclaré.

« Comme dans toute chose, si vous relâchez la pression, les gens se désintéressent et risquent de ne pas le faire. »

Limitations non contraignantes

Certains pays ont mieux réussi que d'autres à adopter les méthodes numériques.

L'application allemande de traçage a été téléchargée plus de 18 millions de fois depuis son lancement en juin et a été présentée par le gouvernement comme un outil clé dans les efforts du pays pour contenir le virus. Contrairement à celle du Canada, l'application peut fournir aux utilisateurs leur résultat de test à la COVID-19, envoyé directement sur leur téléphone intelligent. Au cours de ses 100 premiers jours, l'application a été utilisée pour transmettre 1,2 million de résultats de tests des laboratoires aux utilisateurs. Selon M<sup>me</sup> Seto, cette fonction est extrêmement utile et, si elle est possible au Canada, elle favoriserait probablement l'adoption de l'application. Mais l'application a déjà ses limites, ce qui, selon M<sup>me</sup> Seto, pourrait être un facteur déterminant dans le choix des personnes de la télécharger en premier lieu.

L'application est uniquement disponible en téléchargement sur les iPhone dotés au minimum d'iOS 13.5 et sur les appareils Android dotés au minimum de la version 6.0. Cette limitation a fait l'objet de critiques, mais M<sup>me</sup> Seto précise que « nous sommes encore très loin d'avoir un pourcentage important de personnes qui ont des téléphones compatibles qui utilisent l'application. »

L'utilisation de l'application canadienne Alerte COVID est strictement volontaire. L'application utilise les données Bluetooth pour envoyer un ping à tout appareil qui aurait pu être en contact étroit avec une personne dont le test de dépistage de la COVID-19 s'est révélé positif.

La personne infectée devra d'abord subir un test, puis devra entrer ce diagnostic positif dans son téléphone intelligent. L'application considère qu'un contact étroit est une interaction qui dure au moins 15 minutes et se produit à moins de deux mètres d'une personne à l'autre, ce qui est déterminé par la force du signal de chaque appareil dans cette interaction.

Elle ne conserve aucune donnée personnelle permettant d'identifier les personnes. Tant que la fonction Bluetooth est activée, les utilisateurs peuvent être avertis.

Mais comme l'utilisation de cette application est volontaire, il incombe à la personne dont le test est positif d'enregistrer ces informations anonymes dans l'application pour alerter les autres de toute exposition potentielle.

L'application doit également être déployée ou adoptée à l'échelle nationale. Elle est actuellement disponible en Ontario, au Nouveau-Brunswick, à Terre-Neuve-et-Labrador et, depuis la semaine dernière, en Saskatchewan. Elle est toujours en cours d'élaboration en Alberta et au Manitoba, bien que l'Alberta utilise sa propre application provinciale depuis un certain temps déjà.

Le Québec et la Colombie-Britannique n'ont pas l'intention d'utiliser l'application fédérale. Le Québec l'a évitée en raison de prétendues préoccupations en matière de protection de la vie privée, bien que l'application ait reçu l'aval des commissaires fédéral et provincial à la protection de la vie privée et l'aval d'experts en technologie.

« Nous devons nous rappeler que 2,2 millions de personnes ne sont pas vraiment dispersées dans tout le Canada, elles sont principalement concentrées en Ontario et dans quelques autres provinces. Le dénominateur n'est pas les 38 millions d'habitants du Canada », a déclaré M. Bogoch.

« Mais nous avons déjà vu les succès des outils numériques dans cette pandémie. Nous avons également vu les échecs des outils numériques. L'application est une chose simple, gratuite et qui apporte des avantages et une sécurité supplémentaires. C'est aussi simple que cela. »

Une chance de relancer l'application

Puisque l'application a été lancée au départ alors que la situation de la COVID-19 s'améliorait en Ontario et dans une grande partie du Canada, il n'y a aucune raison pour que le gouvernement n'envisage pas de la relancer, a déclaré M<sup>me</sup> Seto.

« Il serait utile que les gens la gardent vivement à l'esprit », a-t-elle déclaré. « Il est temps de faire un nouvel effort en ce qui concerne la campagne pour amener les gens à la télécharger. »

Mais l'application n'est pas une panacée à la crise à laquelle nous sommes confrontés, a déclaré la Dr<sup>e</sup> Susan Bondy, professeure associée à l'École de santé publique Dalla Lana de l'Université de Toronto, dans une précédente entrevue.

Elle a déclaré que ce n'est qu'une pièce d'un casse-tête plus vaste, et que les autres méthodes classiques de prévention de la propagation du virus sont tout aussi importantes. Appliquées en tandem, ces mesures peuvent avoir un impact important, a-t-elle ajouté.

« Il s'agit simplement d'aider à réduire l'incroyable charge de travail que représente l'identification de tous les contacts d'une personne qui a reçu un test positif », a déclaré la D<sup>re</sup> Bondy.

« Les personnes qui sont peu enclines à prendre des risques feront passer leurs contacts de deux à zéro, et celles qui ne le sont pas feront passer leurs contacts de mille à dix seulement, sachant qu'elles se trouveront parfois dans un environnement vaste et non traçable comme un magasin ou un parc... C'est ainsi que cette application peut être utile. »

Téléchargement de l'application pour iPhone sur l'App Store et pour Android sur Google Play.

– avec des dossiers d'Amanda Connelly et de Beatrice Britneff de Global News

<https://globalnews.ca/news/7352806/coronavirus-covid-19-second-wave-covid-alert-app/>

## Canada, Ontario

### Coronavirus : Derniers développements dans la région du Grand Toronto le 24 septembre

Source : *Global News*

ID unique : 1007906465

Voici un résumé des derniers développements sur la pandémie de coronavirus dans la région du Grand Toronto pour jeudi :

L'Ontario signale 409 nouveaux cas de coronavirus

L'Ontario signale 409 nouveaux cas du nouveau coronavirus, ce qui porte le total provincial à 48 496 cas.

Selon le rapport provincial de jeudi, 151 nouveaux cas ont été enregistrés à Toronto, 46 dans la région de Peel, 34 dans la région de York, 12 dans la région de Durham et 11 dans la région d'Halton.

Plus de 30 600 tests ont été traités au cours des dernières 24 heures. Soixante-trois pour cent des cas de jeudi sont des personnes de moins de 40 ans.

L'Ontario a fait état d'un décès supplémentaire et de 286 cas guéris.

Centres de garde d'enfants et écoles de l'Ontario

Entre-temps, les chiffres du gouvernement montrent qu'il y a eu un total de 210 cas de COVID-19 liés aux écoles en Ontario – 101 parmi les étudiants et 40 parmi le personnel (69 personnes n'ont pas été identifiées). Cela représente une augmentation de 31 cas supplémentaires par rapport à la veille.

Les cas de COVID-19 proviennent actuellement de 178 écoles sur les 4 828 que compte la province.

Les écoles concernées se trouvent à Toronto, Oakville, Pickering, Ajax, Whitby, Oshawa, Mississauga, Brampton, Caledon, Orangeville, Aurora, Milton, Tottenham, Waterloo, Cambridge, Kitchener, Brantford, Welland, Ancaster, Balmertown, Hamilton, Niagara Falls, Barrie, Orillia, Huntsville, Amherstburg, Thornhill, Maple, Woodbridge, Vaughan, Markham, London, Windsor, Embrun, Orleans, Nepean, Rockland, Ottawa, Kemptville, Kingsville, Elmira, Thunder Bay et Pembroke.

Deux écoles en Ontario sont fermées à la suite du dépistage de cas positifs, a indiqué le gouvernement.

Au total, 107 cas ont été confirmés dans des centres de garde d'enfants et des foyers, soit une augmentation de trois cas de plus par rapport à la veille.

Une classe de maternelle de Toronto est invitée à s'isoler après la découverte d'un cas positif.

Le Conseil scolaire du district de Toronto indique qu'une classe entière de maternelle a été invitée à s'isoler à la suite du test de dépistage d'un membre du personnel qui s'est révélé positif au coronavirus.

Le Conseil a déclaré que 26 enfants, un enseignant et un éducateur de la petite enfance sont isolés.

Jusqu'à sept classes peuvent avoir été en contact avec le membre du personnel malade. Cependant, une seule classe a été obligée de s'isoler.

Toute l'école a été informée et le conseil d'administration travaille en étroite collaboration avec la santé publique de Toronto, a déclaré le Conseil scolaire.

Un membre du personnel de l'équipe du premier ministre Doug Ford reçoit un test positif au coronavirus

Le premier ministre de l'Ontario, Doug Ford, a déclaré qu'un membre junior de son équipe a reçu un test positif au coronavirus.

Ford a publié la nouvelle sur son compte Twitter jeudi matin.

« Je n'ai pas eu de contact étroit ou d'exposition prolongée avec lui et je vais donc surveiller de près mes symptômes et prendre les mesures appropriées si nécessaire », a déclaré M. Ford dans son gazouillis.

Les personnes à faible risque et asymptomatiques ne devraient pas subir de tests : les autorités sanitaires

Les autorités sanitaires de l'Ontario affirment que les personnes à faible risque et asymptomatiques ne devraient pas se rendre dans les centres d'évaluation pour subir un test de COVID-19.

Selon la Dre Barbara Yaffe, médecin hygiéniste en chef adjoint, les tests doivent être réservés aux personnes présentant des symptômes ou à celles qui ont été en contact avec une personne atteinte de COVID-19.

Auparavant, la province avait encouragé toute personne souhaitant passer un test de COVID-19 à s'adresser à un centre d'évaluation.

NOTE : Cette histoire sera mise à jour tout au long de la journée.

– Contient des documents de *La Presse canadienne*

<https://globalnews.ca/news/7355243/coronavirus-toronto-peel-york-durham-september-24-covid-19/>

## Canada

### **Le Nouveau-Brunswick impose de nouvelles restrictions de voyage aux résidents frontaliers du Québec**

Source : *CTV News Atlantic* – RSS public

ID : 1007907965

FREDERICTON – **Le Nouveau-Brunswick impose de nouveau des restrictions de voyage aux résidents du sud de la Gaspésie, au Québec, qui a vu son niveau d'alerte COVID-19 augmenter.**

**Le premier ministre Blaine Higgs a déclaré jeudi que seuls les résidents de la Première Nation de Listuguj et de Pointe-à-la-Croix, près de Campbellton (N.-B.), seront autorisés à faire des déplacements d'un jour au Nouveau-Brunswick. La nouvelle règle entre en vigueur vendredi.**

**Cette mesure fait suite à la décision prise la semaine dernière d'imposer de nouveau des restrictions de voyage aux résidents de la région du Témiscouata au Québec, qui est proche d'Edmundston, au Nouveau-Brunswick. Les résidents du sud de la Gaspésie et du Témiscouata sont toujours autorisés à faire des déplacements d'un jour au Nouveau-Brunswick pour des raisons essentielles telles que les rendez-vous médicaux, le travail approuvé et les modalités de garde d'enfants.**

Le 1<sup>er</sup> août, le gouvernement du Nouveau-Brunswick avait ouvert sa prétendue « bulle de voyage », permettant des excursions d'une journée aux résidents de trois régions frontalières du Québec : le sud de la Gaspésie, la région du Témiscouata et la Première Nation de Listuguj.

Mais suite à une augmentation des infections de COVID-19 à travers le Québec, le premier ministre Higgs a commencé à resserrer les frontières de sa province une fois de plus. Jeudi, les autorités québécoises ont annoncé que le sud de la Gaspésie entrait dans la phase jaune de « pré-alerte » du système d'alerte COVID-19 du gouvernement.

À l'exception des résidents de Pointe-à-la-Croix et de la Première Nation de Listuguj, toute personne résidant au Québec – et provenant de l'extérieur du Canada atlantique – qui entre au Nouveau-Brunswick pour un voyage non essentiel devra s'isoler pendant 14 jours.

M. Higgs a déclaré jeudi dans un communiqué de presse qu'il n'y a actuellement aucun cas COVID-19 confirmé dans la Première Nation de Listuguj, ni à Pointe-à-la-Croix.

La D<sup>re</sup> Jennifer Russell, médecin-hygiéniste en chef du Nouveau-Brunswick, a déclaré : « La santé publique continuera de suivre la situation de près au cas où il aurait des changements. Nous continuons de demander à chacun de prendre des mesures très simples pour réduire la propagation de la maladie, »

<https://atlantic.ctvnews.ca/new-brunswick-imposes-new-travel-restrictions-on-quebec-border-residents-1.5118968>

## Canada

### **Le chef de la santé de la Vancouver Coastal Health Authority (VCHA) déclare qu'aucune des expositions à COVID-19 dans les écoles ne sera rendue publique**

Source : *Global News*

ID : 1007907957

**Le meilleur médecin de la Vancouver Coastal Health Authority (VCHA) défend sa position sur la déclaration des expositions à la COVID-19 dans les écoles de la région.**

**S'adressant à Simi Sara, de la station de radio CKNW-AM 980 jeudi matin, la D<sup>re</sup> Patricia Daly, médecin hygiéniste en chef, a déclaré que la VCHA informera le public des expositions à la COVID-19 si**

**nécessaire, ajoutant que le respect de la vie privée doit être préservé en raison des préjugés qui entourent les personnes qui contractent le coronavirus.**

« On s'attend à ce que les autorités sanitaires et les médecins-hygiénistes évaluent les cas dans les écoles et publient des communiqués suivant les besoins et c'est exactement ce que nous faisons », a-t-elle déclaré.

« Si les gens pensent qu'ils vont être pointés du doigt et isolés ou que les autres vont découvrir qu'ils ont la COVID-19, ils peuvent ne pas se prêter aux tests de dépistage. »

La D<sup>re</sup> Daly poursuit en déclarant que **les responsables de la VCHA ne voulaient pas créer inutilement de l'anxiété chez les parents si leurs enfants ne sont pas à risque.**

« C'est pourquoi nous devons avoir une approche équilibrée », déclare-t-elle. « Il est certain que toute personne directement exposée en tant que contact doit être avertie, mais nous devons également rassurer tous les parents sur le fait que les écoles sont sûres et nous espérons qu'ils continueront d'envoyer leurs enfants à l'école avec cette confiance. »

Dans une déclaration publiée vendredi, la VCHA a indiqué que tous les avis destinés aux administrateurs des écoles, portant notamment sur l'exposition et les éclosions dans les écoles, sont publiés sur la page Web de la VCHA consacrée à l'exposition dans les écoles.

Selon la D<sup>re</sup> Daly, l'accent doit être mis sur la recherche des contacts plutôt que sur les avis publics.

« Le plus important est d'identifier tous ceux qui ont été en contact étroit avec les cas et c'est ce que nous faisons », mentionne-t-elle. « La signification d'avis sur la page Web ne remplace donc pas la notification directe de tout contact étroit des patients, qu'ils soient dans une école ou ailleurs, et c'est ce qui se fait à l'heure actuelle. »

L'ancienne commissaire scolaire du district de Vancouver, Patti Bacchus, a déclaré que la VCHA devrait dresser la liste des expositions à la COVID-19 dans toutes les écoles, comme le font les autres autorités sanitaires, en affirmant que le manque de transparence mène à la peur et à la propagation de rumeurs.

« Chaque fois que vous voyez des fonctionnaires cacher des renseignements et refuser de les divulguer, cela crée des soupçons et donne lieu à un manque de confiance et à la spéculation », déclare-t-elle.

« Mes boîtes de réception sont pleines de gens qui m'envoient des rumeurs qu'ils ont entendues et de copies d'écran et de lettres. Ce n'est tout simplement pas la façon de traiter l'information durant une crise de santé publique, mais c'est ce que les gens feront si les responsables de la santé publique ne leur donnent pas les renseignements qu'ils souhaiteraient obtenir pour prendre leurs propres décisions à propos de la question à savoir si c'est sécuritaire ou non d'envoyer leurs enfants à l'école. »

La BC Teachers' Federation a déclaré qu'une enseignante de West Vancouver avait déposé une plainte auprès de WorkSafeBC après que les autorités aient omis de l'informer qu'une exposition à la COVID-19 à son école faisait partie de sa cohorte et qu'elle avait elle-même été déclarée positive par la suite après s'être prêtée à un test de dépistage.

Le directeur de l'école secondaire Sentinel a informé samedi le personnel et les parents qu'une personne de l'école avait été déclarée positive au coronavirus, selon la West Vancouver Teachers' Association. Plus tard cette journée-là, un certain nombre d'élèves de la même cohorte que le cas positif ont été invités à s'isoler, mais l'enseignante ne l'a appris que lorsque ces mêmes élèves ont communiqué avec elle pour s'enquérir des possibilités d'apprentissage à distance, a déclaré un porte-parole de l'Association.

Un avis concernant l'exposition à l'école n'a pas été publié sur le site Web de la VCHA avant le mardi suivant.

Interrogée sur ce retard, la D<sup>re</sup> Bonnie Henry, responsable provinciale de la santé publique, a déclaré que la VCHA voulait veiller à ce que la communauté scolaire soit informée en premier, avant qu'un avis public ne soit rendu.

Interrogée sur l'affaire survenue à l'école secondaire Sentinel, la D<sup>re</sup> Daly a déclaré qu'elle ne commenterait aucun cas particulier pour des raisons de confidentialité, ajoutant que l'identification des contacts étroits dans une école n'est pas différente de n'importe quelle autre enquête.

« Nous savons comment ce virus est transmis », mentionne-t-elle.

« Nous avons suivi des milliers de cas dans cette province depuis janvier et nous savons que les personnes à risque sont celles qui ont des contacts étroits. La plupart des transmissions se font, par exemple, dans les foyers. Nous le faisons maintenant depuis plusieurs mois; nous avons les compétences et l'expertise nécessaires pour cerner les contacts étroits. »

<https://globalnews.ca/news/7356440/vancouver-coastal-health-coronavirus-covid-19-school-exposures/>

## Canada

### **Les experts de la santé lancent un appel à la province pour qu'elle renforce les restrictions en cas de pandémie dans les grandes villes et les points chauds**

Source : kitchenertoday.com

ID : 1007907672

**Un groupe de 38 experts de la santé a signé une lettre ouverte lançant un appel pour que le gouvernement de l'Ontario adopte des mesures rapides et décisives**

**Le nombre de nouveaux cas de COVID-19 en Ontario augmente trop rapidement et il est temps que la province intervienne pour reprendre le contrôle de la situation.**

C'est là le message de 38 experts de la santé, dont deux de la région de Waterloo, qui ont signé une lettre ouverte lançant un appel à la répression.

La lettre invite le gouvernement Ford à renforcer les restrictions sur les entreprises et les activités non essentielles qui, selon les signataires, poussent les gens à se rassembler trop étroitement les uns des autres.

Ces activités comprennent notamment les repas au restaurant, les sorties dans les boîtes de nuit, les gyms, les salles de cinéma et les lieux de culte. **Les médecins demandent également que les entreprises non essentielles reprennent le travail à domicile et que les universités et les établissements d'enseignement supérieur reprennent les cours en ligne, dans la mesure du possible.**

Le Dr Andrew Morris, spécialiste des maladies infectieuses du réseau de la santé de Sinai/du réseau universitaire de la santé et professeur à l'Université de Toronto, estime que c'est proche mais que ce n'est pas tout à fait une invitation à revenir au Stade 2.

« Une des choses que nous essayons de prioriser est l'importance de maintenir les enfants à l'école », a déclaré le Dr Morris, ajoutant qu'il sera difficile de le faire sans diminuer le nombre de cas dans la communauté scolaire ou, à tout le moins, de les maintenir à leurs niveaux actuels.

**Le groupe d'experts affirme que ce qui se passe dans la province est tout à fait prévisible.**

« En raison de l'augmentation des chiffres que nous constatons, je prévois que nous allons assister à une hausse continue au cours des trois ou quatre prochaines semaines au minimum, à moins que d'autres mesures de santé publique qui vont plus loin que modifier nos stratégies de dépistage ne viennent s'ajouter », déclare le Dr Morris.

Selon le Dr Morris, la ligne est mince entre qualité de vie et assurer la sécurité des gens.

« Et donc nous devons vraiment faire baisser ces chiffres pour nous permettre de normaliser », mentionne-t-il. « Malheureusement, on ne peut même pas imaginer en ce moment accroître nos libertés sociales. »

Quant au ciblage des entreprises et des activités qui favorisent les rassemblements sociaux, le Dr Morris déclare que c'est dans ce type d'endroits que nous constatons la plus grande propagation.

« Je pense que si nous pouvions amener tous les membres de la société à minimiser la taille de leurs interactions sociales à l'intérieur, à optimiser la distanciation physique et à porter des masques, nous ferions vraiment beaucoup pour contrôler cette situation », soutient le Dr Morris. « Le défi que nous avons à relever est que nous avons fourni aux gens des messages contradictoires sur ce qui est sûr. »

Il dit que les gens voient des restaurants et des salles de cinéma où se rassemblent 50 à 100 personnes et que ces gens peuvent se dire que si c'est acceptable de se réunir dans un restaurant, pourquoi ce serait différent de le faire chez soi.

« Donc, ce qui arrive en fin de compte, c'est que nous finissons par avoir des groupes de personnes qui ont comme mentalité que c'est acceptable de baisser notre garde parce que ce n'est vraiment pas si mauvais que cela », déplore le D<sup>r</sup> Morris.

« Nous voulons que les gens socialisent entre eux », affirme le D<sup>r</sup> Morris. « Notre défi est que lorsque les gens ne se socialisent pas de manière responsable, cela a des effets sur toute la collectivité, et pas seulement sur les personnes qui ne se socialisent pas de manière responsable. »

<https://www.kitchenertoday.com/local-news/health-experts-call-on-province-to-tighten-pandemic-restrictions-in-big-cities-and-hot-spots-2739910>

## **Canada, Alberta**

### **L'aéroport international d'Edmonton va faire l'essai d'un test de dépistage de la COVID-19 salivaire à résultat immédiat**

Source : *Global News*

ID unique : 1007906449

L'aéroport international d'Edmonton (AIE) travaille avec une entreprise locale sur un programme pilote visant à faire l'essai d'un nouveau test de dépistage de la COVID-19 qui, selon l'entreprise, peut produire des résultats en quelques secondes.

L'AIE a déclaré qu'elle a été choisie comme endroit exclusif pour tenir les essais cliniques d'un test de dépistage du coronavirus qui utilise un échantillon de salive d'une personne et produit un résultat positif ou négatif en moins d'une minute.

L'aéroport espère que le test de dépistage rapide permettra de répondre à la nécessité d'une période de quarantaine de 14 jours en vigueur à l'heure actuelle pour tout voyageur entrant au Canada en provenance de l'étranger.

« Nous voulons tous que les voyages reviennent à la normale et un test de dépistage rapide de la COVID-19 accélérera ce retour, tout en renforçant la confiance des passagers à l'égard de la sécurité de notre industrie », a déclaré Tom Ruth, directeur-général de l'EIA, dans un communiqué de presse publié jeudi.

L'aéroport travaille sur l'essai, qui n'a pas encore de date de début prévue, en compagnie de GLC Medical Inc., une entreprise établie dans le parc scientifique d'Edmonton.

La société médicale a déclaré que son test de dépistage salivaire est toujours en cours d'essai clinique dans le cadre du processus d'approbation réglementaire. Mais la façon dont ce test fonctionne est que la personne testée fournit un échantillon de salive dans un appareil de dépistage. Une surface de graphène à l'intérieur de l'appareil se lie alors à la protéine de spicule dans le virus, a expliqué un porte-parole de la société.

Dans la minute qui suit, l'appareil affiche une lumière rouge ou verte pour indiquer si la personne est exempte du virus ou non. GLC Medical Inc. a indiqué que le test n'a pas besoin d'être administré par un professionnel de la santé.

« Nous sommes très enthousiastes à l'idée d'offrir au monde une solution rapide améliorée au graphène pour la détection du virus responsable de la COVID-19 », a déclaré Donna Mandau, présidente et directrice générale de GLC Medical Inc. dans un communiqué de presse.

« La possibilité de collaborer avec l'AIE, une administration aéroportuaire de renommée mondiale, pour permettre les voyages et réunir les familles est très enrichissante pour nous. »

La semaine dernière, le médecin-conseil provincial de la Colombie-Britannique a annoncé que la province mettait en place un nouveau test de rinçage buccal/gargarisme pour les personnes âgées de 4 à 18 ans.

Selon la D<sup>re</sup> Bonnie Henry, le test consiste à se rincer la bouche et à se gargariser avec une solution d'eau salée stérile, puis à la cracher dans un tube de prélèvement. L'objectif est de mettre éventuellement ce nouveau test à la disposition de tous.

La médecin hygiéniste en chef de l'Alberta a été interrogé

sur le test de salive lors d'une réunion d'information COVID-19 la semaine dernière et a déclaré que le ministère de la Santé de l'Alberta travaillait avec le laboratoire sur des options comme le rinçage de la bouche et l'auto-dépistage par prise d'échantillons de salive.

« Il y a différents éléments qui doivent être mis en place avant de pouvoir être utilisés à grande échelle », a déclaré le D<sup>r</sup> Deena Hinshaw le 18 septembre.

« Nous devons nous assurer que cette méthodologie fonctionnera avec la façon dont notre laboratoire effectue ses essais. Nous devons nous assurer que nous avons des récipients adéquats pour effectuer les prélèvements et toutes les différentes pièces, car, bien sûr, tout le matériel et l'infrastructure qui accompagnent une nouvelle méthode d'échantillonnage doivent être validés pour s'assurer que cette dernière permet d'obtenir un résultat précis et ce travail est en cours en Alberta, mais je n'ai pas d'échéancier à savoir quand on sera en mesure de la mettre en œuvre. »

L'AIE a fait savoir que la prochaine étape est de faire venir la société à l'aéroport et à établir un site d'essai sûr et sécurisé. L'essai clinique devrait commencer à l'aéroport cet automne et durer plusieurs semaines. À la fin de juillet, l'agence mondiale de notation du crédit DBRS Ltée a laissé entendre que le nombre de passagers à l'AIE ne reviendrait probablement pas aux niveaux d'avant la pandémie avant 2024.

<https://globalnews.ca/news/7355724/edmonton-international-airport-covid-19-saliva-test-clinical-trial/>

## États-Unis – Maladie à coronavirus 2019 (COVID-19) – Ressources relatives aux communications (officielles et des médias)

### États-Unis

#### La majorité des Américains restent sensibles à la COVID-19, selon un responsable de la santé

Source : [www.ecns.cn](http://www.ecns.cn)

ID unique : 1007903808

Spécial : Lutte contre le nouveau coronavirus

Robert Redfield, directeur des Centers for Disease Control and Prevention (CDC), a déclaré mercredi qu'une majorité d'Américains restent sensibles à la COVID-19.

« Les CDC sont en train de réaliser une très grande étude séquentielle sur l'ensemble des États-Unis, mesurant la sérologie », a déclaré M. Redfield lors d'une audience devant le comité sénatorial de la Santé. « Les résultats préliminaires de la première ronde montrent qu'une majorité de notre pays – plus de 90 % de la population – demeure vulnérable. »

« Ce pourcentage varie selon les régions géographiques et les États », a-t-il déclaré. « Mais cela montre que la majorité des Américains sont encore vulnérables à ce virus », a ajouté M. Redfield.

Ces remarques ont été faites le lendemain du jour où les États-Unis ont atteint plus de 200 000 décès liés à la COVID-19, avec près de 7 millions d'infections, deux sommets inégalés dans le monde.

Anthony Fauci, directeur de l'Institut national américain des allergies et des maladies infectieuses, a également assisté à l'audience et a mis le comité sénatorial de la Santé en garde contre les effets à long terme que la maladie pourrait avoir sur les personnes infectées.

M. Fauci a souligné qu'une étude récente sur des non-sportifs qui se sont rétablis du virus a montré que l'imagerie par résonance magnétique (IRM) qui a été pratiquée sur eux « a permis de constater qu'environ 60 à 70 % d'entre eux présentaient des signes de maladie inflammatoire au niveau du cœur. »

« Ces signes peuvent se solder par une inflammation, des cicatrices, des arythmies ou des cardiomyopathies », a-t-il déclaré. « C'est quelque chose que nous devons vraiment garder à l'œil. »

Stephen Hahn, commissaire de la U.S. Food and Drug Administration, et Brett Giroir, secrétaire adjoint à la santé au département américain de la Santé et des Services sociaux, ont également témoigné lors de l'audience.

Le président américain Donald Trump a qualifié de « honteux » le fait que le pays ait atteint 200 000 décès liés à la COVID-19. Il a également cherché à défendre l'intervention de son administration face à la pandémie, qui a fait l'objet de vives critiques.

<http://www.ecns.cn/news/society/2020-09-24/detail-ihaaeqyp8472505.shtml>

### OMS

#### Gestion de l'infodémie sur la COVID-19 : Promouvoir des comportements sains et atténuer les effets néfastes de la diffusion d'informations fausses et trompeuses

Source : OMS

ID : 1007898132

La maladie à coronavirus (COVID-19) est la première pandémie de l'histoire au cours de laquelle la technologie et les réseaux sociaux sont utilisés à grande échelle pour permettre aux individus d'être en sécurité, informés, productifs et connectés. En même temps, la technologie sur laquelle nous nous

appuyons pour rester connectés et informés permet et amplifie une infodémie qui continue à affaiblir la riposte mondiale et compromet les mesures de lutte contre la pandémie.

Une infodémie est une surabondance d'informations, tant en ligne que hors ligne. Elle se caractérise par des tentatives délibérées de diffuser des informations erronées afin de saper la riposte de santé publique et de promouvoir les objectifs différents de certains groupes ou individus. Les informations fausses et trompeuses ainsi diffusées peuvent nuire à la santé physique et mentale des individus, accroître la stigmatisation, menacer de précieux acquis en matière de santé et conduire à un non-respect des mesures de santé publique, réduisant par là-même leur efficacité et compromettant la capacité des pays à enrayer la pandémie.

La diffusion d'informations fausses coûte des vies. S'il n'existe pas un climat de confiance et si l'on ne diffuse pas des informations justes, la population n'utilisera pas les tests de diagnostic, les campagnes de vaccination (ou de promotion de vaccins efficaces) n'atteindront pas leurs objectifs et le virus continuera à se propager.

En outre, la diffusion d'informations trompeuses a pour effet de diviser le débat public sur des sujets liés à la COVID-19, d'amplifier les discours de haine, d'accroître le risque de conflit, de violence et de violation des droits humains, ainsi que de compromettre les perspectives à long terme de faire progresser la démocratie, les droits humains et la cohésion sociale.

Dans ce contexte, le Secrétaire général des Nations Unies a lancé en avril 2020 l'initiative de réponse des Nations Unies en matière de communication pour lutter contre la propagation d'informations fausses et trompeuses. Les Nations Unies ont également publié une note d'orientation sur la manière d'aborder et de contrer le discours de haine lié à la COVID-19 (11 mai 2020).

Lors de l'Assemblée mondiale de la Santé en mai 2020, les États Membres de l'OMS ont adopté la résolution WHA73.1 sur la riposte à la COVID-19. Cette résolution reconnaît que la gestion de l'infodémie constitue un élément essentiel de la lutte contre la pandémie de COVID-19 : elle invite les états membres à proposer un contenu fiable concernant la COVID-19, à prendre des mesures pour lutter contre la diffusion d'informations fausses et trompeuses et à tirer parti des technologies numériques pour la riposte dans son ensemble. La résolution invite également les organisations internationales à combattre la diffusion d'informations fausses et trompeuses dans la sphère numérique, à s'efforcer de prévenir les activités en ligne préjudiciables qui sapent la riposte sanitaire et à soutenir la fourniture de données scientifiques au public.

Le système des Nations Unies et les organisations de la société civile s'appuient sur leur expertise et leurs connaissances collectives pour lutter contre l'infodémie. En même temps, alors que la pandémie continue de susciter des incertitudes et de l'inquiétude, il est urgent de prendre des mesures plus énergiques pour gérer l'infodémie et d'adopter une approche coordonnée entre les États, les organisations multilatérales, la société civile et tous les autres acteurs qui ont un rôle et une responsabilité clairs dans la lutte contre la diffusion d'informations fausses et trompeuses.

Nous invitons les états membres à élaborer et à mettre en œuvre des plans d'action pour gérer l'infodémie en favorisant la diffusion rapide d'informations exactes, reposant sur des bases scientifiques et factuelles, à toutes les communautés, et en particulier aux groupes à haut risque; et en prévenant et en combattant la propagation d'informations fausses et trompeuses, tout en respectant la liberté d'expression.

Nous invitons instamment les états membres à mobiliser et à écouter leurs communautés au moment où ils élaborent leurs plans d'action nationaux, et à donner à ces communautés les moyens de concevoir des solutions et de lutter contre la diffusion d'informations fausses et trompeuses.

Nous invitons en outre toutes les autres parties prenantes – y compris les médias et les plateformes des réseaux sociaux par lesquels des informations fausses et trompeuses sont diffusées, les chercheurs et les spécialistes des technologies capables de concevoir et d'élaborer des stratégies et des outils efficaces pour lutter contre l'infodémie, les responsables de la société civile et les acteurs influents – à collaborer avec le système des Nations Unies, avec les états membres et entre eux, et à renforcer encore leurs mesures pour diffuser des informations exactes et prévenir la propagation d'informations fausses et trompeuses.

<https://www.who.int/fr/news/item/23-09-2020-managing-the-covid-19-infodemic-promoting-healthy-behaviours-and-mitigating-the-harm-from-misinformation-and-disinformation>

### **Organisation panaméricaine de la santé (OPS)**

**L'OPS exhorte les pays à planifier rapidement les vaccinations contre la COVID-19 afin de réduire le nombre de décès**

Source : OPS  
ID : 1007900171

La directrice de l'OPS a averti que cela pourrait prendre du temps avant que les gens soient vaccinés et a déclaré que les pays devraient poursuivre les mesures de santé publique telles que la distanciation sociale, le lavage des mains et le port de masques en public

Washington D.C., 23 septembre 2020 (OPS) – Les pays ne devraient pas attendre qu'un vaccin COVID-19 soit élaboré avant de commencer à planifier et à préparer son arrivée, a déclaré aujourd'hui la directrice de l'Organisation panaméricaine de la santé (OPS), Carissa F Etienne. Entre-temps, ils doivent également continuer d'appliquer les autres mesures de santé publique recommandées pour contenir le virus.

« Les travailleurs de la santé de première ligne, les premiers intervenants et ceux qui s'occupent des personnes âgées devraient être vaccinés en premier, suivis par les groupes vulnérables, comme les adultes ayant des conditions préexistantes, en particulier ceux âgés de plus de 65 ans », a déclaré M<sup>me</sup> Etienne. « Le défi consiste à cerner ces groupes à un stade précoce et à déterminer la meilleure façon de les atteindre. »

Lors d'un point de presse aujourd'hui, la directrice de l'OPS a averti que même si un vaccin est mis en place, « ce virus continuera de se propager et les gens continueront de tomber malades. Nous ne pouvons donc pas fonder tous nos espoirs sur les vaccins uniquement. »

« Nous aurons toujours besoin de diagnostics pour cerner les personnes malades et de meilleurs traitements pour soigner celles qui tombent malades. Nous continuerons de nous fier aux mesures de santé publique traditionnelles comme les tests de dépistage, la recherche des contacts et les quarantaines pour minimiser la propagation de ce virus. Et nous continuerons de compter sur les personnes qui pratiquent la distanciation sociale, se lavent souvent les mains et portent des masques en public pour protéger les autres de la maladie », a déclaré la directrice de l'OPS.

Lorsque les vaccins seront disponibles, le mécanisme COVAX, mis en place par l'Alliance mondiale pour les vaccins et la vaccination (GAVI), la Coalition pour les innovations en matière de préparation aux épidémies (CEPI) et l'OMS, « offrira aux pays de notre région la meilleure possibilité d'accélérer l'accès aux vaccins contre la COVID-19 et de réduire l'incidence de la pandémie sur la vie des populations et nos économies. Le mécanisme COVAX donne accès à un panier de 15 vaccins possibles », a-t-elle déclaré.

M<sup>me</sup> Etienne a déclaré que près de 200 vaccins candidats contre la COVID-19 sont à l'étude. « Et nous espérons qu'un ou plusieurs d'entre eux s'avéreront efficaces, mais il n'y a aucune garantie. Les vaccins précoces peuvent n'offrir qu'une protection partielle ou ne pas fonctionner pour tout le monde. Nous ne savons pas encore quel vaccin sera jugé sûr et efficace, ni comment il fonctionnera. Mais nous savons que si nous ne nous préparons pas maintenant, nous passerons à côté de l'occasion d'en profiter rapidement. La vérité est que les pays ne peuvent pas attendre d'avoir toutes les réponses avant de commencer à planifier et à préparer la distribution d'un vaccin contre la COVID. »

Le mécanisme COVAX, y compris l'instrument de financement des garanties de marché avancé, a recueilli la signature de 64 pays autofinancés et 92 pays admissibles à un soutien par le biais de cet instrument, a-t-elle indiqué. Grâce au mécanisme COVAX, les pays participants auront la garantie de recevoir des doses initiales couvrant au moins 3 % de leur population au cours des premières phases de déploiement, à mesure que l'approvisionnement rattrapera la demande mondiale, pour atteindre éventuellement 20 % de leur population – ce qui est suffisant pour protéger les personnes les plus exposées à un risque de souffrir gravement de COVID-19, a expliqué M<sup>me</sup> Etienne.

« Notre région a une forte tradition de programmes de vaccination qui nous donnent un coup de pouce pour planifier l'avenir », a ajouté M<sup>me</sup> Etienne.

L'OPS est bien préparée pour offrir une coopération technique aux pays afin qu'ils puissent préparer et mettre en œuvre leurs campagnes de vaccination – « de la planification et des prévisions jusqu'aux

communications, de la réglementation jusqu'à la formation du personnel de santé. Un autre avantage pour nos états membres est qu'ils peuvent compter sur notre Fonds renouvelable, le plus grand mécanisme régional qui s'offre aux pays qui s'autofinancent concernant l'achat et la livraison des vaccins », a-t-elle déclaré.

« J'invite donc les pays du monde entier à se préparer à un vaccin contre le coronavirus, mais aussi à demeurer réalistes, en sachant que ces préparations ne remplacent pas tout ce que nous devons faire pour sauver des vies aujourd'hui », a conclu M<sup>me</sup> Etienne.

<https://www.paho.org/en/news/23-9-2020-paho-urges-countries-plan-early-covid-19-vaccinations-reduce-deaths>

### **Centre européen de prévention et de contrôle des maladies (ECDC)**

#### **Évaluation rapide des risques : Transmission accrue de COVID-19 dans l'UE/EEE et au Royaume-Uni – douzième mise à jour**

Source : Centre européen de prévention et de contrôle des maladies (ECDC)

ID : 1007904156

Évaluation des risques 24 septembre 2020

Dans cette mise à jour, nous analysons le risque que représente pour la population générale, les personnes vulnérables et la prestation de soins de santé l'augmentation actuelle des taux de déclaration des cas de COVID-19 observée dans l'UE/EEE et au Royaume-Uni.

#### **Résumé**

##### **Évolution épidémiologique**

Les taux de déclaration des cas de COVID-19 ont augmenté régulièrement dans l'UE/EEE et au Royaume-Uni depuis août 2020, mais cela n'a pas la même incidence dans tous les pays. Dans plusieurs pays, la recrudescence observée est corrélée à une augmentation des taux de dépistage et à une transmission intense chez les individus âgés de 15 à 49 ans. Dans ces pays, la plupart des détections concernent des cas bénins ou asymptomatiques. Toutefois, dans un certain nombre d'autres pays, cette recrudescence coïncide avec des taux de déclaration élevés ou en augmentation chez les personnes âgées et, par conséquent, avec une proportion accrue de cas hospitalisés et de cas graves. Les niveaux de transmission accrus observés indiquent que les interventions non pharmaceutiques en place n'ont pas atteint l'effet escompté, soit parce que le respect des mesures n'est pas optimal, soit parce que les mesures ne sont pas suffisantes pour réduire ou contrôler l'exposition. De plus, la vulnérabilité de la population à l'infection reste élevée, car les données disponibles des études de séroprévalence laissent entendre que le niveau d'immunité de la population est inférieur à 15 % dans la plupart des régions dans l'UE/EEE et au Royaume-Uni. La situation épidémiologique qui prévaut à l'heure actuelle dans plusieurs pays est préoccupante car elle présente un risque croissant d'infection pour les personnes vulnérables (les personnes présentant des facteurs de risque de maladie de la COVID-19 grave, comme les personnes âgées) et les travailleurs et travailleuses de la santé, en particulier dans les soins primaires, et demande des mesures de santé publique ciblées.

##### **Quel risque évalue-t-on dans cette mise à jour?**

Dans cette mise à jour, nous analysons le risque que représente pour la population générale, les personnes vulnérables et la prestation de soins de santé l'augmentation actuelle des taux de déclaration des cas de COVID-19 observée dans l'UE/EEE et au Royaume-Uni.

Dans les pays où les taux de déclaration sont stables et faibles, et où le niveau de tests de dépistage positifs est peu élevé, le risque de COVID-19 pour la population générale et les fournisseurs de soins de santé est faible, en raison de la faible probabilité d'infection et de la faible incidence de la maladie. En ce qui concerne les personnes vulnérables, le risque global est modéré, compte tenu de la faible probabilité d'infection et de l'incidence très élevée de la maladie.

Dans les pays où l'on observe une augmentation élevée ou soutenue des taux de déclaration ou une forte positivité des tests de dépistage, mais où les taux de dépistage sont élevés et où la transmission se produit principalement chez les jeunes, le risque de COVID-19 est modéré pour la population générale et pour les fournisseurs de soins de santé, en raison d'une très forte probabilité d'infection et d'une faible incidence de

la maladie. Toutefois, le risque de COVID-19 est très élevé pour les personnes vulnérables, en raison de la très forte probabilité d'infection et de l'incidence très élevée de la maladie.

Dans les pays où l'on observe une augmentation élevée ou soutenue des taux de déclaration ou une forte positivité des tests de dépistage et une proportion croissante de cas plus anciens, et/ou un taux de mortalité lié à la COVID-19 élevé ou à la hausse, le risque de COVID-19 est élevé pour la population générale, en s'appuyant sur une probabilité très élevée d'infection et l'incidence modérée de la maladie.

Toutefois, le risque de COVID-19 est très élevé pour les personnes vulnérables, en raison de la très forte probabilité d'infection et de l'incidence très élevée de la maladie.

### Options en matière de mesures d'intervention

Préparer un scénario de transmission généralisée – Plusieurs pays semblent maintenant passer d'une transmission communautaire locale limitée à une transmission communautaire soutenue. Cela nécessite une solide intervention, axée à la fois sur des mesures de confinement et d'atténuation. Les zones géographiques qui n'ont pas connu de transmission généralisée lors de la première vague peuvent présenter un niveau de vulnérabilité plus élevé de la population et être moins préparées à répondre à la demande croissante de soins de santé. Par conséquent, les efforts en matière de santé publique devraient se concentrer sur le renforcement des capacités de soins de santé pour gérer le nombre potentiellement élevé de patients atteints de COVID-19.

Principales populations cibles – La situation épidémiologique actuelle exige des mesures de santé publique ciblées et adaptées sur mesure pour :

Contrôler la transmission chez les enfants plus âgés et les adultes de moins de 50 ans;

Protéger les personnes vulnérables d'un point de vue médical;

Protéger les travailleurs et travailleuses de la santé, en particulier ceux qui dispensent des soins primaires.

Interventions non pharmaceutiques (INP) – Tant qu'un vaccin sûr et efficace contre la COVID-19 ne sera pas disponible, les INP continueront de servir de principal outil de santé publique pour contrôler et gérer les éclosions de SRAS-CoV-2. Toutefois, plusieurs INP peuvent avoir une incidence négative sur le bien-être général des gens, le fonctionnement de la société et l'économie. Par conséquent, leur utilisation doit être guidée par la situation épidémiologique locale, dans le but général de réduire la transmission et de protéger les individus les plus vulnérables de la société.

Stratégies de dépistage – Les stratégies de dépistage ont évolué au cours de l'épidémie et devraient désormais se concentrer sur un dépistage plus répandu au sein de la collectivité, la prévention de la transmission nosocomiale, la détermination rapide et le confinement des foyers d'éclosion et la détermination des cas infectieux pour prévenir toute nouvelle transmission. La facilité d'accès aux tests de dépistage et la vitesse à obtenir les résultats sont essentielles pour assurer l'efficacité de mesures comme la recherche des contacts et l'isolement des cas.

Recherche des contacts – La détermination rapide, les tests de dépistage quels que soient les symptômes et la mise en quarantaine des contacts à haut risque restent l'une des mesures les plus efficaces pour réduire la transmission. L'ECDC recommande également de procéder à des tests de dépistage dans le cas des contacts à faible risque, quels que soient les symptômes, dans les environnements à haut risque (p. ex., les maisons de soins infirmiers), afin de permettre une détermination précoce des cas secondaires et de lancer la recherche de contacts ultérieurs.

Quarantaine – Une quarantaine de quatorze jours est recommandée dans le cas des personnes qui ont eu des contacts avec des cas confirmés de SRAS-CoV-2. Ce délai peut être raccourci à 10 jours après l'exposition, si un test PCR au jour 10 s'avère négatif.

Maintenir des messages forts pour promouvoir le respect des principaux comportements de protection – Les messages de communication des risques doivent souligner que la pandémie est loin d'être terminée et que le virus du SRAS-CoV-2 continue de circuler au sein de la collectivité. Les messages fondamentaux proposés par l'ECDC au début de la pandémie restent valables : « C'est un marathon, pas un sprint »; et « Nous ne devons pas baisser la garde. » Le comportement des gens reste l'élément essentiel pour contrôler la pandémie.

Communication des risques aux jeunes – Le respect réduit des mesures de protection par les jeunes est de plus en plus préoccupant. Les campagnes de communication ciblant expressément les jeunes devraient idéalement se fonder sur les connaissances acquises par la recherche comportementale afin de garantir que les messages soient entendus par la population cible et acceptables pour celle-ci. Il est essentiel que les jeunes se considèrent comme faisant partie de la solution et qu'ils participent activement aux stratégies de lutte contre la pandémie ainsi qu'aux efforts de redressement de la situation.

Protection de la santé mentale – Bien que la chute du nombre de cas de COVID-19 au cours des mois d'été et la levée de certaines mesures restrictives connexes aient pu apporter un répit, le retour continu à des taux d'incidence élevés et la possibilité qui en découle de réimposer des mesures restrictives dans certains pays sont susceptibles d'entraîner un regain des contraintes. La santé mentale des personnes qui ont été atteintes de la COVID-19 est un autre sujet de préoccupation, les preuves indiquant des taux élevés de mauvaise santé psychologique après la disparition des symptômes physiques.

<https://www.ecdc.europa.eu/en/publications-data/covid-19-risk-assessment-increased-transmission-twelfth-update>

<https://www.ecdc.europa.eu/sites/default/files/documents/covid-19-risk-assessment-increased-transmission-12th-update-september-2020.pdf>

## **Centre européen de prévention et de contrôle des maladies (ECDC)**

### **Lignes directrices relatives à la mise en œuvre de mesures d'intervention non pharmaceutiques contre la COVID-19**

Source : Centre européen de prévention et de contrôle des maladies (ECDC)

ID : 1007904155

Rapport technique 24 septembre 2020

Les interventions non pharmaceutiques (INP) sont des mesures de santé publique qui visent à prévenir et/ou à contrôler la transmission du SRAS-CoV-2 au sein de la collectivité. Tant qu'il n'y aura pas de vaccin efficace et sûr pour protéger les personnes à risque de souffrir gravement de la COVID-19, les INP seront les interventions de santé publique les plus efficaces contre la COVID-19. Les présentes lignes directrices de l'ECDC décrivent en détail les options disponibles en matière d'INP dans divers scénarios épidémiologiques, évaluent les preuves de leur efficacité et abordent les problèmes de mise en œuvre, y compris les obstacles et les éléments facilitateurs possibles.

## **Sommaire**

### **Points d'ordre général à prendre en considération concernant les INP pour contrôler la COVID-19**

Les INP ont joué un rôle essentiel dans la réduction des taux de transmission et de l'incidence de la COVID-19 dans l'Union européenne, l'Espace économique européen (UE/EEE) et au Royaume-Uni. Tant qu'un vaccin sûr et efficace ne sera pas disponible pour tous ceux qui risquent de souffrir gravement de la maladie de la COVID-19, l'INP restera le principal outil de santé publique contre le SRAS-CoV-2.

La plupart des INP peuvent avoir une incidence négative sur le bien-être général des gens, le fonctionnement de la société et l'économie. Par conséquent, leur utilisation doit être guidée par les données sur la situation épidémiologique locale, dans le but général de protéger les individus les plus vulnérables de la société.

Parmi les recommandations particulières visant à protéger les personnes les plus vulnérables, mentionnons notamment une surveillance accrue, des tests de dépistage complets et une intensification des pratiques de prévention et de contrôle des infections dans les milieux qui accueillent des personnes à haut risque, comme les établissements de soins de longue durée.

Dans les pays/régions/municipalités/collectivités dans lesquels un contrôle durable du SRAS-CoV-2 a été réalisé et attesté par une surveillance complète, l'INP peut être assouplie, ce qui permet à la société de fonctionner presque normalement. Dans les circonstances exceptionnelles actuelles, l'imposition de restrictions de voyage à ceux qui viennent de pays ou de zones qui n'ont pas encore réussi à contrôler la transmission fera probablement une différence importante dans l'épidémiologie du SRAS-CoV-2 au sein de la population.

Dans les pays/régions/municipalités/collectivités dans lesquels la transmission communautaire est présente, les autorités doivent s'assurer que les INP personnelles sont comprises et correctement appliquées par la population. Cela comprend le maintien de l'éloignement physique dans tous les milieux, l'hygiène des mains et l'étiquette respiratoire, de même que le port de masques faciaux lorsque la distanciation physique ne peut être garantie. L'utilisation de masques faciaux est recommandée tant à l'intérieur (p. ex., dans les supermarchés, les magasins et les transports publics) que dans les lieux très fréquentés à l'extérieur. De plus, l'utilisation de masques faciaux doit être fortement recommandée pour les groupes à risque de développer de graves complications en cas d'infection (p. ex., les personnes âgées

ou souffrant de maladies sous-jacentes) et pour les personnes dont la profession les met en contact direct avec le public en cas de transmission continue.

Les décideurs responsables de la mise en œuvre de l'INP au niveau de la population et/ou de l'environnement, que ce soit à l'échelon local ou national, doivent tenir compte des conseils et des faits probants ci-dessous lorsqu'ils décident de la combinaison de mesures.

### Éléments à prendre en considération en cas de transmission communautaire

Pendant la phase de transmission communautaire du SRAS-CoV-2, les interventions suivantes peuvent être envisagées, quel que soit le niveau d'incidence.

Promouvoir et faciliter la distanciation physique dans tous les milieux est une INP efficace pour réduire les niveaux de transmission du SRAS-CoV-2 dans la collectivité.

Conseiller à la population de s'isoler volontairement si elle présente des symptômes compatibles à la COVID-19 est une mesure essentielle pour réduire le nombre d'infections secondaires. Cela devrait être lié à un accès facile aux tests de dépistage et à la recherche rapide des contacts, aux tests de dépistage lors des contacts à haut risque, peu importe les symptômes, et à la mise en quarantaine des personnes impliquées dans les contacts.

Conseiller à la population de rencontrer régulièrement les mêmes personnes dans des « bulles sociales », qu'il s'agisse d'amis ou de collègues, peut permettre un niveau plus élevé de contacts entre les gens, tout en minimisant le risque de transmission du SRAS-CoV-2 et des éclosons connexes.

La limitation de la taille des rassemblements en intérieur et en extérieur permet de faire réduire la probabilité que le SRAS-CoV-2 se propage à un grand nombre de personnes. Une telle mesure est plus efficace si elle est mise en œuvre de manière cohérente, même dans le cas de rassemblements relativement limités (de moins de 10 personnes, par exemple). Des mesures organisationnelles supplémentaires comme l'annulation, le report ou le réaménagement des événements doivent être envisagées, en fonction de la situation épidémiologique sous-jacente.

La promotion du télétravail dans la mesure du possible peut réduire le risque d'éclosons sur le lieu de travail.

La fermeture de certains établissements, comme les lieux où les possibilités d'éloignement physique sont moindres, pourrait être plus efficace que la fermeture de tous les établissements et constitue donc une option possible pour limiter la transmission tout en évitant des répercussions économiques et sociales à grande échelle.

La fermeture proactive des écoles n'est pas recommandée comme stratégie efficace d'endigement de la COVID-19 à ce stade, car il existe actuellement peu de preuves (qui plus est, contradictoires) de leur rôle dans la transmission du SRAS-CoV-2 au sein de la communauté. Tout d'abord, les enfants (18 ans et moins) connaissent pour la plupart une évolution clinique bénigne de la COVID-19 et ne semblent pas être le vecteur principal du SRAS-CoV-2 au sein de la communauté. Deuxièmement, les répercussions de la fermeture des écoles sur l'éducation des enfants, la situation économique des familles et la société dans son ensemble sont importantes et bien documentées.

Des mesures environnementales, comme le nettoyage régulier des surfaces fréquemment touchées et une ventilation appropriée des espaces intérieurs, peuvent réduire le risque de transmission de la maladie au sein de la communauté. Ces mesures sont particulièrement pertinentes dans le milieu de soins de santé pour réduire la transmission nosocomiale et l'infection des travailleurs de la santé.

### Éléments à prendre en considération en cas de transmission généralisée

En cas de transmission généralisée du SRAS-CoV-2, lorsque les taux d'hospitalisation, les admissions en soins intensifs ou la mortalité augmentent, en plus des interventions non pharmaceutiques (INP) ci-dessus, les mesures plus strictes ci-après peuvent être envisagées.

Les mesures de confinement à domicile sont une solution de dernier recours en raison de leurs répercussions importantes sur la société et les individus. Une mise en œuvre ciblée, à la fois à l'échelle géographique et dans le temps, est préférable et peut être envisagée pour lutter contre les éclosons que d'autres mesures ne parviennent pas à maîtriser. Les preuves disponibles ne démontrent pas que les mesures de confinement à domicile sont plus efficaces que d'autres mesures, comme la fermeture de certains établissements à haut risque.

Des stratégies de dépistage à l'échelle de la population (dépistage de tous les individus, indépendamment des symptômes) peuvent être appropriées dans les contextes locaux à forte incidence. Une telle approche permettrait aux autorités de santé publique d'identifier la plupart des cas infectieux de COVID-19 à un

moment donné (y compris les cas présymptomatiques, paucisymptomatiques et asymptomatiques), afin de les isoler rapidement et de casser les chaînes de transmission. Toutefois, l'efficacité/le rapport coût-avantage de cette approche restent inconnus et cette stratégie ne devrait pas compromettre l'accessibilité au dépistage ou la possibilité de se faire dépister pour les personnes présentant des symptômes. Sans analyse et notification en temps utile pour isoler les cas, le dépistage à l'échelle de la population ne sera pas efficace à lui seul pour réduire la transmission.

Des fermetures réactives d'écoles pourraient être nécessaires pour faire face à la transmission généralisée du virus au sein de la communauté et dans les milieux éducatifs. Les fermetures réactives d'écoles et de garderies ne réduiront probablement pas l'ampleur de l'épidémie, mais pourraient être nécessaires en raison d'un absentéisme élevé et de problèmes opérationnels, surtout si la propagation du SRAS-CoV-2 coïncide avec la saison de la grippe en cours dans un pays de l'UE/EEE.

### Assurer le respect des INP

L'acceptation des INP varie considérablement d'un pays à l'autre et d'un groupe de population à l'autre au sein d'un même pays : ce qui fonctionne pour promouvoir un comportement sûr dans une ville ou un pays, ou pour une culture ou une population peut être inefficace ou ne pas être optimal dans un autre. Plusieurs pays de l'UE/EEE se sont donc efforcés de prendre en compte les connaissances comportementales dans leurs efforts de lutte contre la COVID-19, en s'appuyant sur des évaluations continues des attitudes, des comportements et des croyances du public au sein de leurs propres populations. Des moyens novateurs ont également été mis au point pour recueillir des données anonymes et agrégées sur les déplacements des personnes, données qui peuvent servir de substitut pour l'évaluation du respect des mesures (par exemple, mesures de confinement à domicile).

Bien qu'il n'existe pas d'approche universelle pour inciter au respect des INP, il existe néanmoins certains principes clés qui peuvent être appliqués dans tous les contextes, définis dans diverses théories relatives au changement de comportement. Le modèle COM-B fait partie de ces théories et repose sur l'idée, sensée, qu'un comportement donné se produit lorsque la capacité et l'occasion existent, et lorsque l'individu concerné a une motivation plus grande à l'égard d'un comportement qu'à l'égard de n'importe quel autre. L'application systématique de ces modèles peut optimiser l'efficacité des stratégies de promotion des INP.

<https://www.ecdc.europa.eu/en/publications-data/covid-19-guidelines-non-pharmaceutical-interventions>  
<https://www.ecdc.europa.eu/sites/default/files/documents/covid-19-guidelines-non-pharmaceutical-interventions-september-2020.pdf>

## International – Éclosions et incidences de la maladie à coronavirus (COVID-19) (médias)

### États-Unis

#### Les bioéthiciens désapprouvent la mise au point de vaccins « maisons » contre la COVID-19

Source : *ABC News*

ID unique : 1007905219

Dans tout le pays, une petite poignée de scientifiques élaborent leurs propres vaccins faits maison et non éprouvés contre la COVID-19 et les administrent à leurs amis, à leur famille et à eux-mêmes. Ces scientifiques sont issus de groupes disparates. Certains sont inconnus et anonymes, tandis que d'autres sont associés à des groupes très organisés et de haut vol.

« En réalité, c'est plus simple à élaborer que la plupart des recettes des livres de cuisine », déclare Preston Estep, expert scientifique en chef et cofondateur d'un projet d'élaboration de vaccin maison soutenu par un généticien de Harvard. M. Estep a déclaré qu'il espérait que le vaccin non approuvé élaboré par son groupe, qui s'administre par inhalation au moyen d'un vaporisateur nasal, pourrait renforcer la confiance et la protection des personnes qui se confinent chez elles.

« Selon moi, il est contraire à l'éthique de dire aux gens d'attendre deux ans quelque chose qui est disponible aujourd'hui », a déclaré l'entrepreneur et microbiologiste Johnny Stine, qui a élaboré un autre vaccin maison, dans un courriel à *ABC News*. Cependant, un autre groupe déclare ne pas vouloir communiquer les noms de son petit nombre de membres par crainte des représailles de la Food and Drug Administration.

Ces groupes, qui élaborent des vaccins maison, partagent la conviction que le processus de mise au point traditionnelle des vaccins est trop long et trop fastidieux, alors que la société pourrait avoir accès un vaccin potentiel dès maintenant.

Six mois après le début de la pandémie de COVID-19, au moins trois vaccins mis au point par de grandes entreprises pharmaceutiques sont en phase d'essais cliniques finale, mais nous devons attendre encore plusieurs mois avant la mise à disposition d'un vaccin à grande échelle.

Toutefois, un problème subsiste : aucun des inventeurs de ces vaccins maison ne sait avec certitude si leur vaccin protège réellement contre la COVID-19 ni s'il est sans danger. De plus, sans expériences soigneusement contrôlées, ils ne le sauront jamais.

« Je n'ai rien contre l'élaboration rapide d'un vaccin », a déclaré Arthur Caplan, Ph. D., directeur fondateur de la division d'éthique médicale du Langone Medical Center de l'Université de New York. Toutefois, selon M. Caplan, les tentatives d'élaboration d'un vaccin maison sont « imprudentes et irresponsables. »

Actuellement, M. Caplan fait partie du nombre grandissant de bioéthiciens qui se dressent contre le mouvement d'élaboration de vaccins maison.

« La mise au point par soi-même d'un vaccin est une mauvaise idée », a déclaré la D<sup>re</sup> Ruth Faden, fondatrice du Johns Hopkins Berman Institute for Bioethics. « À moins que – et cela est la condition sine qua non – un mécanisme permettant de respecter les règles du jeu ne soit mis en place. »

Du fait de la nature de ces vaccins, personne n'assure de suivi officiel de ce qui arrive aux personnes qui se sont administré ces vaccins maison, c'est-à-dire si elles tombent malades ou si elles soient protégées contre l'infection à coronavirus, explique Jennifer Miller, Ph. D., professeure adjointe à la Yale School of Medicine et fondatrice de Bioethics International et de la feuille de notation Good Pharma Scorecard.

« Cela signifie que nous n'avons que peu de connaissances sérieuses sur l'efficacité de ces vaccins », a déclaré M<sup>me</sup> Miller.

« L'une des principales raisons pour lesquelles il est acceptable de mener des expériences médicales sur les humains est la possibilité d'acquérir des connaissances généralisables et de contribuer à l'intérêt commun », déclare M<sup>me</sup> Miller. « Mais dans le cas des vaccins maison, aucun comité d'éthique n'est mis en place, alors qu'il s'agit d'une garantie essentielle au XXI<sup>e</sup> siècle pour lutter contre l'expérimentation humaine.

La recherche sur l'Homme n'est en aucun cas acceptable sans évaluation éthique », affirme M<sup>me</sup> Miller. « Les gens ont tendance à penser que les codes d'éthique et les règlements en la matière sont faits pour les barbares... [mais] ces codes sont là pour tout le monde. Même si vous avez reçu un prix Nobel, vous n'êtes pas au-dessus des codes d'éthique. »

La dernière critique en date, publiée jeudi dans la revue *Science*, qualifie non seulement ces efforts de contraires à l'éthique, mais affirme également que si des vaccins non éprouvés étaient vendus aux consommateurs, ils pourraient également être illégaux.

« Utiliser des renseignements trouvés dans des recoins sombres d'Internet, s'en servir pour élaborer ses propres solutions et expédier des produits ou des réactifs d'un État à un autre s'apparente à du commerce entre États et déclenche une surveillance de la part de FDA », écrit dans un communiqué l'auteur principal de l'article, Jacob Sherkow, professeur de droit à l'Illinois College of Law. « C'est essentiellement à ce stade que la FDA peut mettre un terme à vos activités. »

Cependant, les développeurs de vaccins maison font valoir qu'il existe une obligation éthique de mettre sur le marché un vaccin qui peut être utilisé immédiatement, même si son efficacité et son innocuité ne sont

pas prouvées, plutôt que d'attendre que se déroule le processus d'examen traditionnel, qui se compose d'une série d'études d'innocuité et d'efficacité prescrites par la FDA qui peuvent prendre des années.

« Je n'ai pas les fonds suffisants, qui se chiffrent en millions, pour présenter mon projet à la FDA, et je n'ai pas la patience d'attendre deux ans qu'un vaccin contre un virus qui tue des gens aujourd'hui soit mis au point. », a déclaré M. Stine, qui a fait la une des journaux en mai dernier après avoir reçu une lettre d'avertissement de la FDA concernant la mise en vente de son vaccin maison.

En juin, le procureur général de Washington a engagé des poursuites à l'encontre de M. Stine, à la suite de quoi une entente sans admission de faute a été conclue, dans le cadre de laquelle M. Stine a accepté de rembourser sur demande les 30 personnes qu'il avait vaccinées.

<https://abcnews.go.com/Health/bioethicists-condemn-diy-covid-19-vaccine-efforts/story?id=72862726>

## États-Unis

### Mise à jour sur le coronavirus (COVID-19) : résumé quotidien du 24 septembre 2020

Source : FDA

La Food and Drug Administration (FDA) des États-Unis a annoncé aujourd'hui la prise des mesures suivantes dans le cadre de ses efforts de lutte contre la pandémie de COVID-19 :

- La FDA a délivré de nouveau une autorisation d'utilisation d'urgence (Emergency Use Authorization, EUA) pour le dispositif de dépistage rapide IgG/IgM Assure COVID-19 : ce dispositif devient de ce fait le premier test sérologique (de détection d'anticorps) autorisé pouvant être utilisé au point de service. Cela signifie qu'il peut être utilisé dans les établissements de soins aux patients fonctionnant sous couvert d'un certificat de dispense, d'un certificat de conformité ou d'un certificat d'accréditation en vertu du CLIA.
- La FDA a ajouté un nouvel instrument à la liste des instruments dont la production est interrompue sur sa page Web relative aux pénuries d'instruments médicaux liées à l'urgence de santé publique de la COVID-19 (Device Discontinuance List, Medical Device Shortages During the COVID-19 Public Health Emergency). La liste des instruments faisant l'objet d'une pénurie n'a pas été mise à jour. Depuis la première publication de la page Web, la FDA a également mis à jour la page Web afin de clarifier la manière dont les instruments en pénurie sont déterminés, ainsi que la manière dont l'analyse oriente les autres mesures que la FDA utilise pour répondre à l'urgence de santé publique, notamment la délivrance d'autorisations d'utilisation d'urgence (EUA) et l'octroi d'un pouvoir discrétionnaire de mise en circulation de produits qui jouent un rôle important pour répondre à la demande et collaborer avec d'autres partenaires fédéraux. La FDA continuera à mettre à jour ces listes à mesure que la situation d'urgence de santé publique que représente la COVID-19 évoluera.
- La FDA a élaboré de nouveaux documents d'éducation en matière de santé adaptés aux divers consommateurs sur les plans culturel et linguistique. Ces documents sont destinés aux professionnels de la santé pour qu'ils les communiquent à leurs patients dans le but de favoriser le dialogue et de répondre aux questions impérieuses concernant la gestion de la COVID-19 de la FDA. Ces documents fournissent des renseignements sur les différents domaines de lutte de la FDA contre la pandémie, notamment la fraude en matière de santé, l'approvisionnement en produits médicaux, les thérapies, la mise au point de vaccins, le diagnostic et la détection d'anticorps.
- Le point sur le dépistage :
  - À ce jour, 254 tests sont autorisés par la FDA en vertu d'autorisations d'utilisation d'urgence, dont 203 tests moléculaires, 47 tests de détection d'anticorps et 4 tests antigéniques.

<https://www.fda.gov/news-events/press-announcements/coronavirus-covid-19-update-daily-roundup-september-24-2020>

## Japon

### **8 000 avions Jumbo jets seront nécessaires pour distribuer des doses uniques de vaccin contre la COVID-19 à 7,8 milliards de personnes**

Source : *Japan Today*

ID unique : 1007905399

L'IATA a invité les gouvernements à commencer à préparer minutieusement la distribution avec les parties prenantes de l'industrie afin de veiller à être bien préparés lorsque les vaccins contre la COVID-19 seront approuvés et disponibles pour distribution. L'association a également mis en garde contre des contraintes de capacité potentiellement importantes en matière de transport des vaccins par voie aérienne.

Le fret aérien joue un rôle clé dans la distribution des vaccins en temps normal grâce à des systèmes mondiaux bien établis de distribution urgente et sensible à la température. Cette capacité sera cruciale pour le transport et la distribution rapides et efficaces des vaccins contre la COVID-19 lorsqu'ils seront disponibles, et cela ne se fera pas sans une planification minutieuse, menée par les gouvernements et soutenue par les parties prenantes de l'industrie.

« La distribution en toute sécurité des vaccins contre la COVID-19 sera la mission du siècle pour l'industrie mondiale du fret aérien. Cependant, pour la mener à bien, une planification préalable minutieuse est essentielle. Et cette planification doit se faire dès maintenant. Nous demandons instamment aux gouvernements de prendre l'initiative de favoriser la coopération d'un bout à l'autre de la chaîne logistique afin que les installations, les dispositifs de sécurité et les processus frontaliers soient prêts pour accomplir la tâche énorme et complexe qui nous attend », a déclaré le directeur général de l'IATA, Alexandre de Juniac.

#### Installations

Les vaccins doivent être manipulés et transportés conformément aux exigences réglementaires internationales, à des températures maîtrisées et sans délai afin d'en garantir la qualité. Bien qu'il reste de nombreuses inconnues (nombre de doses, sensibilité aux températures, lieux de fabrication, etc.), il est clair que l'échelle de l'activité sera vaste, que des installations de chaîne du froid seront nécessaires et qu'il faudra distribuer le vaccin aux quatre coins de la planète. Les priorités en matière de préparation des installations dans le cadre de la distribution sont, entre autres, les suivantes :

La disponibilité d'installations et d'équipements à température contrôlée, en maximisant l'utilisation ou la réaffectation des infrastructures existantes et en se servant le moins possible de constructions temporaires. La disponibilité de personnel formé à la manipulation de vaccins à conservation limitée et sensibles à la température.

De solides capacités de surveillance pour garantir l'intégrité des vaccins.

#### Sécurité

Les vaccins constitueront des produits de grande valeur. Des dispositions doivent être prises pour protéger les expéditions de l'altération et des vols. Des processus sont en place pour assurer la sécurité des cargaisons, mais le volume potentiel des expéditions de vaccins devra être planifié afin d'en garantir l'évolutivité.

#### Processus aux frontières

Il sera donc essentiel de travailler efficacement avec les autorités sanitaires et douanières pour garantir des approbations réglementaires en temps voulu, des mesures de sécurité adéquates, ainsi qu'une manutention et un dédouanement appropriés. Cela pourrait constituer un défi particulier étant donné que, dans le cadre des mesures de prévention de la COVID-19, de nombreux gouvernements ont mis en place des mesures qui augmentent les délais de traitement. Les priorités en matière de contrôles frontaliers sont notamment les suivantes :

La mise en place de procédures accélérées pour l'obtention d'autorisations de survol et d'atterrissage dans le cadre des opérations de transport de vaccins contre la COVID-19.

L'exemption des membres d'équipage des exigences de quarantaine afin de ne pas briser les chaînes d'approvisionnement du fret.

L'octroi de droits de circulation temporaires pour les activités de transport de vaccins contre la COVID-19 lorsque des restrictions s'appliquent.

La suppression des couvre-feux pour les vols transportant le vaccin afin d'accorder le plus de souplesse possible aux activités du réseau mondial.

L'octroi de la priorité à l'arrivée de ces envois vitaux, afin d'éviter d'éventuelles variations de température dues à des retards.

La considération d'un allègement tarifaire pour faciliter la circulation du vaccin.

En plus des préparatifs et de la coordination nécessaires en matière de transport, les gouvernements doivent également tenir compte de la diminution actuelle de la capacité de fret du secteur du transport aérien mondial. L'IATA avertit que du fait de la forte baisse du trafic de passagers, les compagnies aériennes ont réduit leurs réseaux et ont parqué de nombreux avions sur des sites distants d'entreposage à long terme. Le réseau aérien mondial a été considérablement réduit par rapport aux 24 000 paires de villes en activité avant le début de la pandémie. L'OMS, l'UNICEF et Gavi ont déjà fait état de graves difficultés à maintenir leurs programmes de vaccination prévus pendant la crise de la COVID-19, en partie à cause des liaisons aériennes limitées.

« Le monde entier attend avec impatience un vaccin sûr contre la COVID. Il nous incombe à tous de veiller à ce que tous les pays puissent accéder de manière sûre, rapide et équitable aux doses initiales lorsqu'elles seront disponibles. En tant que principal organisme responsable de l'achat et de la fourniture du vaccin contre la COVID pour le compte de la Facilité COVAX, l'UNICEF dirigera ce qui pourrait être l'opération la plus importante et la plus rapide jamais menée dans le monde. Le rôle des compagnies aériennes et des sociétés de transport internationales sera essentiel dans cette entreprise », a déclaré Henrietta Fore, directrice générale de l'UNICEF.

La taille potentielle de l'expédition est énorme. Le seul fait de fournir une seule dose à 7,8 milliards de personnes remplirait 8 000 aéronefs cargo 747. Le transport terrestre contribuera à l'opération, en particulier dans les pays développés ayant une capacité de production locale. Cependant, la distribution du vaccin dans le monde entier ne pourra pas avoir lieu sans recourir de manière considérable au fret aérien.

« Même en supposant que la moitié des vaccins nécessaires pourraient être transportés par voie terrestre, l'industrie du fret aérien sera tout de même confrontée au plus important défi en matière de transport qu'elle ait jamais connu. Lors de la planification de leurs programmes de vaccination, en particulier dans les pays en développement, les gouvernements doivent prendre très soigneusement en considération la capacité limitée de fret aérien disponible actuellement. Si les frontières restent fermées, les déplacements limités, les flottes immobilisées et les employés au chômage technique, la capacité à distribuer des vaccins vitaux sera très compromise », a déclaré M. de Juniac.

© Asia Travel Tips

<https://japantoday.com/category/features/health/8-000-jumbo-jets-will-be-required-to-deliver-single-covid-19-vaccine-doses-to-7.8-billion-people>

## **Un candidat-vaccin contre la COVID-19 démarre un essai de phase 1/2 sur des adolescents et des enfants**

Source : [www.contagionlive.com](http://www.contagionlive.com)

ID unique : 1007905280

Ces dernières semaines, les discussions sur les vaccins contre la COVID-19 concernent son efficacité chez les enfants et les adolescents. L'une des entreprises chinoises qui mettent au point un vaccin a fait un pas vers cet objectif.

Sinovac a annoncé hier qu'elle avait été autorisée à commencer un essai de phase 1/2 de son vaccin CoronaVac sur les adolescents et les enfants. Ce vaccin expérimental est déjà en phase 1/12 d'essai clinique sur les adultes.

Le 10 septembre dernier, la société a fait part de données positives issues de cet essai. Le vaccin a démontré son innocuité et qu'il provoquait une réponse immunitaire. Il était bien toléré à des doses faibles, moyennes et élevées, et aucun événement indésirable grave n'a été signalé.

Ce nouvel essai est un essai randomisé à double insu contrôlé par placebo, mené auprès d'adolescents et d'enfants âgés de 3 à 17 ans. Il a été approuvé par le comité d'éthique du centre de contrôle des maladies de la province de Hebei.

Dans le cadre de cet essai, le vaccin sera administré à faible dose (300 unités normalisées/dose) et à dose moyenne (600 unités normalisées/dose), dans le cadre d'une immunisation à deux doses prévues à 28 jours d'intervalle.

CoronaVac est un candidat-vaccin inactivé contre la COVID-19.

Face à la propagation rapide du coronavirus, Sinovac a accéléré la mise au point de son vaccin afin de garantir au maximum la sécurité et la santé des citoyens chinois et de certains autres pays dans le monde. Ces dernières semaines, l'entreprise et les pays avec lesquels elle travaille ont fait des progrès rapides. Au cours de l'été, un essai de phase 3 a été annoncé au Brésil, en collaboration avec l'Instituto Butantan. Cet essai prévoyait la participation de 9 000 patients du secteur des soins de santé.

Le 11 août, le lancement d'un essai de phase 3 en Indonésie a été annoncé. L'entreprise a également annoncé qu'un essai de phase 2 montrait que le vaccin semblait sûr et induisait une réponse immunitaire décelable fondée sur des anticorps.

Le 31 août, selon Reuters, l'entreprise a reçu l'autorisation d'utiliser son vaccin en urgence dans le cadre d'un programme de vaccination des groupes à haut risque en Chine.

Au début du mois, Reuters a rapporté que Sinovac avait vacciné 90 % de ses employés et des membres de leur famille dans le cadre du programme d'utilisation d'urgence du pays.

Pour rester informé de l'actualité en matière de maladies infectieuses, inscrivez-vous à notre bulletin d'information hebdomadaire.

<https://www.contagionlive.com/news/covid19-vaccine-candidate-launches-phase12-trial-for-adolescents-children>

## France

### **Le PDG de Sanofi : nous produisons plus d'un milliard de doses de vaccins contre la COVID-19 dans le monde entier**

Source : Theflyonthewall.com

ID : 1007908452

Dans un entretien accordé à l'émission *Mad Money* de CNBC, Paul Hudson a déclaré **qu'il s'attendait à ce qu'un vaccin contre la COVID-19 soit prêt dès le début de l'année prochaine. Il a souligné qu'il ne serait pas en phase 3 avant novembre ou décembre.** « Nous sommes la seule entreprise à élaborer deux vaccins contre la COVID-19 », a déclaré M. Hudson. **La société augmente de 15 % la production de son vaccin contre la grippe.** Selon M. Hudson, le partenariat de Sanofi (SNY) avec Regeneron (REGN) est « de haute qualité. » « Nous sommes une entreprise entièrement tournée vers le résultat », a-t-il déclaré. « Il ne s'agit pas d'une course que nous devons gagner, tout le monde doit jouer un rôle. »

## Chine

### **Le vaccin chinois contre la COVID-19 ne présente « aucun effet secondaire » d'après les essais russes**

Source : ecns

ID unique : 1007903772

Spécial : Lutte contre le nouveau coronavirus

Le candidat-vaccin chinois contre le coronavirus n'a entraîné aucun effet secondaire chez les participants d'essais cliniques à grande échelle à Moscou, a rapporté le journal russe anglophone *The Moscow Times*. Le mois dernier, la Russie a approuvé les essais de phase 3 du vaccin chinois mis au point par CanSino Biologics, une entreprise biopharmaceutique chinoise de haute technologie, et par une équipe de recherche de l'Académie des sciences militaires.

« Pour l'instant, les volontaires se portent bien. Aucun d'entre eux n'a ressenti d'effets secondaires », a annoncé lundi dans un communiqué de presse Petrovax, l'entreprise pharmaceutique russe qui travaille avec les développeurs chinois du vaccin.

Petrovax a déclaré avoir reçu jusqu'à présent plus de 3 000 demandes pour obtenir le vaccin Ad5-nCoV.

Les participants à l'étude seront sous surveillance directe pendant près d'un mois, devront se soumettre à quatre examens intermédiaires en face à face et subiront un examen de contrôle six mois plus tard, a déclaré Petrovax.

Selon l'agence de presse Interfax, l'entreprise russe a déclaré qu'elle s'attendait à obtenir des résultats préliminaires en novembre.

Une fois que la Russie aura homologué le vaccin chinois, l'entreprise Petrovax a déclaré qu'elle sera en mesure de produire plus de 4 millions de doses par mois cette année et 10 millions de doses par mois en 2021.

La Chine mène des activités actives de coopération internationale pour la mise au point de médicaments et de vaccins contre la COVID-19.

CanSino a annoncé le mois dernier son intention de lancer des essais de phase 3 du vaccin impliquant environ 5 000 sujets en Arabie saoudite.

<http://www.ecns.cn/news/2020-09-24/detail-ihakvpz4254517.shtml>

## Suisse

### Coronavirus : 2 500 étudiants suisses placés en quarantaine après avoir fait la fête hors du campus

Source : *Global News*

ID unique : 1007906539

Les autorités sanitaires suisses ont ordonné la mise en quarantaine d'un nombre impressionnant d'étudiants (2 500) d'une prestigieuse école de gestion hôtelière de la ville de Lausanne à la suite d'« importantes éclosions » de coronavirus, probablement attribuables à des fêtes hors du campus.

Les autorités du canton suisse (ou région) de Vaud ont déclaré que tous les étudiants de premier cycle de l'École Hôtelière de Lausanne, connue sous le nom de Lausanne Hospitality Management University en anglais, ont reçu l'ordre de se confiner à la fois sur le campus et hors du campus, car le nombre de foyers de COVID-19 n'a pas permis d'effectuer des fermetures ciblées.

L'Organisation mondiale de la Santé, les autorités sanitaires nationales et d'autres parties ont souligné que les jeunes, qui ont tendance à présenter des symptômes de la COVID-19 plus légers que les groupes démographiques plus âgés, ont constitué un vecteur clé de la poursuite de la propagation du coronavirus ces dernières semaines, en particulier en Europe.

« Des foyers d'infection importants sont apparus au sein de plusieurs niveaux de formation, rendant impossible une fermeture plus ciblée que celle concernant les 2500 étudiants placés en quarantaine », a déclaré le bureau régional vaudois dans un communiqué. « Jusqu'au 28 septembre, les étudiants doivent rester chez eux. Pour certains, cela signifie ne pas quitter leur logement sur le site de l'école hôtelière. »

L'école a souligné qu'une enquête préliminaire avait révélé qu'« une ou plusieurs parties étaient à l'origine de ces nombreux foyers d'infection » et a réitéré l'appel lancé précédemment par les autorités pour que les fêtards adoptent une « attitude responsable », notamment le port du masque, le suivi de leurs contacts, la surveillance des symptômes et l'« éloignement social. »

Selon le communiqué, les administrateurs de l'école ont pris « toutes les mesures nécessaires » pour que les cours se poursuivent en ligne.

Le porte-parole de l'Université, Sherif Mamdouh, a déclaré jeudi que la situation n'était « pas idéale », mais que l'université avait pris des précautions ces derniers mois. Il a déclaré que 11 étudiants avaient été testés positifs au coronavirus et qu'aucun n'avait dû être hospitalisé.

M. Mamdouh a déclaré que la mise en quarantaine concernait 2 500 étudiants de premier cycle. L'université compte au total environ 3 500 étudiants, y compris des étudiants poursuivant des études supérieures. Il a déclaré que les centaines d'étudiants vivant dans les résidences étudiantes du campus feront l'objet de cette quarantaine.

La Suisse n'est pas un cas isolé. Les derniers chiffres du gouvernement français, pays voisin de la Suisse, montrent que 22 % des grappes de cas actuellement actives dans le pays qui sont apparues dans les écoles concernant des universités. Des grappes de cas parmi des étudiants universitaires ont également été détectées aux États-Unis.

La porte-parole de l'Organisation mondiale de la Santé, Margaret Harris, a déclaré que même s'il était « injuste de rejeter la faute sur les jeunes », il n'était pas non plus surprenant que les adolescents et les jeunes adultes puissent penser qu'ils n'avaient pas à s'inquiéter de succomber au virus.

« Il semblerait qu'ils ne se sentent pas aussi à risque que les groupes plus âgés », a déclaré M<sup>me</sup> Harris, notamment à la suite des données montrant que les jeunes développent généralement des symptômes moins graves de la COVID-19.

« Le message qu'ils ont entendu est le suivant : vous êtes libres, vous pouvez aller vous amuser », a-t-elle déclaré. « Nous ne voulons pas jouer les trouble-fête, mais nous voulons que les gens s'amuse en toute sécurité. »

<https://globalnews.ca/news/7355249/2500-students-quarantined-coronavirus-swiss-school/>

## Chine

## Une entreprise chinoise affirme que son vaccin contre le coronavirus sera prêt début 2021

Source : tribuneindia.com

ID : 1007907774

Une entreprise pharmaceutique chinoise a déclaré jeudi que le vaccin contre le coronavirus qu'elle met au point devrait être prêt à être distribué dans le monde entier début 2021, y compris aux États-Unis.

Yin Weidong, le PDG de Sinovac, a promis de déposer une demande de vente de son vaccin CoronaVAc auprès de la Food and Drug Administration américaine si la troisième et dernière série d'essais sur l'Homme est concluante. M. Weidong a déclaré que le vaccin expérimental lui avait été lui-même administré.

« Au tout début, notre stratégie était conçue pour la Chine et pour Wuhan. Peu après, en juin et juillet, nous avons fait évoluer notre stratégie afin de faire face à la situation dans le monde », a déclaré M. Weidong, en faisant référence à la ville chinoise où le virus est apparu pour la première fois.

« Notre objectif consiste à fournir le vaccin dans le monde entier, y compris aux États-Unis, dans l'UE et dans d'autres pays », a déclaré M. Weidong.

Historiquement, des réglementations strictes aux États-Unis, dans l'Union européenne, au Japon et en Australie ont bloqué la vente de vaccins chinois. Cependant, M. Weidong affirme que cela pourrait changer.

Sinovac met au point l'un des quatre principaux candidats-vaccins chinois, tout comme la société d'État SinoPharm, qui est en train de mettre au point deux vaccins, et la société privée CanSino, affiliée à l'Armée.

Plus de 24 000 personnes participent actuellement à des essais cliniques de CoronaVac au Brésil, en Turquie et en Indonésie, et d'autres essais sont prévus au Bangladesh et potentiellement au Chili, a déclaré M. Weidong.

Sinovac a choisi ces pays, car ils faisaient tous face à de graves flambées épidémiques, ont des populations importantes et disposent de capacités de recherche et développement limitées, explique M. Weidong.

Il a rencontré des journalistes lors de la visite d'une usine de Sinovac au sud de Pékin. Montée de toutes pièces en quelques mois, l'usine est conçue pour permettre à Sinovac de produire un demi-million de doses de vaccins par an. L'installation biosécurisée était déjà occupée jeudi à remplir de minuscules doses de vaccin et à les mettre en boîte.

La société prévoit de produire quelques centaines de millions de doses du vaccin d'ici février ou mars de l'année prochaine.

Sinovac commence également à tester de petites doses de CoronaVac sur les enfants dans les trois pays en raison du taux d'infection élevé chez les jeunes de ces pays.

M. Weidong a déclaré que l'entreprise distribuerait en priorité le vaccin aux pays où des essais sur l'Homme de CoronaVac ont lieu.

Bien que le vaccin n'ait pas encore passé les essais cliniques de phase 3, une norme acceptée à l'échelle internationale, Sinovac a déjà été administré à des milliers de personnes en Chine dans le cadre d'une disposition d'utilisation d'urgence.

M. Weidong a déclaré qu'il avait été l'un des premiers à recevoir le vaccin expérimental il y a quelques mois, avec des chercheurs, après que les phases 1 et 2 des essais sur l'Homme n'aient montré aucun

effet indésirable grave. Il a déclaré que le fait de se faire vacciner était la preuve de sa confiance dans le vaccin CoronaVac.

« C'est une sorte de tradition au sein de l'entreprise », a-t-il déclaré, en ajoutant qu'il avait fait de même avec un vaccin contre l'hépatite en cours de développement.

Plus tôt cette année, la Chine a autorisé « l'utilisation d'urgence » des candidats-vaccins sur les populations vulnérables comme le personnel frontalier et le personnel médical si les entreprises qui les élaboraient pouvaient faire preuve de son « innocuité et de la production d'anticorps » au moyen d'essais effectués sur environ 1 000 personnes, a déclaré M. Weidong.

Sinovac, aux côtés de SinoPharm et de CanSino, a reçu cette approbation en juin et a pu fournir des dizaines de milliers de doses de CoronaVac au gouvernement municipal de Pékin, a déclaré M. Weidong.

Les employés de Sinovac ont pu se prévaloir de l'utilisation d'urgence du vaccin, car une éclosion au sein de l'entreprise paralyserait sa capacité à mettre au point un vaccin, a-t-il expliqué.

Environ 90 % du personnel de l'entreprise l'a reçu.

« Nous sommes convaincus que nos recherches sur les vaccins contre la COVID-19 peuvent répondre aux normes des États-Unis et des pays de l'UE », a déclaré M. Weidong. — AP  
<https://www.tribuneindia.com/news/world/chinese-company-says-coronavirus-vaccine-ready-by-early-2021-145976>

## Nations Unies

### **L'ONU exhorte les nations à trouver une solution pour rapatrier 300 000 marins bloqués en mer**

Source : nydailynews.com

ID : 1007908607

**Le chef des Nations Unies a exhorté jeudi les pays à coopérer pour rapatrier 300 000 marins bloqués en mer en raison de la pandémie, dont certains n'ont pas pu rentrer chez eux depuis un an ou plus.**

Les marins marchands, qui travaillent par quarts de 12 heures consécutives et n'ont souvent pas de fins de semaine de repos, sont soumis à une forte pression, ce qui pourrait avoir un effet désastreux sur la chaîne d'approvisionnement mondiale, a déclaré jeudi le secrétaire général des Nations Unies, Antonio Guterres.

Pendant ce temps, à terre, l'impossibilité de monter à bord des navires empêche le même nombre de marins de se présenter au travail comme ils le souhaiteraient, a poursuivi Antonio Guterres.

« Je reste profondément préoccupé par la crise humanitaire et la crise de sécurité de plus en plus graves qui touchent déjà des centaines de milliers de ces travailleurs essentiels », a déclaré Antonio Guterres dans un communiqué à propos des deux millions de personnes qui transportent 80 % de la marchandise mondiale. « Bravant les difficultés sans précédent créées par la pandémie, les marins travaillent sans relâche pour assurer le fonctionnement de la chaîne logistique mondiale, qui n'est pas toujours visible pour le public. Épuisés physiquement et mentalement et séparés de leur famille et de leurs proches, ils et elles ont vu leur temps en mer prolongé bien au-delà de ce que prévoient les normes énoncées dans les conventions internationales : dans certains cas, leurs périodes de service dépassent maintenant 17 mois. Les marins ne peuvent pas travailler indéfiniment en supportant une telle fatigue; pourtant, la perturbation du transport maritime international risquerait d'avoir des conséquences catastrophiques. »

Bloqués en mer, les marins font les frais de la situation.

« Lorsque la pandémie a éclaté, la vie à bord est devenue difficile presque immédiatement », a déclaré le capitaine Hedi Marzougui lors de la rencontre entre les responsables du transport maritime et les

représentants du gouvernement cette semaine, un événement en marge de l'Assemblée générale de l'ONU.

Il a raconté comment la relève de l'équipage, les congés à terre et les congés médicaux « ont été suspendus ou sont devenus très difficiles à effectuer », et a exhorté les personnes présentes à se mettre à la place des marins et à s'imaginer « travailler tous les jours pendant 12 heures, sans fins de semaine et sans voir leurs proches. Ajoutez à cela que vous devez le faire sans savoir quand vous serez rapatrié. »

Il a également été fait état auparavant de situations consternantes de capitaines en difficulté et de situations de crises psychologiques collectives latentes.

La France a proposé que l'ONU dresse une liste mondiale des ports où la relève des marins peut être assurée en toute sécurité, a rapporté l'Associated Press. Le Kenya a demandé à ce que les coûts d'un plan de dépistage rapide dans les principaux ports soient partagés à l'échelle mondiale.

Antonio Guterres a souligné qu'il existait de nombreuses solutions et a exhorté la communauté internationale à travailler ensemble. La désignation du personnel maritime comme travailleurs essentiels et la mise en œuvre de protocoles élaborés par les organismes des Nations Unies, en collaboration avec la Chambre internationale de la marine marchande et la Fédération internationale des ouvriers du transport, permettraient que les « marins bloqués à bord de navires soient rapatriés et que d'autres puissent rejoindre leur lieu de travail », a déclaré Antonio Guterres.

Il est essentiel d'assurer leur bonne santé et leur fonctionnement, ont déclaré des chefs d'entreprise dans une lettre adressée à Antonio Guterres et signée par les membres du Forum des biens de consommation, une coalition de dirigeants de 400 détaillants, fabricants et prestataires de services.

« Les marins sont des travailleurs essentiels qui assurent le fonctionnement des chaînes d'approvisionnement mondiales », a déclaré Marc Engel, directeur de la chaîne d'approvisionnement d'Unilever, dans un communiqué du Global Compact, le consortium de chefs d'entreprise des Nations Unies œuvrant pour un commerce durable. « Sans eux, il n'y aurait pas de masques, pas de tests COVID, pas de désinfectant pour les mains ni d'autres biens essentiels. Il n'y aurait pas de nourriture, pas de médicaments. Ces chaînes d'approvisionnement sont sur le point d'être gravement perturbées. »

Faisant écho aux préoccupations humanitaires d'Antonio Guterres, le Forum des biens de consommation a averti que « la situation a également créé par inadvertance une forme moderne de travail forcé. » <https://www.nydailynews.com/coronavirus/ny-coronavirus-united-nations-300000-stranded-mariners-bring-home-20200925-waw4uzlkbjebkg5jvwahl7q5h4-story.html>

## Chine

### Deux cas d'infection asymptomatique détectés à Qingdao, après le chargement et le déchargement de fruits de mer congelés importés

Source : flustrackers.com

ID : 1007908656

Le 24 septembre, à 23 h 57, la Commission de la santé de Qingdao a annoncé que lors de l'inspection de routine des employés de l'entreprise Qingdao Port Dagang, il a été découvert que deux travailleurs chargés du chargement et du déchargement étaient infectés par le nouveau coronavirus et étaient asymptomatiques. Les deux patients étaient des travailleurs du même groupe. Ils ont déchargé des fruits de mer congelés importés pendant le quart de nuit du 19 septembre, et le test d'acide nucléique qu'ils ont subi était positif cinq jours plus tard.

À l'heure actuelle, 132 contacts étroits ont fait l'objet d'une enquête et 129 personnes ont été testées, toutes négatives. Tous les produits concernés par l'épidémie ont été scellés et certains échantillons positifs ont été détectés.

Deux patients travaillant dans le même groupe ayant chargé et déchargé des fruits de mer congelés importés ont été testés positifs 5 jours plus tard.

Selon les rapports, les deux cas d'infections asymptomatiques sont des hommes d'âge moyen. Il s'agit de débardeurs de l'entreprise Qingdao Port Dagang qui partagent un historique d'exposition commun. Les deux hommes ont chargé et déchargé des fruits de mer congelés importés de l'étranger lors du quart de nuit du 19 septembre. Le 24 septembre, leur test d'acide nucléique était positif.

Parmi eux, le patient Dong XX vit avec sa femme (qui travaille à la cantine de l'école intermédiaire Qingdao Fourth) et son fils (scolarisé à l'école primaire Zhilu de Shanghai). Avec sa famille, il s'est rendu dans des supermarchés, sur des marchés du matin, sur des marchés aux légumes et dans d'autres lieux publics. Actuellement, les résultats des tests d'acide nucléique de sa femme et de son fils sont tous négatifs. Le patient Chen Moumou vit dans la même chambre que deux autres collègues, dont les tests d'acide nucléique sont négatifs.

#### Nouvelle infection asymptomatique de Dong XX

De sexe masculin, ce travailleur de 40 ans, vivant au 13 Tieshan Road, dans le district de Shibeï, est un ouvrier de chargement et de déchargement de la compagnie Qingdao Port Dagang, et fait l'objet d'inspections régulières dans le cadre du protocole d'inspections de la ville. Le 8 septembre, le test de routine de l'acide nucléique de Dong XX était négatif; le 19 septembre, l'équipe de nuit de Dong XX a chargé et déchargé des fruits de mer congelés importés de l'étranger; le 24 septembre, l'agence de test a rapporté que le test de l'acide nucléique de Dong XX était positif et l'a signalé au centre municipal de surveillance des maladies de Qingdao. Le test de l'acide nucléique effectué par le centre de contrôle était à nouveau positif. Actuellement, Dong Moumou ne présente aucun symptôme. L'équipe d'experts a déterminé qu'il était asymptomatique. Il a été transféré dans un hôpital désigné aux fins d'isolement, d'observation et de traitement.

Dong Moumou fait l'aller-retour entre son domicile et son lieu de travail en semaine et vit avec son épouse (qui travaille à la cantine du collège n° 4 de Qingdao) et son fils (scolarisé à l'école primaire Zhilu de Shanghai). Son épouse et son fils ont tous deux des résultats négatifs aux tests d'acide nucléique. Actuellement, nous organisons une étude méthodique sur la zone résidentielle de Dong Moumou, le n° 13, Tieshan Road, le district de Shibeï, le district portuaire de Dagang où il travaille, la zone de stockage du poisson congelé dans le district de Licang, le collège n° 4 de Qingdao où son épouse travaille, et à Shanghai, où son fils étudie. L'école élémentaire de Branch Road, ainsi que le personnel compétent des zones d'activité du supermarché de Liaoning Lu Jiajiayue, du marché du matin de Jilin Road, du supermarché de Leling Road Youke, du marché aux légumes de Xiaobaodao, etc., où Dong Moumou et sa famille se sont rendus, se sont soumis à une batterie complète de tests d'acide nucléique. Et tuer l'environnement.

#### Nouvelle infection asymptomatique Chen XX

Homme de 45 ans vivant dans le dortoir individuel de la compagnie Dagang, Dagang Road, Dagang Road, district de Shibeï. Il se rend au travail à vélo les jours de semaine. Il est docker dans la même classe que Dong Moumou. Il a des antécédents d'exposition commune. Le 8 septembre, le test d'acide nucléique de routine de Chen s'est avéré négatif; le 19 septembre, l'équipe de nuit de Chen a chargé et déchargé des fruits de mer congelés importés de l'étranger; le 24 septembre, le centre de contrôle et de prévention des maladies de Qingdao a eu un test d'acide nucléique positif, et Chen ne présentait consciemment aucun symptôme, alors le groupe d'experts a déterminé qu'il s'agissait d'une infection asymptomatique, et le cas a été transféré dans des hôpitaux désignés pour une observation d'isolement et un traitement.

Chen XX vivait avec deux collègues dans la même pièce, et le résultat du test était négatif. D'autres contacts étroits font l'objet d'une enquête et sont suivis pendant la nuit, et les résultats de la diffusion et des tests seront annoncés à temps.

Cent trente-deux contacts étroits et deux cent vingt-huit contacts étroits ont tous été mis en quarantaine et en observation.

La notification indiquait qu'à partir de maintenant :

Cent trente-deux contacts étroits ont fait l'objet d'une enquête et ont tous été mis en quarantaine;

Cent vingt-neuf personnes ont été testées et tous les résultats des tests sont négatifs;  
Deux cent vingt-huit contacts étroits de contacts étroits ont tous prélevé des échantillons et les ont envoyés au laboratoire aux fins d'analyse, et ont tous mis en place un isolement et une observation centralisés;  
Il y avait 4 341 personnes dans les contacts généraux et les enquêtes communautaires. Trois mille quatre cent quatre-vingt-dix-sept échantillons ont été prélevés et 1 502 résultats ont été obtenus, tous négatifs.  
Tous les produits impliqués dans l'épidémie ont été confinés.  
Certains échantillons positifs ont été détectés.  
La notification mentionnait que le lot de produits importés impliqué dans l'épidémie n'était pas encore entré sur le marché et avait été confiné au total, 1 440 échantillons concernant les produits de la chaîne du froid et l'environnement ont été recueillis et soumis à l'inspection, et certains échantillons positifs ont été détectés.

[https://www.sohu.com/a/420714648\\_362042](https://www.sohu.com/a/420714648_362042)

<https://flutrackers.com/forum/china-other-health-threats/china-covid-19-sept-13-2020-may-31-2021/894083-china-more-imported-frozen-seafood-samples-test-positive-for-covid-19-coronavirus-2-human-cases-confirmed-asymptomatic-4-341-contacts-being-investigated-qingdao-shandong-province-september-24-2020>

## Finlande

### **Des chiens utilisés pour détecter le coronavirus dans le cadre d'un projet pilote à l'aéroport d'Helsinki | Monde | Actualités |**

Source : *The Chronicle Herald*

ID unique : 1007903735

HELSINKI (Reuters) – Des chiens dressés pour détecter le nouveau coronavirus ont commencé à renifler des échantillons de passagers à l'aéroport finlandais d'Helsinki-Vantaa cette semaine, ont déclaré les autorités, dans le cadre d'un projet pilote mené parallèlement à des tests plus habituels à l'aéroport.

L'efficacité des chiens n'a pas été prouvée par des études scientifiques comparatives, de sorte que les passagers qui se portent volontaires pour être testés et dont on soupçonne qu'ils sont porteurs du virus ont pour instruction de se soumettre également à un écouvonnage pour confirmer le résultat.

Une équipe de 15 chiens et de 10 instructeurs en Finlande suit une formation donnée par des bénévoles, parrainée par une clinique vétérinaire privée. Parmi eux se trouve Kossi, un chien de secours espagnol, qui a été formé comme chien renifleur en Finlande et qui a travaillé avant de détecter des cancers.

« Ce que nous avons constaté dans nos recherches, c'est que les chiens trouveront (la maladie) cinq jours avant qu'ils (les patients) présentent des symptômes cliniques », a déclaré Anna Hielm-Bjorkman à Reuters, professeur adjoint à l'Université d'Helsinki et spécialiste de la recherche clinique sur les animaux de compagnie.

« Ils sont très bons (dans ce domaine). Nous approchons d'une sensibilité de 100 % », a-t-elle déclaré, faisant référence à la capacité des chiens à détecter les cas du virus.

Lors du test canin, un passager s'essuie le cou avec une gaze, la place dans une boîte qui est ensuite confiée à un chien dans une autre pièce pour qu'il la renifle et donne un résultat immédiat.

Il y a quelques mois, les autorités des Émirats arabes unis ont entrepris des tests canins similaires à l'aéroport international de Dubaï en utilisant des chiens policiers.

« À l'avenir, il est également possible... que ces chiens fassent le tour des passagers de la même manière que les chiens des douanes », a déclaré Timo Aronkyto, le maire adjoint de Vantaa.

(Rapport d'Anne Kauranen et Attila Cser; montage d'Alexandra Hudson)

<https://www.thechronicleherald.ca/news/world/dogs-used-to-detect-coronavirus-in-pilot-project-at-helsinki-airport-501214/>

## Iraq

### **L'éclosion de COVID-19 à Bagdad est « très alarmante »**

Source : reliefweb.int

ID : 1007907722

La pandémie de COVID-19 est devenue très alarmante en Iraq, le pays signalant actuellement près de 4 000 nouveaux cas chaque jour et environ 500 décès par semaine.

Rien qu'au cours du dernier mois, plus de 100 000 cas ont été relevés dans le pays. Le 23 septembre, 5 055 nouveaux cas de COVID-19 ont été confirmés, ce qui représente le taux quotidien le plus élevé du pays depuis le début de la pandémie. La capitale iraquienne, Bagdad, est la ville la plus touchée, avec près de 30 % des cas signalés dans le pays.

Pour répondre à l'urgence croissante et soutenir les autorités sanitaires locales, Médecins Sans Frontières (MSF) a commencé à travailler à l'hôpital Al-Kindy à Bagdad. L'hôpital reçoit un grand nombre de patients atteints de la COVID-19 dans un état grave et critique.

Au cours des deux derniers mois, nos équipes ont apporté leur aide à l'unité des soins respiratoires (USR), en dispensant au personnel une formation au chevet des patients, portant notamment sur l'utilisation de la ventilation, la consommation de drogues et les techniques adaptées au traitement de la COVID-19. Vu le nombre élevé de patients, nous prévoyons d'étendre nos services à Bagdad en ouvrant un nouveau service pour la COVID-19 à l'hôpital Al-Kindy.

Malgré les efforts déployés pour lutter contre le virus, le nombre croissant de cas graves et critiques a récemment submergé Al-Kindy et d'autres établissements de santé traitant les personnes atteintes de la COVID-19. L'unité des soins respiratoires (USR) de l'hôpital Al-Kindy compte 52 lits, tous pleins actuellement.

« À chaque instant, nous voyons de plus en plus de cas de COVID-19 graves à Bagdad », explique le Dr Pedro Serrano Guajardo, un médecin qui travaille avec MSF en tant que spécialiste de l'unité de soins intensifs.

« De nombreux patients restent à l'USR pendant 15 à 20 jours pour être traités, ce qui signifie que parfois les nouveaux patients sont mis sur la liste d'attente pendant deux, voire trois jours, jusqu'à ce qu'ils puissent obtenir le traitement dont ils ont besoin. Le temps que nous ayons un lit libre, les patients sont vraiment dans un sale état. C'est vraiment affligeant de voir ces gens attendre un lit. »

Les listes d'attente et le manque de lits ne sont pas les seuls problèmes à Bagdad.

« Certaines personnes dans la ville ne se rendent pas compte de la gravité de la situation et ne prennent pas de mesures de prévention », déclare le Dr Guajardo. « Elles attendent également avant de venir à l'hôpital alors qu'il est presque trop tard pour se faire soigner. Nous recevons des cas de détresse respiratoire aiguë, et il est très difficile de les traiter lorsqu'ils atteignent ce point. »

Ces personnes semblent éviter le traitement en raison de la forte stigmatisation sociale associée à la COVID-19 dans la communauté.

« Je pense que parfois, beaucoup de gens ne se rendent compte de la gravité de la situation que lorsqu'ils sont amenés à l'hôpital, eux ou un de leurs proches. Ils voient des patients mourir, très rapidement, tous les jours. Puis ils prennent conscience de la réalité [de la situation]. »

Les travailleurs de la santé iraqiens ont également été très durement touchés, avec près de 15 000 cas depuis le début de l'épidémie. Cette situation vient s'ajouter aux pénuries de ressources humaines existantes dans plusieurs hôpitaux de Bagdad, compliquant encore davantage une situation déjà critique.

« Nous essayons de faire de notre mieux pour soutenir les efforts des autorités sanitaires iraqiennes dans la lutte contre le virus à Bagdad, même si nos capacités sont limitées », déclare Gwenola Francois, chef de la mission de MSF en Iraq.

« Même avec le nombre élevé de patients que nous voyons en ce moment, nous ne savons pas exactement où nous nous situons sur la courbe de l'épidémie. D'après ce que nous pouvons voir, la

situation est profondément préoccupante. Nous préparons actuellement des moyens supplémentaires de soutien avec les autorités sanitaires pour soulager les souffrances des habitants de Bagdad. »

« Le plus stressant, c'est de voir un patient mourir et de savoir que je n'ai pas de respirateur disponible pour lui », dit le D<sup>r</sup> Guajardo. « Quand on peut les voir s'éteindre de minute en minute, c'est frustrant, car je sais que si les gens prenaient des mesures pour se protéger – comme porter un masque quand ils sortent et se laver les mains, ou venir à l'hôpital plus tôt que tard – la situation pourrait s'améliorer. »

<https://reliefweb.int/report/iraq/covid-19-outbreak-baghdad-very-alarming>

## Russie

### Moins cher que le remdésivir : la Russie va fournir de l'avifavir contre la COVID à 17 pays

Source : sputniknews.com

ID : 1007907781

Fin mai, la Russie a enregistré le premier médicament anti-COVID-19 au monde à base de favipiravir, un médicament antiviral. Le médicament est largement utilisé dans les cliniques russes pour traiter les maladies à coronavirus depuis le mois de juin, et a depuis été obtenu par des hôpitaux en Biélorussie, au Kazakhstan, en Bolivie et dans un certain nombre d'autres pays.

Le Fonds d'investissement direct russe (RDIF), l'investisseur qui a financé le développement du premier vaccin au monde contre le coronavirus, et le groupe ChemRar, basé à Moscou, ont convenu de fournir l'avifavir, médicament anti-COVID, à 17 pays.

L'avifavir, le premier médicament à base de favipiravir au monde à avoir été approuvé pour le traitement de la COVID-19, sera maintenant livré à l'Arabie saoudite, au Brésil, à la Bulgarie, à la Serbie, à l'Argentine, au Chili, à la Colombie, à l'Équateur, au Salvador, au Honduras, au Koweït, au Panama, au Paraguay, à la Slovaquie, à l'Afrique du Sud, aux Émirats arabes unis et à l'Uruguay.

Après avoir été enregistré pour la première fois en Russie le 29 mai 2020, il a déjà été utilisé pour le traitement de la COVID-19 dans plus de 70 régions russes et a ensuite été acheté par le Bélarus, la Bolivie, le Kazakhstan, le Kirghizistan, le Turkménistan et l'Ouzbékistan. L'efficacité du favipiravir contre la COVID-19 a été confirmée par la société japonaise Fujifilm Holdings Corp, plusieurs mois après les essais liés à l'avifavir en Russie.

L'avifavir, premier médicament anticoagulant sur le marché russe

Le RDIF note que par rapport aux autres fabricants russes de favipiravir, l'avifavir s'est avéré plus efficace pour traiter plus de 400 patients ayant attrapé la maladie à coronavirus depuis avril. Le médicament a maintenant été approuvé par les organismes de réglementation européens, moyen-orientaux et asiatiques, devenant ainsi le premier médicament anticoronavirus russe destiné à l'exportation.

Selon le RDIF, il s'agit également d'une option beaucoup moins chère que le remdésivir, un médicament à base de favipiravir produit aux États-Unis.

« Lorsque nous avons enregistré le premier médicament anticoronavirus au monde à base de favipiravir, il y a eu beaucoup de scepticisme, car les gens se demandaient comment nous pourrions l'enregistrer alors que le Japon ne l'avait pas encore fait », explique Kirill Dmitriev, PDG du Fonds d'investissement direct russe. « Maintenant, cinq mois après nos essais cliniques, nous voyons que le Japon a confirmé l'efficacité clinique du favipiravir. »

Le médicament avifavir, fabriqué en Russie, est livré dans les régions russes

© SPUTNIK/LE FONDS D'INVESTISSEMENT DIRECT RUSSE (RDIF)

Le médicament avifavir, fabriqué en Russie, est livré dans les régions russes

Le PDG du RDIF souligne qu'en dehors des essais cliniques qui ont été menés dans 35 centres médicaux en Russie, l'efficacité de l'avifavir a également été testée par 940 patients dans le cadre

d'études d'observation postérieures à l'enregistrement, ce qui en fait « l'essai clinique de la plus grande envergure relative à un médicament à base de favipiravir contre le coronavirus à l'échelle mondiale. »

« Sur la base de nos essais cliniques approfondis et des recherches menées au Japon confirmant l'efficacité du favipiravir contre le coronavirus, nous pensons que l'avifavir et les autres produits à base de favipiravir seront les principaux médicaments antiviraux contre la COVID-19 dans le monde », ajoute M. Dmitriev. « En plus de son efficacité et de son innocuité prouvées, l'avifavir est également trois à quatre fois moins cher que le remdésivir. »

Les essais confirment l'efficacité de l'avifavir

Selon les résultats des essais cliniques réalisés après l'enregistrement, les patients prenant de l'avifavir se sont remis plus rapidement des symptômes de la COVID-19, car dans 30 % des cas, le virus a été éliminé à un stade précoce, tandis que le niveau de saturation en oxygène dans le sang du patient a également été ramené à la normale deux fois plus rapidement que lors de l'application d'un traitement conventionnel. Aucun effet indésirable lié à l'utilisation de ce médicament n'a été signalé. Entre-temps, la troisième phase des essais cliniques du médicament japonais à base de favipiravir, l'avigan, a également montré un temps de rétablissement plus court chez les patients atteints de pneumonie non grave, selon les résultats publiés le 23 septembre.

Le RDIF, le fonds souverain russe, a également participé au développement du premier vaccin anticoronavirus au monde, baptisé Sputnik V, qui a été enregistré en Russie le 11 août. Le pays a maintenant reçu une demande d'un milliard de doses du vaccin de la part d'au moins 20 pays, dont les EAU, l'Arabie saoudite, l'Indonésie, les Philippines, le Mexique, le Brésil et l'Inde.

<https://sputniknews.com/russia/202009241080559270-cheaper-than-remdesivir-russia-to-supply-anti-covid-avifavir-to-17-countries/>

## Suède

**Les cas de COVID sont de nouveau « préoccupants » en Suède, selon le premier ministre Lofven**

Source : TheChronicleHerald.ca

ID : 1007907993

STOCKHOLM (Reuters) – **Certaines régions de la Suède connaissent une résurgence inquiétante des infections à coronavirus, car de nombreuses personnes semblent avoir mis de côté des mois de prudence en faveur d'une vie sociale épanouie une fois de plus**, a déclaré jeudi son premier ministre.

À la différence de la plupart des pays, la Suède a évité un confinement national obligatoire contre la pandémie, appelant plutôt à la responsabilité personnelle, à l'éloignement social et à une bonne hygiène afin de ralentir une maladie considérée comme durable, plutôt que de l'éradiquer.

**Bien que le nombre de cas de COVID-19 soit encore beaucoup plus faible que dans de nombreux autres pays européens, la Suède a enregistré une augmentation progressive des nouvelles infections au cours des dernières semaines.** Jeudi, 533 nouveaux cas ont été signalés; ce chiffre quotidien est le plus élevé depuis début juillet.

Le premier ministre Stefan Lofven a déclaré que dernièrement, les Suédois prenaient trop à la légère les directives de lutte contre la COVID.

« En Suède, la situation est relativement... stable, mais nous voyons aussi des signes que le nombre d'infections augmente dans certaines régions de notre pays. C'est inquiétant », a-t-il déclaré lors d'une conférence de presse.

« La prudence de mise au printemps a été de plus en plus remplacée par des étreintes et des fêtes, des voyages en bus dans la circulation aux heures de pointe, et une vie quotidienne qui, pour beaucoup, semble revenir à la normale.

« Ce que nous faisons maintenant, nous en serons heureux plus tard. Ce que nous faisons mal maintenant, nous le subissons plus tard », a ajouté M. Lofven.

Il a exhorté les Suédois à respecter l'éloignement social et les bonnes normes d'hygiène, avertissant que le gouvernement était prêt à introduire des mesures plus strictes si nécessaire pour freiner la propagation du virus.

« Malheureusement, nous constatons un léger rebond en Suède », a déclaré l'épidémiologiste en chef Anders Tegnell aux journalistes.

« La situation évolue lentement mais sûrement dans la mauvaise direction; nous avons parlé de ce qui pourrait se produire à l'automne lorsque nous retournerons au travail. »

La Suède a fait état de deux nouveaux décès causés par la COVID-19 jeudi, ce qui porte le total à 5 878 depuis le début de la pandémie.

Ce bilan par habitant est beaucoup plus élevé que chez ses voisins du Nord, mais aussi dans des pays bien au Sud comme l'Espagne et l'Italie, qui ont opté pour un confinement national obligatoire strict.

Le gouvernement a également déclaré jeudi qu'il avait décidé de prolonger un régime de garantie de prêt pour les petites et moyennes entreprises jusqu'à la fin de l'année.

<https://www.thechronicleherald.ca/news/world/signs-covid-cases-rising-in-sweden-again-worrying-says-pm-lofven-501289/>

## Études relatives à l'écllosion de la maladie à coronavirus (COVID-19) (médias)

### Canada

#### Moins de 250 personnes étaient porteuses de la COVID-19 au Québec au printemps

Source : rcinet.ca

ID : 1007907771

Deux cent quarante-sept personnes seulement auraient pu être porteuses de la COVID-19 au Québec au cours du printemps, selon une étude de séquençage du génome publiée par l'Institut national de santé publique du Québec (INSPQ) et le McGill Genome Centre.

L'étude a examiné 734 séquences du génome de la province obtenues entre la mi-février et le 1<sup>er</sup> avril, et elle a comparé ces séquences à 21 935 séquences provenant d'autres régions du Canada et du monde.

« C'est la première de nombreuses analyses qui examineront non seulement la façon dont le virus a été introduit dans la province, mais aussi la façon dont il s'est propagé. En effet, il est surprenant de constater la dispersion importante du virus à un stade aussi précoce. »

D<sup>r</sup> Guillaume Bourque, professeur au département de génétique humaine et directeur du Canadian Center for Computational Genomics

Selon un ensemble de données examiné par l'équipe de recherche, les données sur les antécédents de voyage suggèrent également que 32,7 % des infections par la COVID-19 proviennent d'Europe, la France présentant le taux le plus élevé avec 12,1 %. Les Caraïbes et l'Amérique latine représentent 31 % des infections, et les États-Unis 23,9 %. Les données ont montré que seulement 1,2 % des infections par la COVID-19 provenaient d'Asie, et aucune de Chine.

« Nos recherches indiquent que l'origine de l'épidémie au Québec est principalement européenne et américaine, et non asiatique. La plupart des premières introductions du virus au Québec n'ont pas donné lieu à une transmission soutenue, mais une volée d'introductions juste après la semaine de relâche a finalement donné lieu aux dizaines de milliers de cas que nous avons observés depuis. »

D<sup>r</sup> Jesse Shapiro, professeur agrégé au département de microbiologie et d'immunologie de l'Université McGill

Le Québec a signalé son premier cas présumé de COVID-19 le 27 février, et depuis lors, la province a eu au total 69 670 infections et 5 810 décès, selon le dernier rapport du gouvernement provincial.

« Les données confirment l'importance des mesures de santé publique », a déclaré la D<sup>re</sup> Sandrine Moreira, responsable de la génomique et de la bioinformatique à l'INSPQ. « Avec un si petit nombre de cas conduisant à une transmission communautaire, nous devons tous rester vigilants. »

<https://www.rcinet.ca/en/2020/09/24/study-suggests-that-less-than-250-people-carried-covid-19-in-quebec-in-the-spring/>

### États-Unis

#### Les scientifiques découvrent les fondements génétiques et immunologiques de certaines formes graves de la COVID-19

Source : nih.gov

ID : 1007907441

Les nouvelles découvertes des scientifiques des National Institutes of Health et de leurs collaborateurs permettent d'expliquer les raisons pour lesquelles certaines personnes atteintes de la COVID-19 développent une maladie grave. Les résultats pourraient également fournir la première explication moléculaire des raisons pour lesquelles plus d'hommes que de femmes meurent de la COVID-19.

Les chercheurs ont découvert que plus de 10 % des personnes qui développent une forme grave de la COVID-19 ont des anticorps erronés – des autoanticorps – qui attaquent le système immunitaire plutôt que le virus qui provoque la maladie. Par ailleurs, 3,5 % ou plus des personnes qui développent une forme grave de la COVID-19 sont porteuses d'un type de mutation génétique spécifique qui influe sur l'immunité. Par conséquent, les deux groupes manquent de réponses immunitaires efficaces qui dépendent de l'interféron de type I, un ensemble de 17 protéines cruciales pour protéger les cellules et l'organisme contre les virus. Que ces protéines aient été neutralisées par des autoanticorps ou – en raison d'un gène défectueux – aient été produites en quantité insuffisante ou aient induit une réponse antivirale inadéquate, leur absence semble être un point commun dans un sous-groupe de personnes qui souffrent d'une pneumonie à COVID-19 constituant un danger de mort.

Ces conclusions sont les premiers résultats publiés du COVID Human Genetic Effort, un projet international couvrant plus de 50 centres de séquençage génétique et des centaines d'hôpitaux. Cet effort est codirigé par Helen Su, M.D., Ph. D., chercheuse principale au National Institute of Allergy and Infectious Diseases (NIAID), qui fait partie des NIH, et par Jean-Laurent Casanova, M.D., Ph. D., directeur du St. Giles Laboratory of Human Genetics of Infectious Diseases à l'Université Rockefeller de New York. Les principales contributions ont été apportées par le D<sup>r</sup> Luigi Notarangelo, chef du laboratoire d'immunologie clinique et de microbiologie du NIAID (LCIM), par le D<sup>r</sup> Steven Holland, directeur de la division de la recherche intra-muros du NIAID et chercheur principal du LCIM du NIAID, par des cliniciens et des chercheurs dans les hôpitaux des villes italiennes de Brescia, Monza et Pavie, qui ont été fortement touchées par la COVID-19, ainsi que par des chercheurs de l'Uniformed Services University of the Health Sciences de Bethesda, dans le Maryland.

La grande variation de la gravité de la maladie causée par le SRAS-CoV-2, le virus à l'origine de la COVID-19, a laissé perplexes les scientifiques et les cliniciens. Le SRAS-CoV-2 peut aussi bien être à l'origine d'une infection sans symptôme qu'entraîner la mort, avec de nombreuses issues différentes entre les deux. Depuis février 2020, les docteurs Su et Casanova et leurs collaborateurs ont inscrit des milliers de patients atteints de la COVID-19 en vue de déterminer si un facteur génétique est à l'origine de ces résultats cliniques disparates.

Les chercheurs ont découvert que parmi près de 660 personnes atteintes d'une forme grave de la COVID-19, un nombre important était porteur de variantes génétiques rares dans 13 gènes réputés essentiels à la défense de l'organisme contre le virus de la grippe, et que plus de 3,5 % étaient totalement dépourvus d'un gène fonctionnel. D'autres expériences ont montré que les cellules immunitaires de ces 3,5 % ne produisaient pas d'interférons de type I détectables en réponse au SRAS-CoV-2.

En examinant près de 1 000 patients atteints de pneumonie à COVID-19, les chercheurs ont également découvert que plus de 10 % d'entre eux avaient des autoanticorps contre les interférons au début de leur infection, et que 95 % de ces patients étaient des hommes. Des expériences biochimiques ont confirmé que les autoanticorps bloquent l'activité de l'interféron de type I.

Article

Q Zhang *et al.* Inborn errors of type I IFN immunity in patients with life-threatening COVID-19. Science DOI : 10.1126/science.abd4570 (2020).

P Bastard *et al.* Auto-antibodies against type I IFNs in patients with life-threatening COVID-19. Science DOI : 10.1126/science.abd4585 (2020).

Intervenants sollicités

Le directeur du NIAID, Anthony S. Fauci, M.D., la chercheuse principale du NIAID, Helen C. Su, M.D., Ph.D., et Luigi Notarangelo, M.D., chef du laboratoire d'immunologie clinique et de microbiologie du NIAID, sont disponibles pour des entrevues.

<https://www.nih.gov/news-events/news-releases/scientists-discover-genetic-immunologic-underpinnings-some-cases-severe-covid-19>

## États-Unis

**Mise à jour : Caractéristiques du personnel soignant atteint de la COVID-19 – États-Unis, du 12 février au 16 juillet 2020**

Le personnel soignant (PS) représente des travailleurs essentiels à risque de contracter la COVID-19. Qu'est-ce que ce rapport apporte de nouveau?

Les membres du PS atteints de la COVID-19 qui sont décédés avaient tendance à être plus âgés, de sexe masculin, asiatiques, noirs, et à présenter une pathologie sous-jacente par rapport au PS qui a survécu. Les soins infirmiers et les établissements de soins pour bénéficiaires internes sont le milieu de travail le plus souvent mentionné, et le métier d'infirmière est le type de profession unique le plus courant pour le PS atteint de la COVID-19 dans six administrations.

Quelles sont les répercussions pour les pratiques de santé publique?

Une surveillance continue est essentielle pour comprendre les répercussions de la COVID-19 sur les travailleurs essentiels. Les stratégies essentielles visant à protéger le PS et les personnes dont il s'occupe consistent toujours à garantir l'accès aux équipements de protection individuelle et à la formation, et à recourir à des pratiques comme l'utilisation universelle de masques au travail, le port du masque dans la communauté, de même que l'observation de l'éloignement social.

Indicateurs de l'article

Au 21 septembre 2020, la pandémie du coronavirus 2019 (COVID-19) avait entraîné 6 786 352 cas et 199 024 décès aux États-Unis\*. Le PS consiste en des travailleurs essentiels qui risquent d'être exposés à des patients ou à des matières infectieuses (1). Les répercussions de la COVID-19 sur le PS aux États-Unis ont été décrites pour la première fois à l'aide des données de surveillance des cas nationaux en avril 2020 (2). Depuis lors, le nombre de cas de COVID-19 signalés parmi le PS a été multiplié par dix. Cette mise à jour décrit les caractéristiques démographiques, les pathologies sous-jacentes, les hospitalisations et les admissions dans des unités de soins intensifs (USI), stratifiées par statut vital, parmi les 100 570 membres du PS atteints de la COVID-19 déclarés aux CDC entre le 12 février et le 16 juillet 2020. Le type de profession et le milieu de travail du PS sont nouvellement déclarés. Le statut du PS était disponible pour 571 708 personnes (22 %) parmi les 2 633 585 cas signalés aux CDC. La majorité des membres du PS atteints de la COVID-19 étaient de sexe féminin (79 %), âgés de 16 à 44 ans (57 %), non hospitalisés (92 %), et ne présentaient pas les dix pathologies sous-jacentes précisées sur le formulaire d'exposé de cas† (56 %). Parmi le PS atteint de la COVID-19, 641 personnes sont mortes. Par rapport aux cas non mortels de COVID-19 parmi le PS, un pourcentage plus élevé de cas mortels est survenu chez les hommes (38 % contre 22 %), les personnes âgées de 65 ans et plus (44 % contre 4 %), les asiatiques non hispaniques (asiatiques) (20 % contre 9 %), les noirs non hispaniques (noirs) (32 % contre 25 %), et les personnes souffrant de l'une des dix pathologies sous-jacentes précisées sur le formulaire d'exposé de cas (92 % contre 41 %). Dans un sous-ensemble d'administrations déclarant le type de profession ou le milieu de travail pour les membres du PS atteints de la COVID-19, les infirmières étaient le type de profession unique le plus fréquemment relevé (30 %), et les établissements de soins infirmiers et de soins pour bénéficiaires internes étaient le milieu de travail le plus courant (67 %). Les stratégies essentielles visant à protéger le PS et les personnes dont il s'occupe consistent toujours à garantir l'accès aux équipements de protection individuelle (EPI) et à la formation, et à recourir à des pratiques comme l'utilisation universelle de masques au travail, le port du masque dans la communauté, de même que l'observation de l'éloignement social.

Les données des cas de COVID-19 confirmés en laboratoire et probables, déclarées aux CDC sur une base volontaire par les services de santé des États, des collectivités locales et des territoires entre le 12 février et le 16 juillet 2020, ont été analysées. Les cas de COVID-19 sont signalés à l'aide d'un formulaire d'exposé de cas normalisé, qui recueille des renseignements sur les caractéristiques démographiques, que le cas soit ou non un travailleur de la santé américain (statut du PS), la date d'apparition des symptômes, les pathologies sous-jacentes, l'hospitalisation, l'admission en soins intensifs et le décès. Le type de profession et le milieu de travail du PS ont été ajoutés au formulaire d'exposé de cas en mai, permettant une saisie prospective et rétrospective de ces éléments. Les données de surveillance des cas ont été étayées par des cas supplémentaires provenant d'un effort de surveillance supplémentaire axé sur la mortalité causée par la COVID-19 dans trois administrations§ (3). On a utilisé des analyses descriptives pour examiner les caractéristiques selon le statut vital. Le type de profession et le milieu de travail ont été déclarés par un sous-ensemble d'administrations comptant au moins cinq cas parmi le PS pour chaque variable. Les analyses ont été réalisées à l'aide de Stata (version 15.1; stataCorp) et SAS (version 9.4; SAS Institute).

Parmi les 2 633 585 cas de COVID-19 aux États-Unis déclarés individuellement aux CDC entre le 12 février et le 16 juillet, le statut du PS était disponible pour 571 708 personnes (22 %), parmi lesquelles il a été déterminé que 100 481 personnes (18 %) étaient des membres du PS. L'exhaustivité des données sur le statut du PS variait selon l'administration; parmi les administrations ayant inclus le statut du PS pour au moins 70 % et déclaré au moins un cas parmi le PS (11), le PS représentait 14 % (14 938 personnes sur 109 293) des cas pour lesquels le statut du PS était disponible et 11 % (14 938 personnes sur 132 340) de l'ensemble des cas déclarés. Les données du formulaire d'exposé de cas ont été étayées par 89 cas supplémentaires parmi le PS au moyen de données supplémentaires sur la mortalité; ainsi, le total final de cas parmi le PS pour l'analyse était de 100 570 (tableau 1).

En général, parmi les membres du PS atteints de la COVID-19, l'âge médian était de 41 ans (écart interquartile = 30 à 53 ans); 79 % des cas étaient des femmes. Parmi les 69 678 cas chez le PS (69 %) pour lesquels on a recueilli des données sur la race et l'ethnicité, 47 % concernaient des blancs non hispaniques (blancs), 26 % des noirs, 12 % des hispaniques ou des latinos de toute race (hispaniques) et 9 % des asiatiques. Parmi les personnes dont l'hospitalisation ou le statut d'admission aux soins intensifs est connu, 8 % (6 832 personnes sur 83 202) ont été hospitalisées et 5 % (1 684 personnes sur 33 694) ont été traitées dans une unité de soins intensifs. Le statut vital était connu pour 67 % (67 746 personnes) du PS atteint de la COVID-19; parmi ces personnes, 641 (1 %) sont décédées. Des décès parmi le PS atteint de la COVID-19 ont été signalés dans 22 administrations. Par rapport aux survivants, les personnes décédées étaient généralement plus âgées (âge médian = 62 ans contre 40 ans), de sexe masculin (38 % contre 22 %), asiatiques (20 % contre 9 %) ou noires (32 % contre 25 %).

Parmi les cas chez le PS pour lesquels des données sur une ou plusieurs des dix pathologies sous-jacentes ont été précisées sur le formulaire d'exposé de cas, 17 838 (44 %) personnes présentaient au moins une pathologie. Les pathologies les plus fréquentes étaient les maladies cardiovasculaires (18 %), les maladies pulmonaires chroniques (16 %) et le diabète sucré (13 %). La grande majorité (92 %) des cas mortels parmi le PS étaient parmi le PS présentant une pathologie sous-jacente. Plus de la moitié de ces personnes souffraient de maladies cardiovasculaires (61 %) ou de diabète sucré (52 %), des affections connues pour augmenter le risque de forme grave de la COVID-19; 32 % auraient souffert des deux pathologies (tableau 1).

Six administrations ont indiqué le type de profession\*\* ou le milieu de travail†† pour au moins cinq membres du PS atteints de la COVID-19 (tableau 2). Parmi le PS atteint de la COVID-19 dans ces administrations, le type de profession était disponible pour 59 % (5 913 personnes sur 9 984), et le lieu de travail pour 41 % (6 955 personnes sur 17 052). Le personnel de soutien des soins de santé représentait le plus grand groupe global de types de professions (32 %), et les infirmières constituaient le plus grand type de profession (30 %) (tableau 2). Dans ce sous-ensemble de cas chez le PS, les deux tiers (67 %) concernaient des personnes pour lesquelles on a déclaré qu'elles travaillaient dans des établissements de soins infirmiers et de soins pour bénéficiaires internes.

## Discussion

Les services de santé des États, des collectivités locales et des territoires soumettent volontairement aux CDC les données de déclaration de cas de COVID-19, et ces données essentielles permettent de dresser un tableau national des cas. Le premier rapport sur le PS atteint de la COVID-19 utilisant les données nationales de surveillance des cas en avril 2020 (2) a décrit les caractéristiques de 9 282 cas chez le PS et 27 décès sur environ 315 000 cas au total. Au 16 juillet 2020, parmi les quelque 2,5 millions de cas de COVID-19 déclarés aux États-Unis, 100 570 cas parmi le PS et 641 décès de membres du PS atteints de la COVID-19 ont été déclarés aux CDC. Une surveillance nationale continue est essentielle pour évaluer l'effet de la pandémie sur le PS, et cette mise à jour souligne les effets continus sur cette population active essentielle.

Parmi les cas déclarés pour le PS atteint de la COVID-19, la ventilation par âge et par sexe reste comparable à celle de l'ensemble de la main-d'œuvre du PS aux États-Unis§§; toutefois, par rapport aux cas non mortels de COVID-19 chez le PS, les cas mortels parmi ses membres étaient plus fréquents chez les personnes âgées et les hommes. Comme pour l'ensemble de la population (4,5), le PS atteint de pathologies sous-jacentes ayant contracté la COVID-19 court un risque accru de décès. Presque tous les membres du PS atteints de la COVID-19 décédés présentaient au moins une des dix affections sous-jacentes énumérées sur le formulaire d'exposé de cas, contre moins de la moitié de ceux qui ont survécu. Les cas mortels chez le PS asiatique et noir étaient également plus fréquents; une mortalité

disproportionnée de personnes issues de certains groupes raciaux et ethniques parmi les cas a également été décrite dans la population générale (3). Des inégalités de longue date dans les déterminants sociaux de la santé peuvent entraîner un risque accru de maladie et de décès des suites de la COVID-19 pour certains groupes, et ces facteurs doivent également être reconnus et pris en compte lors de la protection des travailleurs essentiels sur le lieu de travail, à la maison et dans la communauté. Une approche importante est de garantir une affectation adéquate d'EPI à tout le PS sur le lieu de travail, dans le but d'atténuer les inégalités systémiques dans le risque lié à la COVID-19 (6). Alors que la pandémie de COVID-19 se poursuit aux États-Unis, le PS est confronté à une fatigue, des exigences et des facteurs de stress croissants. Le PS courant un risque plus élevé de maladie grave et de décès des suites de la COVID-19 doit maintenir une communication permanente avec ses fournisseurs de soins de santé personnels et les services de santé au travail pour gérer ses risques au travail et dans la communauté.

Dans cette mise à jour, on a déclaré que la plupart des membres du PS atteints de la COVID-19 travaillaient dans des établissements de soins infirmiers et de soins pour bénéficiaires internes. Les grandes épidémies de COVID-19 dans les établissements de soins de longue durée indiquent que la transmission se produit parmi les résidents et les membres du personnel (7, 8). Au cours de la pandémie de COVID-19, de multiples problèmes ont été relevés dans les établissements de soins de longue durée, notamment l'insuffisance de personnel et d'EPI, ainsi qu'une formation insuffisante en matière de prévention et de contrôle des infections. Alors que la pandémie se poursuit, il est essentiel de répondre aux besoins en matière de santé et de sécurité du PS desservant les populations nécessitant des soins de longue durée. Il est important de noter qu'on a constaté des cas chez le PS dans divers autres établissements de soins de santé. Par conséquent, un accès accru aux ressources, une formation appropriée et un soutien continu sont nécessaires dans tout le spectre des soins de santé pour protéger l'ensemble du PS et ses patients.

On a déclaré des cas de COVID-19 chez le PS parmi une gamme variée de professions. Les infirmières représentent 30 % des cas chez le PS dont le type de profession est connu, mais ne représentent qu'environ 15 % de l'ensemble de la main-d'œuvre américaine du secteur des soins de santé et de l'aide sociale.¶¶ Les infirmières et les travailleurs de soutien des soins de santé ont souvent des contacts fréquents et étroits avec les patients et travaillent dans des environnements qui pourraient augmenter leur risque de contracter le SRAS-CoV-2, le virus qui cause la COVID-19. On a également déclaré des cas de COVID-19 chez le PS ne fournissant pas de soins directs aux patients, comme les membres du personnel administratif et les travailleurs du milieu. Le risque pour le PS peut se produire par des voies autres que les soins directs aux patients, comme l'exposition à des collègues de travail, à des membres de la famille ou à des personnes de la communauté. Les professionnels de la santé qui contractent le SRAS-CoV-2 peuvent également introduire le virus chez des patients, des collègues ou des personnes en dehors du lieu de travail. Ainsi, des pratiques telles que l'utilisation universelle de masques au travail, le port du masque dans la communauté, l'observation de l'éloignement social et la pratique d'une bonne hygiène des mains restent des stratégies essentielles pour protéger le PS et les populations qu'il dessert. Le dépistage des maladies avant l'entrée sur le lieu de travail et l'offre de possibilités de congés de maladie non punitifs restent des pratiques essentielles.

Cinq conditions limitent l'utilisation des conclusions de ce rapport. Premièrement, bien que l'exhaustivité des déclarations soit passée de 16 % en avril à 22 % en juillet (2), le statut du PS reste absent pour la plupart des cas signalés aux CDC. Le PS pourrait être prioritaire pour le dépistage, mais le nombre réel de cas dans cette population est très certainement sous-déclaré et sous-détecté, en particulier chez les personnes asymptomatiques (9, 10). Deuxièmement, la quantité de données manquantes variait selon les groupes démographiques, les pathologies sous-jacentes et les résultats de santé; les personnes dont le statut du PS et d'autres renseignements sont connus peuvent différer systématiquement de celles pour lesquelles ces renseignements ne sont pas disponibles. Troisièmement, les détails sur le type de profession et le milieu de travail du PS n'ont pas été inclus dans le formulaire d'exposé de cas des CDC avant mai 2020, et seules six administrations ont déclaré ces données. Quatrièmement, les stratégies de dépistage et leur disponibilité peuvent varier selon les administrations et les établissements de santé, ce qui influence le nombre et les types de cas détectés chez le PS. Dernièrement, le présent rapport ne contient pas de renseignements permettant de savoir si l'exposition au SRAS-CoV-2 parmi les cas chez le PS s'est produite sur le lieu de travail ou dans d'autres milieux, comme le ménage ou la communauté. Au 16 juillet 2020, 100 570 cas de COVID-19 parmi le PS et 641 décès parmi le PS atteint de la COVID-19 ont été déclarés aux États-Unis. Les renseignements sur la COVID-19 parmi les travailleurs

essentiels, y compris le PS, peuvent éclairer les stratégies nécessaires pour protéger ces populations et celles dont il s'occupe, y compris les décisions relatives à la vaccination contre la COVID-19, le cas échéant. Des facteurs tels que la démographie, y compris la race et l'ethnicité, les pathologies sous-jacentes, le type de profession et le milieu de travail peuvent contribuer au risque pour le PS de contracter la COVID-19 et d'en subir des conséquences graves, y compris le décès. Étant donné les preuves de la persistance des infections à COVID-19 chez les personnes atteintes parmi le PS et le rôle essentiel que ces personnes jouent dans les soins aux autres, la protection continue de cette population au travail, à la maison et dans la communauté demeure une priorité nationale.\*\*\*

\* <https://www.cdc.gov/coronavirus/2019-ncov/cases-updates/cases-in-us.html>;

<https://www.cdc.gov/coronavirus/2019-ncov/covid-data/faq-surveillance.html>;

<https://www.cdc.gov/coronavirus/2019-ncov/php/reporting-pui.html>.

† L'état de santé sous-jacent était classé comme « connu » si l'une des dix affections suivantes, précisées dans le formulaire standard de déclaration de cas, était déclarée comme présente ou absente : diabète sucré; maladie cardiovasculaire (y compris l'hypertension); obésité grave (indice de masse corporelle  $\geq 40$  kg/m<sup>2</sup>); maladie rénale chronique; maladie hépatique chronique; maladie pulmonaire chronique; trouble immunosuppresseur; maladie auto-immune; trouble neurologique (y compris les troubles du développement neurologique, intellectuel, physique, visuel ou de santé); et trouble psychologique/psychiatrique.

§ L'effort de surveillance de la mortalité supplémentaire, qui a inclus les personnes dont la COVID-19 a été confirmé en laboratoire et qui sont décédées entre le 12 février et le 24 avril 2020, a identifié 89 fournisseurs de soins de santé supplémentaires et deux décès supplémentaires parmi les fournisseurs de soins de santé de trois ressorts : Michigan, New Jersey et New York.

¶ <https://www.cdc.gov/coronavirus/2019-ncov/need-extra-precautions/people-with-medical-conditions.html>.

\*\* Dix-sept catégories de types de professions de la santé : travailleurs de soutien en soins de santé (y compris infirmiers et infirmières auxiliaires, assistants et assistantes médicaux et autres fournisseurs ou aides); infirmières et infirmiers; membres du personnel administratif; travailleurs des services environnementaux; médecins; techniciennes et techniciens médicaux; travailleuses et travailleurs en santé comportementale; premier(ère) intervenant(e); travailleurs et travailleuses des services diététiques; travailleurs et travailleuses dentaires; laborantins; ergothérapeutes, physiothérapeutes ou orthophonistes; travailleurs et travailleuses en pharmacie; inhalothérapeutes; phlébotomistes; assistantes et assistants médicaux; et autres; les données ont été déclarées dans cinq ressorts (Alaska, Kansas, Minnesota, Caroline du Nord et Utah).

†† Trois catégories de postes de soins de santé : établissements de soins infirmiers et résidentiels (y compris les établissements de soins de longue durée [maison de soins infirmiers et centre de vie assistée], les établissements de réadaptation et les foyers de groupe); hôpitaux; services de soins de santé ambulatoires (y compris les centres de soins ambulatoires, les services de soins à domicile et les établissements dentaires); les données ont été communiquées dans cinq ressorts (Alaska, Kansas, Michigan, Minnesota et Utah).

Citation suggérée pour cet article : Hughes MM, Groenewold MR, Lessem SE, et al. Update: Characteristics of Health Care Personnel with COVID-19 — United States, February 12–July 16, 2020.

MMWR Morb Mortal Wkly Rep 2020;69:1364–1368. DOI:

[http://dx.doi.org/10.15585/mmwr.mm6938a3external icon](http://dx.doi.org/10.15585/mmwr.mm6938a3external%20icon).

MMWR et Morbidity and Mortality Weekly Report sont des marques de service du ministère américain de la santé et des services sociaux.

L'utilisation de noms commerciaux et de sources commerciales est uniquement destinée à l'identification et n'implique pas l'approbation du ministère américain de la santé et des services sociaux.

Les références à des sites Internet autres que ceux des CDC sont fournies à titre de service aux lecteurs du MMWR et ne constituent ni n'impliquent l'approbation de ces organismes ou de leurs programmes par les CDC ou le ministère américain de la santé et des services sociaux. Les CDC ne sont pas responsables du contenu des pages de ces sites. Les adresses URL figurant dans le MMWR étaient à jour à la date de publication.

Toutes les versions HTML des articles du MMWR sont générées à partir des épreuves finales par un processus automatisé. Cette conversion peut entraîner une traduction des caractères ou des erreurs de format dans la version HTML. Les utilisateurs sont invités à consulter la version électronique PDF

(<https://www.cdc.gov/mmwr>) et/ou la copie papier originale du MMWR pour obtenir des versions imprimables des textes officiels, des figures et des tableaux.

Les questions ou messages concernant des erreurs de formatage doivent être adressés à [mmwrq@cdc.gov](mailto:mmwrq@cdc.gov).

[https://www.cdc.gov/mmwr/volumes/69/wr/mm6938a3.htm?s\\_cid=mm6938a3\\_x](https://www.cdc.gov/mmwr/volumes/69/wr/mm6938a3.htm?s_cid=mm6938a3_x)

## États-Unis

### **Les experts américains de la santé affirment que les éclosions de COVID-19 ne se propagent pas dans les écoles américaines**

Source : *Republic World*

ID unique : 1007905592

Des chercheurs américains ont indiqué que les étudiants et les enseignants avaient contracté la maladie principalement à l'extérieur des écoles et qu'il y avait peu de preuves d'éclosions dans les écoles.

Alors que les États-Unis ont annoncé la réouverture des écoles le mois dernier et que les inquiétudes concernant l'épidémie de coronavirus chez les enfants se sont accrues, les experts sanitaires américains ont confirmé que les taux d'infection à l'intérieur du bâtiment restaient nettement inférieurs à ceux des locaux publics. Selon un rapport de l'ANI, les élèves et les enseignants ont contracté la maladie principalement à l'extérieur des écoles et qu'il y avait peu de preuves d'éclosions dans les écoles. Il a été constaté que les écoles américaines pourraient ne pas présenter un risque aussi élevé que beaucoup le pensaient pendant la pandémie.

« Tout le monde craignait qu'il y ait des flambées explosives de transmission dans les écoles. Il y en a eu dans les universités. Nous devons dire que, jusqu'à présent, nous n'avons pas vu cela chez les plus jeunes, et c'est une observation vraiment importante », a déclaré le directeur du Centre de recherche et de politique sur les maladies infectieuses de l'Université du Minnesota, Michael Osterholm.

Cela signifie que les experts n'ont trouvé aucune preuve concrète que l'environnement scolaire soit dangereux. Les experts médicaux n'ont cependant pas totalement écarté la possibilité et suggéré un risque zéro de contracter le coronavirus dans les écoles. Les recherches laissent supposer que les bâtiments et les institutions ne rendaient pas le personnel ou les étudiants « plus vulnérables » lorsque les mesures de sécurité sanitaire et d'enseignement à distance sont respectées. Les données recueillies par les experts des petites communautés ont toutefois indiqué que le début de la saison de la grippe et l'arrivée de l'hiver pourraient modifier l'équation et exposer le personnel et les étudiants à de plus grands risques.

Un rapport de l'ANI a confirmé que selon les chercheurs de l'Université Brown, travaillant en collaboration avec les administrateurs scolaires, les données téléchargées sur le tableau de bord national (National COVID-19 School Response Data Dashboard) indiquent de faibles niveaux d'infection parmi les enseignants et les étudiants. Dans un échantillon recueilli par les autorités au cours d'une période de deux semaines ayant débuté le 31 août, il a été constaté que seulement 0,23 % des étudiants présentaient des cas confirmés ou présumés du nouveau coronavirus.

À lire : US: GOP Senators See Political, Principle Gain In Court Fight

23 cas de COVID-19 dans 20 écoles

« Ces chiffres seront, pour certaines personnes, rassurants et suggèrent que les ouvertures d'écoles pourraient être moins risquées que prévu », a déclaré Emily Oster, professeur d'économie à l'Université Brown, qui a créé l'outil de suivi de la maladie. « Je ne pense pas que ces chiffres indiquent que tous les endroits devraient ouvrir des écoles sans restrictions ou quoi que ce soit qui s'en approche », a-t-elle déclaré. « En fin de compte, les districts scolaires vont avoir des attitudes différentes à l'égard du risque. »

« Nous ne voyons pas les écoles comme des creusets pour la transmission. Il est raisonnable de dire que cela semble prometteur à ce stade », a déclaré Sara Johnson, professeur associé de pédiatrie à la faculté de médecine de l'Université Johns Hopkins.

En outre, The Network for Public Education, une organisation de défense des intérêts à but non lucratif, a suivi au moins 37 districts scolaires dans les états du Connecticut, de New York et de Pennsylvanie et a obtenu des résultats similaires. Seulement 23 cas confirmés de COVID-19 ont été détectés dans 20 écoles, sans aucune preuve de propagation dans les locaux scolaires, a déclaré Carol Burris, directrice exécutive du réseau, selon l'ANI. Alors que plus de 14 décès dus à la nouvelle maladie ont été signalés parmi les enseignants, les directeurs et les conseillers, les recherches ont indiqué qu'il n'y avait aucune preuve que des victimes aient contracté le virus dans les institutions.

(Crédits de l'image : AP)

<https://www.republicworld.com/world-news/us-news/us-health-experts-covid-19-outbreaks-not-spreading-in-us-schools.html>

## États-Unis

La baisse de la charge virale de COVID-19 pourrait expliquer les taux plus faibles de recours aux soins intensifs et de décès

Source : CIDRAP

ID : 1007908234

Les conclusions de deux études présentées cette semaine lors de la conférence virtuelle de la Société européenne de microbiologie clinique et de maladies infectieuses (ESCMID) sur la maladie à coronavirus suggèrent que la charge virale des patients infectés par le SRAS-CoV-2, le virus qui provoque la COVID-19, a diminué au fur et à mesure de la progression de la pandémie, ce qui pourrait contribuer à expliquer la baisse des hospitalisations en unité de soins intensifs (USI) et des décès liés au coronavirus.

Les deux études non publiées étaient toutefois des études d'observation, de sorte qu'elles ne peuvent pas déterminer la cause et l'effet, mais seulement mettre en évidence l'association.

### Mesurer la progression de la pandémie

La première étude, menée par des chercheurs de la Wayne State University à Detroit, a consisté en une analyse rétrospective de 708 prélèvements initiaux de nez et de gorge effectués sur des patients hospitalisés atteints de coronavirus, testés du 4 avril au 5 juin à l'aide de la technique de transcription inverse suivie de réaction en chaîne de la polymérase (RT-PCR). L'objectif était de mieux décrire les effets de l'évolution de la charge virale – qui est une mesure de la densité virale – au niveau de la population.

Au cours de la première semaine de l'étude, 48,7 % des charges virales ont été caractérisées comme intermédiaires, contre 25,5 % dans les catégories de charge virale faible et élevée. Par la suite, le pourcentage de charges élevées et intermédiaires a progressivement diminué, tandis que la proportion de charges virales faibles augmentait.

Cinq semaines après le début de l'étude, 70 % des échantillons présentaient une faible charge virale initiale, ce qui correspond à une diminution du taux de mortalité; 45 % des patients ayant une charge virale élevée sont décédés, contre 32 % de ceux ayant une charge virale intermédiaire et 14 % de ceux ayant une faible charge virale.

À la cinquième semaine, le taux de patients présentant une charge virale intermédiaire était d'environ 18 %, et environ 12 % avaient une charge virale élevée. À la sixième semaine, aucun patient ne présentait une charge virale élevée.

Les auteurs ont conclu que la tendance à la baisse de la charge virale pourrait indiquer que la pandémie devient moins grave, que la mise en œuvre de l'éloignement physique et du confinement pourrait avoir diminué l'exposition globale au coronavirus, et que l'analyse des charges virales au fil du temps pourrait être un bon moyen d'évaluer la progression de la pandémie.

« Bien que les variables confondantes n'aient pas été évaluées, cela suggère une association entre la charge virale initiale et la mortalité », ont-ils déclaré dans un communiqué de presse de l'ESCMID.

### Gravité des signes et des symptômes

La deuxième étude non publiée, menée par des chercheurs en Italie, suggère que le confinement lié à la pandémie dans ce pays a conduit à une diminution graduelle du nombre de cas, alors que la charge virale des patients COVID-19 sur les prélèvements nez-gorge testés par RT-PCR a également diminué de mars à mai. Les auteurs ont déclaré que leurs conclusions pourraient expliquer les pourcentages plus faibles de patients nécessitant des soins intensifs et de décès dus aux infections au fil du temps.

Les chercheurs ont analysé les données de 373 patients COVID-19 dans un service d'urgence de la ville de Negrar, dans le nord du pays, afin d'évaluer une éventuelle association entre la gravité des signes et symptômes du coronavirus et la charge virale lors du passage de la pandémie d'une transmission élevée à une transmission faible.

À mesure que la charge virale des patients diminuait au cours de la pandémie, le pourcentage de patients admis aux soins intensifs a considérablement baissé de mars (6,7 %) à avril (1,1 %) et mai (0,0 %).

« Comme le contexte épidémiologique est passé d'un contexte de transmission élevée à un contexte de transmission faible, les gens ont probablement été exposés à une charge virale plus faible, qui a été précédemment associée à des manifestations cliniques moins graves », écrivent les auteurs.

<https://www.cidrap.umn.edu/news-perspective/2020/09/falling-covid-19-viral-loads-may-explain-lower-rates-icu-use-deaths>

## Royaume-Uni

### **Le modèle mathématique OpenABM-Covid19 d'Oxford aide à contrôler l'épidémie de coronavirus**

Source : medicalxpress.com

ID unique : 1007904937

Une équipe de modélisateurs mathématiques et d'épidémiologistes du département de médecine Nuffield de l'Université Oxford publie la plus récente version d'un modèle d'une population répondant à l'épidémie de coronavirus. Le modèle – OpenABM-COVID19 – permet aux décideurs en matière de santé publique d'examiner la progression potentielle et les résultats du coronavirus, y compris les fluctuations du nombre de personnes infectées, des hospitalisations, des admissions dans les unités de soins intensifs (USI) et des décès, et d'évaluer l'impact des programmes de test et de dépistage.

OpenABM-COVID19 aide les services de santé publique, notamment le NHS England et le NHS Wales du Royaume-Uni, à établir des prévisions pour l'épidémie et à décider du meilleur équilibre et de la meilleure échelle des interventions de contrôle de l'épidémie au cours des prochains mois. Les interventions modélisées comprennent la recherche numérique des contacts (système de notification de l'exposition), les tests, l'éloignement physique continu, l'auto-confinement, le port du masque et d'autres mesures de confinement localisées ou nationales.

« Les services essentiels du NHS ont été disponibles tout au long de la pandémie, et ce modèle open-source de l'Université Oxford fournit au NHS en Angleterre un outil supplémentaire pour aider à comprendre la demande potentielle sur les services hospitaliers dans tout le pays, et s'assurer que nous pouvons continuer à offrir des soins aux patients et à toute personne préoccupée par des symptômes inquiétants », indique Ming Tang, directrice des données et des analyses du NHS England et de l'amélioration du NHS. Les plus récentes données démographiques et données sur le coronavirus du Royaume-Uni alimentent le modèle, fournissant un outil rapide, ajustable et évolutif qui peut être mis à jour avec les données démographiques et les réseaux de contacts de n'importe quel pays ou région. Les individus infectieux ne sont pas répartis au hasard dans une population, et les réseaux avec lesquels ils interagissent ont un effet profond sur la dynamique de l'épidémie et le nombre final de personnes infectées. Des populations de tailles diverses sont modélisées à l'aide d'interactions dans le monde réel – chaque personne ayant des rencontres routinières et aléatoires dans des contextes tels que le milieu de travail, les relations avec la famille et les amis, l'école ou l'université. La gravité de la maladie, y compris la probabilité d'hospitalisation et de décès, augmente avec l'âge. Les niveaux de transmission plus élevés au sein des ménages et les individus légèrement symptomatiques ou asymptomatiques sont également pris en compte dans les simulations.

Le professeur Christophe Fraser, conseiller scientifique au département de la Santé et des Affaires sociales et chef de groupe en Dynamique des agents pathogènes au département de médecine Nuffield de l'Université Oxford, a déclaré que : « Le fait que la COVID-19 touche différents groupes de population, et que nous vivons et interagissons de manière distincte, doit être intégré dans notre compréhension de l'effet potentiel des différentes mesures de santé publique. Le gouvernement britannique et d'autres gouvernements nationaux sont en train d'adapter notre modèle d'Oxford à l'évolution des scénarios politiques, aux nouvelles mesures et aux preuves scientifiques les plus récentes. Notre modèle soutient la prise de décision au fur et à mesure que les pays assouplissent ou intensifient leurs politiques, que

l'épidémie continue d'évoluer et que nous essayons de retourner au travail, à l'école, de rendre visite à nos amis et à notre famille, et de réfléchir à la manière de gérer des activités sociales sûres. »

L'équipe d'Oxford soutient également le développement et le déploiement de la recherche numérique des contacts. Au fur et à mesure que les applications et les systèmes de notification d'exposition sont testés et déployés dans différents pays, le modèle pourra être ajusté pour voir l'impact de la notification des contacts en fonction de différentes configurations de synchronisation des résultats des tests et de traçage numérique des contacts, telles que les tests au niveau de la communauté ou non, ou changer les configurations pour répondre aux directives ajustées sur la durée d'auto-confinement. Le modèle permet d'évaluer le nombre de tests requis en fonction des différentes approches de notification, ce qui permet de tenir compte des retards dans les tests ou de l'augmentation de l'incidence.

Selon le professeur Mark Briers, directeur de programme à l'Institut Alan Turing et conseiller au ministère de la Santé et des Affaires sociales, « [l]e modèle OpenABM-COVID19 nous a aidés à comprendre les implications potentielles de l'application de recherche des contacts en tant qu'intervention non pharmaceutique, en fournissant une base scientifique pour l'exploration des options politiques pertinentes. Les chercheurs du département de médecine Nuffield de l'Université Oxford ont fourni des conseils scientifiques d'experts en mode continu, ce qui a eu un impact significatif pour le Royaume-Uni, en aidant à réduire les conséquences négatives sur la santé et les implications sociétales de la COVID-19. »

Le Dr David Bonsall, conseiller au département de la santé et des affaires sociales, clinicien et chercheur principal au département de médecine Nuffield de l'Université Oxford, affirme quant à lui que « [n]ous avons besoin des meilleures données et des dernières analyses pour garder le contrôle de COVID-19. Notre modèle épidémique peut être mis à jour pour garantir que nous optimisons la rapidité et l'efficacité de la recherche des contacts et des tests. Les applications de recherche des contacts et les systèmes de notification d'exposition devraient être introduits en même temps que d'autres mesures rapides et efficaces de contrôle des maladies pour aider à sauver des vies, protéger les personnes, réduire la nécessité de verrouillages généralisés et nous permettre de reprendre des activités plus normales. »

Ce modèle aide les décideurs en matière de santé publique du monde entier à examiner la progression et l'issue de l'infection et l'incidence des différentes mesures sur la population. Il démontre également l'impact des décisions politiques sur la vie des gens et les systèmes de santé, y compris le nombre de personnes en quarantaine. Le modèle a été encore amélioré en partenariat avec Google Research, notamment par des études visant à évaluer le niveau d'adoption nécessaire pour les systèmes de notification d'exposition (applications de recherche des contacts) aux États-Unis. Grâce à l'interface Python pour le modèle, développé en étroite collaboration avec l'équipe d'IBM UK, il peut être utilisé et adapté par d'autres.

La Dr<sup>e</sup> Nicole Mather, responsable des Sciences de la vie chez IBM UK Services, a indiqué que : « IBM UK a développé l'interface Python qui permet à l'OpenABM-COVID19 d'être géré par des tiers. Cela permet aux autorités de santé publique d'utiliser le modèle non seulement pour le développement de la recherche numérique des contacts, mais aussi pour soutenir la gestion des ressources et la planification de la réponse aux épidémies pour les services de santé et d'autres institutions. Il a été important de permettre à un plus grand nombre de contributeurs d'aider à la construction d'OpenABM-COVID19 – nous sommes ravis de contribuer à élargir l'accès à ce modèle. »

« Nous avons adapté le modèle de l'Université Oxford pour refléter l'impact de COVID-19 sur le Pays de Galles », a déclaré pour sa part Craiger Solomons, de la cellule de conseil technique pour le gouvernement gallois. « Avec le soutien de l'équipe de l'Université Oxford, le gouvernement gallois a intégré les données galloises et a examiné différents scénarios politiques basés sur les différents ratios de contact, y compris les interactions aléatoires, dans le milieu de travail et à l'école. Alors que ces données n'étaient pas disponibles pour le Pays de Galles auparavant, elles alimentent maintenant la base de données utilisées par les ministres gallois pour envisager des actions politiques nationales et locales. »

Selon le Dr Robert Hinch, premier co-auteur de l'article et chercheur principal au département de médecine Nuffield de l'Université Oxford, « [n]otre modèle d'Oxford peut être adapté à d'autres contextes d'épidémie de coronavirus. Des systèmes numériques de notification d'exposition basés sur l'API Google-Apple sont en cours de développement dans de nombreux pays d'Europe, d'Afrique et des États-Unis. Il est essentiel que nous ayons la capacité d'analyser les effets possibles des différentes interventions de santé publique en utilisant les données démographiques et les données des réseaux de contacts spécifiques à un pays ou à une région. Nous espérons que ce modèle continuera à contribuer à nos options de réponse actuelles et à renforcer nos efforts de préparation aux pandémies futures. »

Fourni par l'Université Oxford

<https://medicalxpress.com/news/2020-09-oxford-openabm-covid19-mathematical-coronavirus-epidemic.html>

## Royaume-Uni

### Détection sensible des anticorps spécifiques du SRAS-CoV-2 dans les échantillons de gouttes de sang séché

Source : Centers for Disease Control and Prevention (CDC)

ID : 1007905375

Volume 26, Numéro 11 – Novembre 2020

Répartition

#### Résumé

Les échantillons de gouttes de sang séché (GSS) peuvent être utilisés pour la détection d'anticorps des spicules du coronavirus 2 du syndrome respiratoire aigu sévère. L'échantillonnage par GSS est comparable aux échantillons de sérum appariés, avec une sensibilité relative de 98,1 % et une spécificité de 100. Ainsi, le prélèvement GSS offre une solution de rechange aux tests sérologiques à l'échelle de la population dans la pandémie de coronavirus.

Un diagnostic confirmé de maladie à coronavirus aiguë (COVID-19) dépend de la détection de l'ARN de l'agent pathogène responsable, le coronavirus 2 du syndrome respiratoire aigu sévère (SRAS-CoV-2). En revanche, bien que les tests sérologiques soient moins utiles pour diagnostiquer les stades aigus de l'infection, ils peuvent aider à diagnostiquer les manifestations atypiques de l'infection par le SRAS-CoV-2 (M. Perez-Toledo *et al.*, données non publiées, <https://doi.org/10.1101/2020.06.05.20123117>External Link) et à déterminer l'exposition antérieure au virus au niveau de la population (1), connaissances qui pourraient influencer considérablement les politiques de santé publique et de services sociaux (2,3).

À l'heure actuelle, le test de détection des anticorps du SRAS-CoV-2 utilise du sérum ou du plasma prélevé par ponction veineuse. L'utilisation de ce type d'échantillonnage dans les études séroépidémiologiques à grande échelle est limitée par les défis logistiques, les ressources et les coûts, ainsi que par le risque d'exposition au SRAS-CoV-2 par contact direct avec le patient. En revanche, le prélèvement de gouttes de sang séché est simple, peu coûteux et peut être fait par le patient lui-même, puis envoyé par les services postaux aux laboratoires pour traitement (4). Il s'agit d'une méthode bien établie pour détecter les anticorps contre diverses infections (5,6), et les anticorps prélevés par GSS sont stables pendant de longues périodes (7). En outre, l'échantillonnage GSS permet d'élargir l'accès aux plateformes sérologiques dans les pays à faible et moyen revenu. Néanmoins, le rôle potentiel de l'échantillonnage GSS dans l'étude de la séroprévalence du SRAS-CoV-2 n'a pas été pleinement exploré, et les connaissances concernant la récupération des anticorps à partir de GSS sont limitées. Nous décrivons la validation d'échantillons de GSS par rapport au sérum correspondant dans un test ELISA SRAS-CoV-2 très sensible et spécifique.

#### L'étude

Nous avons prélevé 87 échantillons sur 80 volontaires au University Hospitals Birmingham NHS Foundation Trust (selon le protocole approuvé pour l'utilisation des dons de sang dans les essais cliniques, numéro de référence 2002/201 du Comité d'éthique de la recherche du Royaume-Uni et numéro de référence ERN\_16-178 du Service d'immunologie clinique) pendant la période du 18 mai au 3 juin 2020. Trois échantillons appariés provenaient de volontaires séronégatifs pour les anticorps du SRAS-CoV-2. Les autres échantillons provenaient de volontaires dont le statut sérique en lien avec le SRAS-CoV-2 était inconnu; cinq volontaires ont fourni des échantillons appariés doubles et un volontaire a fourni des échantillons appariés triples (Annexe Figure). Afin d'affiner les seuils négatifs, nous avons inclus 17 échantillons GSS seulement prélevés avant août 2019 (numéro de référence 2002/20 du Comité d'éthique de la recherche du Royaume-Uni, numéro de référence 132132 du Integrated Research Application System et numéro de référence RRK4136 du projet University Hospitals Birmingham). Tous les volontaires étaient en santé au moment du prélèvement. Trente et un échantillons appariés (31/87 [35,6 %]) provenaient de volontaires positifs à la PCR, en moyenne, 54 jours (ET + 17 jours) après l'apparition des symptômes et 45 jours (ET + 15 jours) après le test PCR. Tous les participants ont été anonymisés, et le statut PCR du SRAS-CoV-2 a été enregistré comme positif ou inconnu.

Pour le prélèvement de GSS, nous avons prélevé des échantillons de sang capillaire sur des cartes GSS de qualité médico-légale 226 (Ahlstrom Munksjo, <https://www.ahlstrom-munksjo.com>External Link) en utilisant des lancettes de piqûre au doigt (4,8). Nous avons stocké les cartes GSS à température ambiante

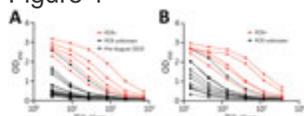
dans des sacs d'échantillons individuels avec un desséchant. Parallèlement, nous avons prélevé du sang veineux sur les volontaires et séparé le sérum en utilisant la centrifugation à  $9\,700 \times g$  pendant 5 min à température ambiante. L'analyse en laboratoire a été rendue aveugle au statut de la PCR, et nous avons rapporté les résultats des anticorps spécifiques du SRAS-CoV-2 comme étant positifs, négatifs ou équivoques.

Pour éluer les anticorps des cartes GSS, nous avons isolé des spots GSS individuels préperforés en utilisant un embout de pipette stérile et les avons placés dans un tube universel à un ratio de 1 spot pour 250  $\mu\text{L}$  de solution saline tamponnée au phosphate (PBS) à 0,05 % – Tween 20 (PBS-T) (PBS, Oxoid; Tween 20; Sigma-Aldrich, <https://www.sigmaaldrich.com> External Link). Nous avons brièvement fait tourbillonner les tubes et les avons fait incuber pendant la nuit à température ambiante. Nous avons ensuite recueilli l'éluat de GSS dans un microtube et l'avons centrifugé à  $10\,600 \times g$  pendant 10 min à température ambiante. Nous avons stocké l'éluat à  $4\text{ }^\circ\text{C}$  pendant <14 jours, conformément aux protocoles standard (4). Nous avons quantifié les concentrations totales d'IgG, d'IgA et d'IgM dans le sérum et l'éluat de DBS, ainsi que dans les échantillons de GSS d'avant août 2019, par néphélogéométrie en utilisant l'analyseur automatisé **cobas** 6000 (Roche, <https://www.roche.com> External Link).

Nous avons réalisé un test ELISA interne très sensible et spécifique (actuellement en cours d'examen par les pairs) pour mesurer les IgG, IgA et IgM par rapport à la glycoprotéine soluble, stabilisée et trimère du pic de SRAS-CoV-2 (S) (9,10), comme décrit précédemment (S.E. Faustini et al., données non publiées, <https://doi.org/10.1101/2020.06.16.20133025> External Link). En bref, nous avons recouvert des microplaques 96 puits Nunc (ThermoFisher, <https://www.thermofisher.com> External Link) de 50  $\mu\text{L}$  de glycoprotéine S à 2  $\mu\text{g}/\text{mL}$  (M. Perez-Toledo *et al.*; S.E. Faustini et al.). Nous avons bloqué les plaques et dilué les échantillons avec 2 % de BSA et 0,1 % de PBS-T (PBS, Oxoid; Tween 20 et BSA, Sigma-Aldrich) à des dilutions de départ de 1:3 d'éluat de DBS et 1 h 15 de sérum, avec des dilutions en série de 3 fois; ou des dilutions simples de 1 h 10 d'éluat de GSS et 1:100 de sérum. Nous avons dilué des anticorps de souris anti-humain conjugués à la peroxydase de raifort (anti-IgG R-10 1:8,000, anti-IgA MG4.156 1:4,000 et anti-IgM AF6 1:2 000; abingdon Health, <https://www.abingdonhealth.com> External Link) dans 0,1 % de PBS-T. Nous avons développé des plaques avec TMB Core (Bio-Rad, <https://www.bio-rad.com> External Link) et les avons arrêtées après 5 min. avec 0,2M  $\text{H}_2\text{SO}_4$  (Sigma-Aldrich). Nous avons enregistré des densités optiques à 450 nm ( $\text{OD}_{450}$ ) en utilisant le logiciel d'analyse de données Revelation (Dynex Technologies, <https://www.dynextechnologies.com> External Link). Nous avons rapporté les résultats comme étant positifs, négatifs ou équivoques pour les anticorps anti-SRAS-CoV-2 S. Le seuil pour la négativité était inférieur au contrôle négatif le plus élevé (GSS 0,399  $\text{OD}_{450}$  et sérum 0,449  $\text{OD}_{450}$ ), et celui pour la positivité, la moyenne des contrôles négatifs +3 DS (GSS 0,444  $\text{OD}_{450}$  et sérum 0,62  $\text{OD}_{450}$ ); un résultat situé entre ces deux valeurs était considéré comme équivoque.

Nous avons effectué des analyses statistiques en utilisant Prism 8 (GraphPad, <https://www.graphpad.com> External Link) et évalué les corrélations entre les données continues en utilisant le test de classement de Spearman ( $p < 0,05$  était considéré statistiquement significatif). Nous avons évalué la performance au test ELISA de l'échantillon de GSS, par rapport au dosage du sérum, en calculant la sensibilité comparative, la spécificité et les valeurs prédictives positives et négatives, avec des intervalles de confiance à 95 %. Nous avons évalué la concordance entre les résultats du test ELISA pour le GSS et le sérum en déterminant le coefficient  $\kappa$  de Cohen et la différence moyenne de Bland-Altman.

Figure 1

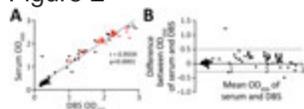


**Figure 1.** Éluat des anticorps de glycoprotéine anti-spicules SRAS-CoV-2 à partir d'échantillons de GSS, montrant un titrage triple de l'éluat de GSS (A) (dilution initiale 1:3) et du sérum (B) (dilution initiale 1:15). La ligne pointillée indique les échantillons de GSS d'avant août 2019...

Nous avons effectué une quantification des concentrations d'immunoglobulines totales dans le sérum et l'éluat de GSS. Nous avons observé une réduction de 7 à 11 fois de la concentration moyenne d'immunoglobulines (IgG, IgA et IgM) dans l'éluat de GSS par rapport au sérum correspondant (Tableau 1). Les courbes de titrage du sérum et de GSS concordantes ont montré la détection des anticorps de la glycoprotéine S du SRAS-CoV-2 dans le sérum et l'éluat de GSS avec les limites de détection et la dilution optimale de détection indiquée (1 h 10 pour l'éluat de GSS et 1:100 pour le sérum). Les échantillons

appariés PCR-positifs ont donné des réponses plus élevées, alors que les échantillons de GSS d'avant août 2019 étaient négatifs pour toutes les dilutions ([Figure 1](#)).

Figure 2



[Figure 2](#). Efficacité de l'échantillonnage GSS pour la détection des anticorps de la glycoprotéine S du SRAS-CoV-2. A) Corrélation entre les résultats appariés du test ELISA (n=87) pour l'éluat GSS (1 h 10) et le sérum (1:100) OD<sub>450</sub> (n = 87). Les cercles rouges indiquent les échantillons positifs à la PCR (n... Nous avons mesuré la DO<sub>450</sub> détectée par le test ELISA pour l'éluat de GSS (dilué 1 h 10) et le sérum (dilué 1:100) appariés. Nous avons observé une corrélation significative entre les échantillons appariés de sérum et de GSS ( $r = 0,96$  [IC à 95 % 0,93-0,97];  $p < 0,0001$ ) ([Figure 2](#), panneau A) et des différences minimales dans les résultats observés par type d'échantillon (biais de Bland-Altman 0,11 + 0,20) ([Figure 2](#), panneau B). Une discordance est apparue entre un seul échantillon apparié ( $\kappa = 0,975$ ). Par rapport aux échantillons de sérum, les échantillons de GSS ont atteint une sensibilité de 98,11 % et une spécificité de 100 % pour la détection des anticorps de la glycoprotéine S ([Tableau 2](#)); 100 % des échantillons PCR positifs (n = 31) étaient également positifs pour les anticorps dans l'éluat de GSS.

## Conclusion

Nous montrons que les échantillons de sang séché peuvent être utilisés pour la détection d'anticorps spécifiques du SRAS-CoV-2 avec des résultats comparables à ceux des échantillons de sérum, ce qui confirme les conclusions d'études préliminaires récentes ([11,12](#)). Bien que chaque laboratoire doive optimiser la détection des anticorps dérivée des échantillons de sang séché (GSS), en tenant compte du facteur de dilution et des seuils de coupure pour leur test pertinent en aval, ces résultats démontrent que l'échantillonnage GSS pourrait compléter la ponction veineuse pour les évaluations sérologiques, comme les études de séroprévalence, pendant la pandémie de COVID-19.

L'une des limites actuelles des tests de détection des anticorps est la nécessité d'une ponction veineuse pratiquée par des phlébotomistes qualifiés; le prélèvement de sang séché permet de surmonter cette limitation et d'élargir les tests au niveau de la population et d'améliorer la surveillance dans les groupes à risque élevé d'infection. Par exemple, les trousse de prélèvement de GSS pourraient être livrés par les services postaux ([4](#)) aux patients atteints de maladies chroniques, aux personnes immunodéprimées et aux personnes âgées, qui sont tous des groupes touchés de manière disproportionnée par la COVID-19 ([13](#)). En outre, la méthode GSS est simple et peu coûteuse ([4](#)), ce qui pourrait améliorer le prélèvement dans les pays à faible et moyen revenu, parmi les groupes où la ponction veineuse est culturellement inacceptable ou dans une population géographiquement dispersée.

La D<sup>re</sup> Morley est une clinicienne spécialisée en santé publique qui mène actuellement ses recherches de doctorat, axées sur l'immunologie humorale, à l'Université de Birmingham. Elle a travaillé sur le diagnostic et la recherche du SRAS-CoV-2 pendant la pandémie de COVID-19 à l'Université de Birmingham.

## Remerciements

Nous tenons à remercier le service d'immunologie clinique de l'Université de Birmingham pour son soutien inestimable dans la collecte et le traitement des échantillons. Nous remercions également Cynthia D'Aguilar et Julie Williams pour leur soutien logistique dans la collecte des échantillons. Nous sommes reconnaissants à Margaret Goodall pour son expertise dans la génération d'anticorps de souris anti-humain conjugués à la peroxydase de raifort.

Ce travail a été soutenu par le Wellcome Trust et le centre de recherche biomédicale de l'Institut national de recherche en santé de Birmingham, au sein du NHS Foundation Trust des hôpitaux universitaires de Birmingham et de l'Université de Birmingham. Les opinions exprimées sont celles des auteurs et ne reflètent pas nécessairement celles de l'Institut national de recherche en santé ou du ministère de la Santé et de l'Aide sociale. Ce projet a été soutenu par la Saving Lives Charity (UK Charity Commission n° 1144855) qui a fourni les cartes de prélèvement de gouttes de sang séché. Les travaux, menés dans le laboratoire de Max Crispin, ont été financés par l'Initiative internationale pour un vaccin contre le sida, la Fondation Bill et Melinda Gates par le biais de la Collaboration pour la découverte d'un vaccin contre le sida (subventions numéros OPP1196345/INV-008813, OPP1084519, et OPP1115782), le Consortium Scripps pour le développement d'un vaccin contre le VIH (Institut national des allergies et des maladies

infectieuses des Instituts nationaux de la santé, subvention n° AI144462), et le Fonds de réponse au coronavirus de l'Université de Southampton

S.T. est le directeur médical de la Saving Lives Charity. M.T.D. et M. G. font état de stocks dans Abingdon Health (en dehors des travaux soumis).

### Figures

- [Figure 1 Éluat des anticorps de glycoprotéine anti-spicules SRAS-CoV-2 à partir d'échantillons de GSS, montrant un titrage triple de l'éluat de GSS \(A\) \(dilution initiale 1:3\) et du sérum \(B\) \(dilution initiale 1:15\). La ligne pointillée indique une période antérieure à août 2019... Figure 1](#)
- [Figure 2 Efficacité de l'échantillonnage GSS pour la détection des anticorps de la glycoprotéine S du SRAS-CoV-2 A\) Corrélation entre les résultats appariés du test ELISA \(n=87\) pour l'éluat GSS \(1 h 10\) et le sérum \(1:100\) OD450 \(n = 87\) Les cercles rouges indiquent un résultat PCR positif...](#)

### Tableaux

- [Tableau 1 Concentrations moyennes des IgG, IgA et IgM du SRAS-CoV-2 mesurées dans des échantillons appariés d'éluat de GSS et de sérum](#)
- [Tableau 2 Tableau 4x4 de la sensibilité et de la spécificité de l'éluat de DBS pour le SRAS-CoV-2 selon le test ELISA, par rapport aux échantillons de sérum](#)

### Haut

Citation suggérée pour cet article : Morley GL, Taylor S, Jossi S, Perez-Toledo M, Faustini SE, Marcial-Juarez E, et al. Sensitive detection of SARS-CoV-2-specific antibodies in dried blood spot samples. *Emerg Infect Dis*. Décembre 2020 [date citée]. <https://doi.org/10.3201/eid2612.203309>

DOI: 10.3201/eid2612.203309

Date de la publication originale : 24 septembre 2020

<sup>1</sup>Ces auteurs principaux ont contribué à parts égales à cet article.

[Table des matières – Volume 26, Numéro 12 – décembre 2020](#)

[https://wwwnc.cdc.gov/eid/article/26/12/20-3309\\_article?ACSTrackingID=USCDC\\_333-DM38928&ACSTrackingLabel=Latest%20Expedited%20Articles%20-%20Emerging%20Infectious%20Diseases%20Journal%20-%20September%2024%2C%202020&deliveryName=USCDC\\_333-DM38928](https://wwwnc.cdc.gov/eid/article/26/12/20-3309_article?ACSTrackingID=USCDC_333-DM38928&ACSTrackingLabel=Latest%20Expedited%20Articles%20-%20Emerging%20Infectious%20Diseases%20Journal%20-%20September%2024%2C%202020&deliveryName=USCDC_333-DM38928)

## Événements nationaux d'intérêt

### Canada, Colombie-Britannique

#### Les décès par surdose atteignent un nouveau record lors d'une double urgence de santé publique

Source : *Powell River Peak*

ID unique : 1 007 903 727

Alors que beaucoup se sont concentrés sur la pandémie de COVID-19, la Colombie-Britannique a dû faire face à une deuxième urgence de santé publique : les décès par surdose.

La Colombie-Britannique a maintenant un record de six mois consécutifs avec plus de 100 décès dus à la toxicité de drogues illicites. Les services de santé d'urgence ont également reçu un nombre record d'appels pour surdose au cours de l'été, et il y a eu plus de décès par surdose au cours des huit premiers mois de 2020 que durant toute l'année 2019.

En août, le nombre de décès par surdose a augmenté de 71 % par rapport à la même période l'année dernière. Toutefois, après avoir atteint un sommet de 181 décès en juin, le nombre de décès par surdose a diminué au cours des deux derniers mois, avec un recul de 16 % en août par rapport à juillet.

Le fentanyl semble jouer un rôle plus important dans la crise des surdoses en Colombie-Britannique, le nombre de décès par surdose montrant des signes de concentrations extrêmes de fentanyl ayant presque doublé pour atteindre 14 % entre avril et août 2020, contre 8 % entre janvier 2019 et mars 2020.

Les hommes continuent de représenter la majorité des décès par surdose, soit 81 % de tous les décès par surdose à ce jour en 2020; cependant, en août 2020, les taux de surdose chez les femmes sont revenus à des niveaux moyens. Si Vancouver, Surrey et Victoria comptent le plus grand nombre de cas, les taux de surdose les plus élevés se trouvent dans la région sanitaire du Nord, où l'on compte 40 décès par surdose pour 100 000 habitants, contre 31 dans toute la province.

Vancouver présente le deuxième taux de surdose le plus élevé, avec 36 pour 100 000 habitants. Alors que les taux de surdose. Pour les régions sanitaires de Vancouver Coastal Health and Island Health ont diminué en août, les taux dans la région sanitaire Northern Health sont restés élevés. Malgré l'augmentation du nombre de décès, aucun décès n'a été signalé dans les sites de consommation surveillée ou de prévention des surdoses.

BIV

<https://www.prpeak.com/overdose-deaths-hit-new-record-during-dual-public-health-emergencies-1.24208146>

## Canada, Québec

### La santé publique met en garde contre une possible épidémie de légionellose à LaSalle

Source : montrealgazette.com

ID : 1007908246

La Direction régionale de santé publique de Montréal a lancé jeudi un appel à la prudence au réseau de santé après une possible apparition de la « maladie du légionnaire » à LaSalle.

Sept cas de légionellose ont été déclarés aux autorités de santé publique entre le 9 et le 22 septembre, selon un communiqué de presse. L'appel à la vigilance est un avertissement au réseau de santé pour qu'il surveille les cas de légionellose car ses symptômes peuvent être confondus avec ceux de la COVID-19.

La légionellose est une infection respiratoire qui peut être causée par l'inhalation de fines gouttelettes d'eau dans l'air qui sont contaminées par la bactérie *Legionella*.

Les bactéries *Legionella* sont naturellement présentes en faible quantité dans l'eau douce et les sols humides et se trouvent principalement dans les sources d'eau artificielles, en particulier l'eau chaude. Les sources comprennent les chauffe-eau, les pommes de douche, les robinets, les spas, les bains à remous, les bains tourbillon, les humidificateurs domestiques et les tours de refroidissement d'eau.

Les mesures préventives à la maison consistent notamment à s'assurer que la température des chauffe-eau électriques est réglée à 60 degrés Celsius.

La maladie touche principalement les personnes de 50 ans et plus souffrant de maladies chroniques, les fumeurs et les personnes qui boivent beaucoup d'alcool. La bactérie ne se propage pas d'une personne à l'autre.

Le service de santé publique mène une enquête pour déterminer si les sept personnes de LaSalle ont été exposées à la même source environnementale, puis pour l'identifier et la corriger. Le service a déclaré faire enquête sur toutes les sources possibles, y compris les fontaines d'eau et les sites de construction.

« Une équipe de santé publique a également été envoyée dans la zone située au sud du canal de l'Aqueduc pour déterminer d'autres sources potentielles », indique le communiqué de presse. « Certains citoyens peuvent être appelés à participer à cette activité. »

Le service de santé publique a déclaré que les derniers cas de légionellose ne sont probablement pas liés aux sept cas qui ont été détectés dans le secteur sud-ouest de Montréal cet été.

Chaque année, indique-t-on, une cinquantaine de Montréalais contractent la maladie du légionnaire.

<https://montrealgazette.com/news/local-news/public-health-authority-warns-of-possible-legionnaires-disease-outbreak-in-lasalle>

## Événements internationaux d'intérêt

### États-Unis

## Lien avec des champignons dans 41 cas de salmonelle dans 10 États – La Californie est la plus touchée

Source : foodpoisonjournal.com

ID : 1007908077

En date du 24 septembre 2020, 41 personnes au total avaient été infectées par la souche de *Salmonella* Stanley dans dix États : Arizona, Californie, Connecticut, Géorgie, Illinois, Louisiane, New Jersey, New York, Pennsylvanie et Wisconsin.

Les maladies ont commencé à des dates allant du 21 janvier 2020 au 26 août 2020. L'âge des personnes infectées va de 2 à 74 ans, la moyenne d'âge étant de 27 ans. Soixante-deux pour cent des personnes malades sont des femmes. Sur 32 personnes malades pour lesquelles des informations sont disponibles, 4 hospitalisations ont été signalées. Aucun décès n'a été signalé.

Les informations épidémiologiques et les enquêtes de traçage montrent que les champignons de type Agaric distribués par Wismettac Asian Foods, Inc. sont la source probable de cette éclosion.

Lors des entretiens, les personnes malades ont répondu à des questions sur les aliments qu'elles avaient consommés et sur d'autres expositions au cours de la semaine précédant leur maladie. Sur les 18 personnes ayant fourni des informations, 16 (89 %) ont déclaré avoir mangé des ramens dans un restaurant la semaine précédant le début de leur maladie. Plusieurs personnes ont déclaré avoir mangé dans les mêmes restaurants de ramens, ce qui montre qu'elles peuvent faire partie de groupes de maladies.

Un groupe de maladies d'origine alimentaire est défini comme deux personnes ou plus qui ne vivent pas dans le même ménage et qui déclarent avoir mangé au même restaurant, assisté à un événement commun ou fait des courses au même endroit dans une épicerie au cours de la semaine précédant leur maladie. L'enquête sur les groupes de maladies peut fournir des indices essentiels sur la source d'une éclosion. Si plusieurs personnes malades sans lien de parenté ont mangé ou fait des achats au même restaurant ou magasin à plusieurs jours d'intervalle, cela suggère que l'aliment contaminé y a été servi ou vendu.

Quatre groupes de maladies ont été décelés dans des restaurants servant des ramens dans trois États. Huit (89 %) des neuf personnes malades liées à des groupes de restaurants ont déclaré avoir mangé des champignons de type Agaric ou des ramens contenant des champignons de type Agaric dans la semaine précédant le début de leur maladie.

La FDA et les États mènent une enquête de traçage pour établir la source des champignons de type Agaric consommés par les personnes malades. L'examen des documents recueillis à ce jour a permis de constater que Wismettac Asian Foods, Inc. fournissait des champignons de type Agaric (champignons séchés) aux restaurants du groupe de maladies.

Le département de santé publique de la Californie a obtenu des champignons séchés dans l'un des restaurants liés à un groupe de maladies pour les tester. Les tests ont permis d'identifier des salmonelles dans un échantillon de champignon séché distribué par Wismettac Asian Foods, Inc. L'analyse WGS (séquençage du génome entier) est effectuée pour déterminer si la salmonelle identifiée dans le champignon séché est la même que celle provenant de personnes malades.

Le 24 septembre 2020, Wismettac Asian Foods, Inc. a publié un recalcul de tous les champignons séchés importés par Shirakiku après que le département de santé publique de la Californie a trouvé de la salmonelle dans le produit.

Les restaurants ne doivent pas vendre ou servir les champignons de type Agaric rappelés, distribués par Wismettac Asian Foods, Inc.

Salmonelle : Marler Clark, The Food Safety Law Firm, est le principal cabinet d'avocats du pays qui représente les victimes d'éclotions de salmonelle. Les avocats spécialisés dans la salmonelle du cabinet Marler Clark ont représenté des milliers de victimes d'éclotions de salmonelle et d'autres maladies d'origine alimentaire et ont récupéré plus de 750 millions de dollars pour leurs clients. Marler Clark est le seul cabinet d'avocats du pays dont la pratique est exclusivement axée sur les litiges relatifs aux maladies d'origine alimentaire. Nos avocats spécialisés dans la salmonelle ont plaidé des affaires de salmonelle découlant d'éclotions liées à divers aliments, comme le cantaloup, les tomates, la dinde hachée, le salami, les germinations, les céréales, le beurre d'arachide et les aliments servis dans les restaurants. Le cabinet d'avocats a engagé des poursuites pour salmonelle contre des sociétés comme Cargill, ConAgra, Peanut Corporation of America, Sheetz, Taco Bell, Subway et Wal-Mart.

Si vous ou un membre de votre famille avez contracté une infection à la salmonelle, y compris l'arthrite réactionnelle ou le syndrome du côlon irritable (SCI), après avoir consommé des aliments et que vous souhaitez faire valoir vos droits, contactez les avocats spécialisés dans la salmonelle du cabinet Marler Clark pour une évaluation gratuite de votre cas.

## États-Unis

### Enquête sur l'éclotion de *Salmonella* Stanley : Champignons de type Agaric – Champignons séchés (septembre 2020)

Source : FDA des États-Unis

ID : 1007908003

La FDA, en collaboration avec les CDC et des partenaires locaux et d'État, enquête sur une éclotion multiétatique d'infections à la *Salmonella* Stanley, probablement liée aux champignons de type Agaric importés par Wismettac Asian Foods, Inc. de Santa Fe Springs, Californie. Les champignons de type Agaric sont des champignons séchés, également appelés Kikurage, champignon noir séché, champignon séché ou Mu'er/Mu Er/Mu-Err.

Lors des entretiens, les personnes malades ont répondu à des questions sur les aliments qu'elles avaient consommés et sur d'autres expositions au cours de la semaine précédant leur maladie. Selon les CDC, sur les 18 personnes ayant fourni des informations, 16 (89 %) ont déclaré avoir mangé des ramens dans un restaurant la semaine précédant le début de leur maladie. Quatre groupes de maladies ont été décelés dans des restaurants servant des ramens dans trois États. Huit (89 %) des neuf personnes malades liées à des groupes de restaurants ont déclaré avoir mangé des champignons de type Agaric ou des ramens contenant des champignons de type Agaric dans la semaine précédant le début de leur maladie.

Dans le cadre de cette enquête, le département de santé publique de la Californie a prélevé un échantillon de champignons de type Agaric importés par Wismettac Asian Foods, Inc. dans l'un des restaurants où des patients malades ont déclaré avoir mangé. Cet échantillon a été déclaré positif pour la présence de salmonelle. Cet échantillon est soumis à un test génétique, ou séquençage du génome entier, afin de déterminer si la salmonelle présente dans l'échantillon a la même empreinte génétique que la souche de l'éclotion. De plus amples renseignements seront fournis dès qu'ils seront disponibles.

Wismettac Asian Foods, Inc. a agi rapidement après avoir été informée du résultat positif du test et a rappelé tous les champignons de type Agaric dont la date d'expiration est le 23 septembre 2020 ou avant. Ce produit a été étiqueté comme champignon noir de marque Shirakiku (Kikurage) avec le code CUP 00074410604305, importé de Chine. Le produit a été distribué en six paquets de sacs de cinq livres à des restaurants dans les États suivants : Arizona, Californie, Colorado, Connecticut, Delaware, District de Columbia, Floride, Géorgie, Hawaï, Iowa, Illinois, Indiana, Louisiane, Massachusetts, Maryland, Michigan, Minnesota, Missouri, Mississippi, Caroline du Nord, Nevada, New Jersey, New York, Ohio, Oregon, Pennsylvanie, Caroline du Sud, Tennessee, Texas, Virginie, Washington, Wisconsin, et au Canada.

Recommandation

Les champignons de type Agaric importés par Wismettac Asian Foods, Inc. n'étaient vendus qu'aux restaurants et n'étaient pas disponibles directement aux consommateurs. Bien que ces articles aient été rappelés, les personnes concernées ou à haut risque doivent vérifier auprès de leur restaurant pour confirmer que les champignons de type Agaric qui ont été utilisés ou sont utilisés ne font pas partie de ce rappel.

Les restaurants ne doivent pas vendre ou servir des champignons de type Agaric, distribués par Wismettac Asian Foods, Inc. De plus, les restaurants qui ont reçu des produits rappelés doivent faire preuve d'une vigilance accrue en nettoyant et en désinfectant toute surface qui aurait pu entrer en contact avec le produit rappelé, afin de réduire le risque de contamination croisée.

Les restaurants doivent jeter et ne pas vendre ou servir des champignons de type Agaric s'ils ne peuvent pas dire d'où ils viennent.

#### Images des produits

Enquête sur l'écllosion de *Salmonella* Stanley dans les champignons de type Agaric (septembre 2020) – Photos des champignons séchés Shirakiku rappelés

#### Informations sur les rappels

Le 23 septembre 2020, Wismettac Asian Foods, Inc. a rappelé le champignon séché importé de la marque Shirakiku. Ce produit a été étiqueté comme champignon noir de marque Shirakiku (Kikurage) avec le code CUP 00074410604305, importé de Chine. Le produit a été distribué en six paquets de sacs de cinq livres à des restaurants dans les États suivants : Arizona, Californie, Colorado, Connecticut, Delaware, District de Columbia, Floride, Géorgie, Hawaï, Iowa, Illinois, Indiana, Louisiane, Massachusetts, Maryland, Michigan, Minnesota, Missouri, Mississippi, Caroline du Nord, Nevada, New Jersey, New York, Ohio, Oregon, Pennsylvanie, Caroline du Sud, Tennessee, Texas, Virginie, Washington et Wisconsin.

#### Conseils généraux de sécurité alimentaire pour les champignons séchés

Les champignons séchés, qui n'ont pas été rappelés en raison d'une contamination potentielle, doivent toujours être reconstitués en utilisant de l'eau bouillante pour tuer tout agent pathogène. Cet avis ne s'applique pas aux produits rappelés, qui doivent être jetés.

#### Nombre de cas

Nombre total de malades : 41

Hospitalisations : 4

Décès : 0

Date de début du cas le plus récent : 26 août 2020

États avec des cas : Arizona (1), Californie (25), Connecticut (1), Géorgie (1), Illinois (5), Louisiane (1), New Jersey (2), New York (1), Pennsylvanie (2), Wisconsin (2)

Distribution des produits\* : Arizona, Californie, Colorado, Connecticut, Delaware, District de Columbia, Floride, Géorgie, Hawaï, Iowa, Illinois, Indiana, Louisiane, Massachusetts, Maryland, Michigan, Minnesota, Missouri, Mississippi, Caroline du Nord, Nevada, New Jersey, New York, Ohio, Oregon, Pennsylvanie, Caroline du Sud, Tennessee, Texas, Virginie, Washington, Wisconsin.

\*États avec distribution confirmée; le produit aurait pu être distribué ailleurs

<https://www.fda.gov/food/outbreaks-foodborne-illness/outbreak-investigation-salmonella-stanley-wood-ear-mushrooms-dried-fungus-september-2020>

#### États-Unis

##### **Le tout premier moustique porteur de la « fièvre jaune » détecté dans le comté de Butte**

Source : krctv

ID unique : 1007903736

CHICO, Californie – Pour la première fois dans le comté de Butte, le moustique communément appelé « stégomyie » a été trouvé.

L'espèce envahissante a été découverte le 17 septembre au nord-est de Chico, dans la zone de l'avenue East et de l'avenue Mariposa.

Le moustique *Aedes aegypti* a déjà été détecté dans d'autres régions de Californie, mais jamais dans le comté de Butte. L'*Aedes aegypti* a le potentiel de transmettre des virus tels que le Chikungunya, la dengue, la fièvre jaune et le virus Zika, qui ne sont pas connus pour être transmis par les moustiques indigènes du comté de Butte et qui, à ce jour, n'ont pas été détectés dans l'*Aedes aegypti* en Californie.

« Le district travaille à évaluer l'étendue de l'infestation et nous prévoyons faire tout ce que nous pouvons pour éradiquer ce moustique et pour protéger nos résidents du risque de transmission de maladies par ces moustiques envahissants », a déclaré Matt Ball, directeur du district. « Notre objectif est de contrôler et d'éliminer cette espèce de moustique afin qu'elle ne s'établisse pas dans notre communauté. »

La même espèce envahissante a été détectée dans le comté de Shasta en août.

Pour éviter une augmentation du nombre de moustiques, veillez à évacuer toute eau stagnante de votre propriété.

<https://krcrtv.com/news/local/first-ever-yellow-fever-mosquito-detected-in-butte-county>

## Turquie

### Une espèce dangereuse de moustique est apparue en Turquie

Source : vz.ru

ID unique : [1007899163](#)

Un moustique tigre capable de transmettre la fièvre jaune et le virus Zika a commencé à se répandre rapidement en Turquie, selon les médias turcs.

Des groupes de ces insectes ont été trouvés dans de vastes zones d'Istanbul, alors qu'auparavant ils n'étaient pas courants en Turquie, rapporte RIA Novosti citant HabberTurk.

Selon les scientifiques, ces moustiques sont bien adaptés aux nouvelles conditions.

« Cette espèce attaque toute la journée, surtout lorsqu'une personne se trouve à l'extérieur. Les moustiques tigres sont beaucoup plus agressifs que les autres moustiques et peuvent tolérer des maladies comme la fièvre jaune et le virus Zika, » explique Kerem Ether, professeur associé à l'université d'Istanbul.

Selon lui, les moustiques ne se contentent pas d'infecter les personnes atteintes de maladies graves, mais augmentent également les réactions allergiques par leurs piqûres.

En août, Rospotrebnadzor a signalé que des insectes tropicaux ont été observés dans la partie européenne de la Russie, leur nombre augmentant chaque année.

Ilya Gomyranov, un porte-parole du musée zoologique de l'Université d'État de Moscou, a déclaré dans un commentaire au journal *Vzglyad* que ces insectes peuvent transmettre des maladies dangereuses aux humains.

Vous pouvez commenter le texte du journal *Vzglyad* en vous inscrivant sur le site Web : <https://vz.ru/news/2020/9/23/1061961.html>

## Recherches, politiques et lignes directrices

### États-Unis

#### Acanthamoeba acquise au contact de terre contaminée lors de la mise en pot de plantes : NEJM

Source : outbreaknewstoday.com

ID : 1007908251

Dans les images de la médecine clinique publiées aujourd'hui dans le *New England Journal of Medicine*, les chercheurs de l'Université Emory décrivent un cas d'encéphalite amibienne granulomateuse causée par l'amibe libre *Acanthamoeba*.

Selon eux, l'homme de 82 ans a probablement contracté le parasite en étant exposé à la terre provenant de l'entretien des plantes en pot.

Il a été hospitalisé et est mort au bout d'une semaine. Une autopsie a révélé une « nécrose liquéfiée » dans une partie de son cerveau.

Les kystes d'*Acanthamoeba* et les trophozoïtes ont été détectés au microscope et par PCR.

Selon les Centers for Disease Control and Prevention (CDC), l'*Acanthamoeba* est une amibe libre microscopique, ou amibe (organisme vivant unicellulaire), qui peut provoquer des infections rares mais graves des yeux, de la peau et du système nerveux central. L'amibe est présente dans le monde entier dans l'eau et le sol de l'environnement.

Cas d'*Acanthamoeba* dans le Michigan avec le D<sup>r</sup> Shahzad Mian

Les trois maladies causées par l'*Acanthamoeba* sont :

Kératite amibienne – Infection de l'œil qui survient généralement chez les personnes en bonne santé et qui peut entraîner une déficience visuelle permanente ou la cécité.

Encéphalite amibienne granulomateuse – Infection grave du cerveau et de la moelle épinière qui survient généralement chez les personnes dont le système immunitaire est affaibli.

Infection disséminée – Infection répandue qui peut affecter la peau, les sinus, les poumons et d'autres organes indépendamment ou en combinaison. Elle est également plus fréquente chez les personnes dont le système immunitaire est affaibli.

<http://outbreaknewstoday.com/acanthamoeba-acquired-via-contaminated-soil-while-potting-plants-nejm-82225/>

<https://www.nejm.org/doi/full/10.1056/NEJMicm2002401>

## États-Unis

### **Vaccination contre les maladies méningococciques : Recommandations de l'Advisory Committee on Immunization Practices, États-Unis, 2020**

Source : Centers for Disease Control and Prevention (CDC)

#### Résumé

Ce rapport compile et résume toutes les recommandations de l'Advisory Committee on Immunization Practices (ACIP) des CDC pour l'utilisation des vaccins méningococciques aux États-Unis. En tant que résumé et mise à jour complets des recommandations publiées précédemment, il remplace tous les rapports et notes politiques précédemment publiés. Ce rapport comprend également de nouvelles recommandations pour l'administration de doses de rappel du vaccin contre le méningocoque du sérotype B aux personnes présentant un risque accru de maladie à méningocoque du sérotype B. Ces lignes directrices seront mises à jour selon les besoins en fonction de la disponibilité de nouvelles données ou de l'homologation de nouveaux vaccins méningococciques.

L'ACIP recommande la vaccination systématique avec un vaccin conjugué quadrivalent contre le méningocoque pour les adolescents de 11 ou 12 ans, avec une dose de rappel à l'âge de 16 ans. L'ACIP recommande également la vaccination systématique avec un vaccin conjugué quadrivalent contre le méningocoque pour les personnes âgées de  $\geq 2$  mois présentant un risque accru de maladie méningococcique causée par les sérotypes A, C, W ou Y, y compris les personnes qui présentent des déficits persistants des composants du complément; les personnes recevant un inhibiteur du complément

(par exemple, eculizumab [Soliris] ou ravulizumab [Ultomiris]); les personnes qui présentent une asplénie anatomique ou fonctionnelle; les personnes infectées par le virus de l'immunodéficience humaine; les microbiologistes régulièrement exposés à des isolats de *Neisseria meningitidis*; les personnes déterminées comme étant à risque accru en raison d'une épidémie de maladie méningococcique causée par les sérogroupes A, C, W ou Y; les personnes qui voyagent ou vivent dans des régions où la maladie méningococcique est hyperendémique ou épidémique; les étudiants de première année d'université non vaccinés ou incomplètement vaccinés qui vivent dans des résidences universitaires; et les recrues militaires. L'ACIP recommande l'administration de doses de rappel du vaccin conjugué quadrivalent contre le méningocoque aux personnes déjà vaccinées qui deviennent ou restent à risque accru.

En outre, l'ACIP recommande l'utilisation systématique des séries de vaccins contre le méningocoque du séro groupe B chez les personnes âgées de  $\geq 10$  ans qui sont exposées à un risque accru de maladie méningococcique du séro groupe B, y compris les personnes qui présentent des carences persistantes en composants du complément; les personnes qui reçoivent un inhibiteur du complément; les personnes qui présentent une asplénie anatomique ou fonctionnelle; les microbiologistes qui sont systématiquement exposés à des isolats de *N. meningitidis*; et les personnes déterminées comme étant à risque accru en raison d'une épidémie de maladie méningococcique causée par le séro groupe B. L'ACIP recommande l'administration de doses de rappel de vaccin contre le méningocoque du séro groupe B aux personnes déjà vaccinées qui deviennent ou restent à risque accru. En outre, l'ACIP recommande une série de vaccins contre le méningocoque du séro groupe B pour les adolescents et les jeunes adultes âgés de 16 à 23 ans sur la base d'une prise de décision clinique en commun afin de fournir une protection à court terme contre les maladies causées par la plupart des souches de *N. meningitidis* du séro groupe B.

## Introduction

La maladie méningococcique est une infection bactérienne grave qui se présente principalement sous la forme d'une méningite, d'une bactériémie, ou des deux. Trois vaccins conjugués quadrivalents (sérogroupes A, C, W et Y) contre le méningocoque et deux vaccins contre le méningocoque du séro groupe B sont autorisés et disponibles aux États-Unis et sont recommandés par l'Advisory Committee on Immunization Practices (ACIP) des CDC pour la prévention des maladies méningococciques causées par ces sérogroupes (tableau 1) (encadré 1) (1-13). Les détails concernant les groupes recommandés pour la vaccination contre le méningocoque, le nombre de doses de vaccin, les schémas posologiques, les contre-indications, les précautions et les circonstances particulières sont décrits dans d'autres parties de ce rapport.

Ce rapport compile et résume toutes les recommandations précédemment publiées par l'ACIP concernant l'utilisation des vaccins méningococciques aux États-Unis (encadré 2) (1-15). Il clarifie également certaines recommandations existantes et présente de nouvelles recommandations pour l'administration de doses de rappel du vaccin contre le méningocoque du séro groupe B chez les personnes âgées de  $\geq 10$  ans présentant un risque accru de maladie à méningocoque du séro groupe B. Ce rapport est destiné à être utilisé par les cliniciens et les prestataires de santé publique pour les guider dans l'utilisation des vaccins méningococciques.

## Méthodologies

L'ACIP fournit des recommandations pour la prévention et le contrôle des maladies méningococciques aux États-Unis. Le groupe de travail de l'ACIP sur les vaccins méningococciques s'est réuni par téléconférence une fois par mois de 2005 à 2020, sauf pendant de brèves périodes d'interruption. Le groupe de travail était composé de membres votants de l'ACIP, de représentants des organisations de liaison et d'office de l'ACIP, et de consultants scientifiques spécialisés dans la santé publique, la vaccinologie, les spécialités médicales, la recherche sur les vaccins et l'évaluation de l'efficacité et de la sécurité des vaccins. Les discussions du groupe de travail ont porté sur des sujets comme la surveillance et l'épidémiologie des maladies méningococciques et la sécurité des vaccins méningococciques, l'immunogénicité, l'efficacité, la couverture, la faisabilité des programmes et le rapport coût-efficacité. Des présentations ont été demandées à des experts invités, et des données publiées et non publiées ont fait l'objet de discussions. Ces données ont été résumées par le groupe de travail et présentées à l'ACIP pour l'aider à établir des

recommandations. En l'absence de preuves, les recommandations ont intégré l'avis d'experts de l'ACIP. Les procès-verbaux des réunions et les informations sur les membres de l'ACIP et les conflits d'intérêts sont disponibles sur le site Web de l'ACIP (<https://www.cdc.gov/vaccines/acip>). Ce rapport met à jour et remplace les recommandations de l'ACIP publiées précédemment pour les vaccins méningococciques (9-13, 16).

L'approche « Grading of Recommendations, Assessment, Development and Evaluation » (GRADE) a été adoptée par l'ACIP en 2010 (17). Les recommandations utilisant l'approche GRADE comprennent l'utilisation du vaccin conjugué quadrivalent (sérogroupes A, C, W et Y) contre le méningocoque à base de protéines diphtériques CRM197 à oligosaccharides chez les enfants âgés de 2 à 23 mois présentant un risque accru de maladie méningococcique, l'utilisation d'un vaccin quadrivalent (sérogroupes A, C, W et Y) contre le méningocoque chez les personnes infectées par le virus de l'immunodéficience humaine (VIH), toutes les recommandations relatives au vaccin contre le méningocoque du séro groupe B, et l'utilisation d'un vaccin quadrivalent (sérogroupes A, C, W et Y) contre le méningocoque avec anatoxine tétanique chez les personnes âgées de  $\geq 2$  ans (9-11, 13). Des tableaux de preuves GRADE pour ces recommandations sont disponibles (<https://www.cdc.gov/vaccines/acip/recs/grade/table-refs.html>). En 2018, l'ACIP a adopté le cadre « Evidence to Recommendations » (EtR) pour faciliter l'évaluation et assurer la transparence des facteurs supplémentaires pris en compte dans l'élaboration des recommandations sur les vaccins, notamment les valeurs de la population cible, l'acceptabilité des intervenants et la faisabilité de la mise en œuvre (18). Les recommandations concernant les doses de rappel du vaccin contre le méningocoque du séro groupe B chez les personnes âgées de  $\geq 10$  ans présentant un risque accru de méningococcie et l'utilisation d'un vaccin quadrivalent (sérogroupes A, C, W et Y) contre le méningocoque avec anatoxine tétanique chez les personnes âgées de  $\geq 2$  ans ont fait l'objet d'une évaluation plus poussée à l'aide du cadre EtR (19). Les cadres EtR pour ces recommandations sont disponibles (<https://www.cdc.gov/vaccines/acip/recs/grade/etr.html>). L'ACIP n'a pas utilisé l'approche GRADE ou les cadres EtR pour la mise à jour des preuves liées aux recommandations faites avant la mise en œuvre de ces approches.

L'ACIP a tenu des votes lorsqu'une nouvelle recommandation systématique ou basée sur le risque était à l'étude, avec de nouvelles indications d'âge ou de nouveaux schémas posologiques pour un vaccin, ou lorsque des groupes supplémentaires ont été déterminés comme étant à risque de maladie à méningocoques. Il n'était pas obligatoire que l'ACIP tienne des votes pour l'utilisation de produits nouvellement homologués (par exemple, vaccin quadrivalent contre le méningocoque avec anatoxine tétanique pour les personnes âgées de  $\geq 2$  ans) lorsque les recommandations d'utilisation des vaccins n'ont pas été modifiées en termes de dosage et de calendrier.

Pour ce rapport, une recherche documentaire systématique a été effectuée afin d'examiner toutes les preuves disponibles sur l'immunogénicité, l'efficacité et la sécurité du vaccin conjugué quadrivalent contre le méningocoque et du vaccin contre le méningocoque du séro groupe B homologués aux États-Unis dans les groupes d'âge pour lesquels les vaccins ont été approuvés, y compris des examens séparés pour évaluer les preuves liées aux doses de rappel de ces deux vaccins. PubMed, Medline, Embase, CINAHL, Scopus, Cochrane Library et ClinicalTrials.gov ont été recherchés pour des essais cliniques ou des études observationnelles publiés entre 2000 et 2018 sans restrictions linguistiques ou géographiques. Les termes de recherche suivants ont été utilisés : (« quadrivalent meningococcal conjugate » ou « tetravalent meningococcal conjugate » ou « meningococcal ACWY » ou « MCV4 » ou « MCV-4 » ou « MenACWY » ou « MenACWY-D » ou « MenACWY-CRM » ou « Menactra » ou « Menveo » ou « serogroup B meningococcal » ou « meningococcal serogroup B » ou « meningococcal B » ou « meningococcal group B » ou « group B meningococcal » ou « MenB » ou « Bexsero » ou « MenB-4C » ou « rMenB+OMV NZ » ou « 4CMenB » ou « Trumenba » ou « rLP2086 » ou « MenB-FHbp » ou « FHbp » ou « Factor H binding protein »), « vaccin\* » et (« immunogenicity » ou « efficacy » ou « effectiveness » ou « impact » ou « safety » ou « adverse event »\*). Pour l'examen propre au rappel du vaccin contre le méningocoque du séro groupe B, les mêmes termes de recherche ainsi que le terme « booster » (rappel) ont été utilisés pour saisir toutes les études relatives aux doses de rappel. Pour cerner les preuves liées au vaccin quadrivalent (sérogroupes A, C, W et Y) contre le méningocoque avec anatoxine tétanique, homologué après la première recherche documentaire systématique, ainsi que les preuves nouvellement disponibles liées à d'autres vaccins antiméningococciques, les résultats de la recherche ont été complétés par des données

(en utilisant des termes de recherche mis à jour pour comprendre « MenACWY-TT », « MenACYW-TT » et « MenQuadfi ») publiées en 2019-2020 ou indiquées par les experts en la matière du groupe de travail, ou des données non publiées fournies par les fabricants de vaccins.

Afin d'évaluer plus précisément la sécurité des vaccins, les données du Vaccine Adverse Event Reporting System (VAERS) et de la Vaccine Safety Datalink (VSD), deux systèmes de surveillance des effets indésirables après l'octroi d'une autorisation, ont été évaluées. Le VAERS est un système national de surveillance passive de la santé publique géré par les CDC et la Food and Drug Administration (FDA). Il accepte les rapports de n'importe qui, y compris les professionnels de la santé, les fabricants de vaccins, les patients et les soignants (20). Les prestataires de soins de santé et les patients sont encouragés à signaler les événements indésirables cliniquement importants ou inattendus, même s'ils ne sont pas sûrs que l'événement soit lié au vaccin, et à fournir des documents médicaux pour les rapports d'événements indésirables graves (par exemple, décès, événement de santé mettant la vie en danger, hospitalisation ou invalidité durable après la vaccination) (20). Le VAERS peut déterminer les événements indésirables rares et détecter rapidement les problèmes de sécurité éventuels, générant ainsi des hypothèses sur la sécurité des vaccins à évaluer par d'autres sources; cependant, les données du VAERS ne peuvent pas être utilisées pour déterminer si un vaccin a causé un événement indésirable. La VSD est une collaboration entre les CDC et huit organisations de soins de santé qui mènent une surveillance active de la santé publique et des recherches épidémiologiques sur la sécurité des vaccins. La VSD recueille les données au niveau individuel, y compris les dossiers médicaux et de vaccination, d'environ 10 millions de personnes par an (environ 3 % de la population des États-Unis) (21). Cela permet de réaliser des études observationnelles en population avec un suivi longitudinal qui peuvent être utilisées pour calculer les taux et les risques relatifs des effets indésirables des vaccins. Par conséquent, les données de la VSD peuvent être utilisées pour la surveillance afin de déterminer les signes de sécurité des vaccins ou pour mettre à l'essai des hypothèses afin d'évaluer les signes provenant d'autres sources, comme le VAERS.

## Contexte

La méningococcie comprend le spectre des infections invasives causées par *Neisseria meningitidis*, un cocci à gram négatif. La maladie à méningocoques se présente généralement sous la forme clinique d'une méningite, d'une bactériémie ou des deux (22). La méningococcie peut également se présenter sous la forme d'autres syndromes invasifs comme la pneumonie bactériémique, l'arthrite et la péricardite. Des infections non invasives comme la pneumonie sans bactériémie, la conjonctivite ou l'urétrite peuvent également se produire. La méningococcie se développe rapidement, souvent chez des personnes auparavant en bonne santé, et entraîne une morbidité et une mortalité élevées. Même avec une thérapie antimicrobienne appropriée, le taux global de létalité aux États-Unis est de 15 %, et 10 à 20 % des survivants présentent des séquelles à long terme comme un handicap neurologique, la perte d'un membre ou d'un doigt, ou une perte auditive (22, 23).

*N. meningitidis* est classée en 12 sérogroupes selon la composition de sa capsule de polysaccharides; les sérogroupes A, B, C, W, X et Y sont responsables de la plupart des cas de maladie dans le monde (24). *N. meningitidis* colonise les surfaces muqueuses du nasopharynx et se transmet par contact direct avec les sécrétions des voies respiratoires en grosses gouttelettes des patients ou des porteurs asymptomatiques. Les taux de portage nasopharyngé sont les plus élevés chez les adolescents et les jeunes adultes, qui servent de réservoirs pour la transmission de *N. meningitidis* (25). La méningococcie invasive est une conséquence rare de la colonisation du nasopharynx.

## Épidémiologie de la méningococcie aux États-Unis

Depuis la fin des années 1990, l'incidence de la méningococcie n'a cessé de diminuer aux États-Unis, passant de 1,2 cas pour 100 000 habitants en 1996 à un minimum historique de 0,1 cas pour 100 000 habitants en 2018. Au cours de la période de 2015 à 2018, environ 360 cas sont survenus chaque année aux États-Unis, ce qui représente une incidence annuelle moyenne de 0,11 cas pour 100 000 habitants (26). L'incidence est la plus élevée chez les nourrissons de moins d'un an, suivis des enfants de 1 an et des adolescents et jeunes adultes de 16 à 20 ans (23). Durant la période de 2015 à 2018, les principaux sérogroupes responsables de la maladie étaient les sérogroupes B et C, qui ont causé

respectivement 42 % et 26 % des cas pour lesquels le sérotype était connu; les sérotypes W et Y et les souches non groupables ont chacun causé 9 % à 14 % des cas (26). Les diminutions de l'incidence des maladies à méningocoques ont commencé avant l'introduction du vaccin conjugué quadrivalent contre le méningocoque et du vaccin contre le méningocoque du sérotype B et ont été observées dans toutes les tranches d'âge et pour les principaux sérotypes responsables de la maladie aux États-Unis (23). Les épidémies représentent environ 5 % des cas de méningococcie dans toutes les tranches d'âge aux États-Unis (27). Ces dernières années, plusieurs épidémies de méningococcie de sérotype B chez des étudiants universitaires et de méningococcie de sérotype C chez des hommes ayant des relations sexuelles avec des hommes ont été signalées (28,29).

#### Groupes à risque accru de méningococcie

Les facteurs de risque de la méningococcie comprennent les antécédents d'infection virale, le surpeuplement des foyers et le tabagisme (30-34). En outre, certains groupes sont exposés à un risque accru de méningococcie, notamment les suivants :

- Les personnes présentant des déficits persistants des composants du complément; les personnes qui présentent des déficits persistants (par exemple, génétiques) dans la voie du complément (par exemple, C3, C5-C9, properdine, facteur D ou facteur H) ont un risque jusqu'à 10 000 fois plus élevé de contracter une méningococcie (35). Les personnes souffrant de déficits du complément peuvent être atteintes d'une maladie récurrente et les maladies héréditaires peuvent affecter d'autres membres de la famille; c'est pourquoi il convient d'envisager le dépistage du déficit de complément pour les patients atteints de méningococcie (36-38).

- Les personnes qui utilisent des inhibiteurs du complément : L'utilisation d'inhibiteurs du complément (par exemple, l'éculizumab [Soliris] actuellement autorisé et son dérivé à longue durée d'action, le ravulizumab [Ultomiris], qui bloque le C5) est associée à un risque sensiblement accru de méningococcie (39, 40). L'utilisation de l'éculizumab est associée à une incidence environ 2 000 fois plus élevée de la maladie méningococcique (41). Les receveurs d'inhibiteurs du complément restent exposés au risque de méningococcie même après la vaccination contre le méningocoque; c'est pourquoi les directives des CDC indiquent que les prestataires pourraient envisager de traiter les patients sous prophylaxie antimicrobienne pendant la durée du traitement par inhibiteurs du complément (42).

- Les personnes souffrant d'asplénie anatomique ou fonctionnelle : les personnes atteintes d'asplénie anatomique ou fonctionnelle (y compris la drépanocytose) semblent présenter un risque accru de méningococcie et, par rapport aux personnes en bonne santé, un taux de mortalité plus élevé (40 à 70 %) dû à la maladie (43-45).

- Les personnes vivant avec une infection par le VIH : selon des études menées aux États-Unis, au Royaume-Uni et en Afrique du Sud, les personnes vivant avec une infection par le VIH ou un syndrome d'immunodéficience acquise ont un risque de onze à vingt-quatre fois plus élevé de contracter une méningococcie (46-50). Parmi les personnes vivant avec une infection par le VIH, un faible taux de CD4 ou une charge virale élevée sont associés à un risque plus élevé (48). La plupart des cas de méningocoques signalés chez les personnes vivant avec une infection par le VIH aux États-Unis sont causés par les sérotypes C, W ou Y (47).

- Les microbiologistes sont régulièrement exposés à des isolats de *N. meningitidis* : le taux d'attaque annuel des infections à méningocoques acquises en laboratoire chez les microbiologistes qui travaillent régulièrement avec des isolats de *N. meningitidis* a été historiquement estimé à 13 pour 100 000 personnes, ce qui est beaucoup plus élevé que le taux pour les adultes dans la population générale (51). Ce risque accru est probablement lié à la manipulation mécanique d'isolats, qui génère des gouttelettes ou des aérosols; un risque accru n'a pas été observé chez les travailleurs de laboratoire qui manipulent des échantillons cliniques mais pas des isolats (51).

- Les personnes à risque accru lors d'une épidémie de méningococcie : environ 5 % des cas aux États-Unis sont liés à une épidémie (27). Les épidémies peuvent se produire dans des contextes communautaires ou organisationnels (52). Lors des épidémies, le taux d'attaque médian est jusqu'à 1 400 fois plus élevé que dans le cas d'une absence d'épidémie (27).

- Les personnes qui voyagent dans des pays où la méningococcie est hyperendémique ou épidémique : les voyageurs qui se rendent dans des pays où la méningococcie est hyperendémique ou épidémique, comme la ceinture de méningite en Afrique subsaharienne, sont exposés à un risque accru d'exposition et donc de maladie. Historiquement, le sérotype A était l'agent pathogène méningococcique prédominant dans la ceinture de méningite. Cependant, après la mise en place d'un vaccin conjugué contre le méningocoque de sérotype A, la maladie du sérotype A a été presque éliminée dans la ceinture de méningite (53). Les méningococcies endémiques et les épidémies sont maintenant le plus souvent causées par les sérotypes C, W et X (54).

- Les étudiants au collège et à l'université : historiquement, les étudiants de première année d'université vivant en résidence universitaire ont été identifiés comme présentant un risque accru de méningococcie (55). Avec un meilleur contrôle des maladies des sérotypes C, W et Y après l'utilisation généralisée du vaccin conjugué quadrivalent contre le méningocoque chez les adolescents, le risque de maladie méningococcique chez les étudiants est le plus élevé pour le sérotype B, avec un risque relatif de 3,5 par rapport aux personnes ne fréquentant pas l'université, bien que l'incidence des maladies du sérotype B dans cette population soit faible (0,17 cas pour 100 000 habitants) (56). Les facteurs de risque de méningococcie du sérotype B chez les étudiants de premier cycle universitaire comprennent l'âge de 18 à 20 ans, la fréquentation d'un établissement pour un diplôme sur 4 ans, la première année d'études et la résidence sur le campus (56, 57). Bien qu'elle ne soit pas évaluée en dehors des épidémies, la participation à une fraternité ou à une sororité est un facteur de risque supplémentaire lors des épidémies de méningococcie du sérotype B (57).

- Les recrues militaires : historiquement, les nouvelles recrues militaires ont été identifiées comme étant exposées à un risque accru de méningococcie et d'épidémies, très probablement lié aux conditions de vie surpeuplées des personnes originaires de différentes zones géographiques et porteuses de diverses souches de *N. meningitidis* (58,59).

- Les hommes qui ont des relations sexuelles avec des hommes : plusieurs épidémies de méningococcie du sérotype C ont été signalées chez les hommes qui ont des relations sexuelles avec des hommes aux États-Unis (28). Il a également été démontré que cette population est davantage exposée au risque de méningococcie en dehors des épidémies, bien que l'incidence de la maladie reste faible. L'infection par le VIH pourrait être un facteur important de ce risque accru aux États-Unis, en particulier dans les milieux où il n'y a pas d'épidémie (60).

#### Gestion clinique et de santé publique des maladies à méningocoques

La détection précoce de la maladie à méningocoques est importante pour un diagnostic rapide et l'amorce d'une thérapie antimicrobienne. Les symptômes de la méningite comprennent l'apparition soudaine d'une forte fièvre, des maux de tête, une rigidité de la nuque, une altération de l'état mental, une photophobie, des nausées et des vomissements. La méningococcémie peut se présenter sous forme de fièvre, de malaise, de mains et de pieds froids, de douleurs aux jambes ou à d'autres parties du corps, de vomissements, de diarrhée et d'éruptions maculopapulaires, pétéchiales ou purpuriques (61). Le diagnostic d'une maladie méningococcique confirmée est établi soit par l'isolement de *N. meningitidis*, soit par la détection d'un acide nucléique propre à *N. meningitidis* dans un échantillon obtenu à partir d'un site corporel normalement stérile (par exemple, le sang ou le liquide céphalorachidien) (62). La culture est le test de confirmation préféré car elle permet de caractériser davantage la souche; cependant, un test d'amplification en chaîne par la polymérase propre au sérotype, à l'aide d'une méthode d'essai validée, est une méthode sensible pour identifier *N. meningitidis*, en particulier dans les situations où la thérapie antimicrobienne a été amorcée avant le prélèvement de l'échantillon (63). Comme les infections à *N. meningitidis* sont généralement graves, il faut commencer immédiatement à administrer des antibiotiques à un patient dont on soupçonne qu'il est atteint d'une méningococcie, sans attendre la confirmation du

laboratoire. Plusieurs antibiotiques sont disponibles pour le traitement des maladies à méningocoques, notamment la ceftriaxone, le céfotaxime et, lorsque le diagnostic est confirmé, la pénicilline (64).

La chimioprophylaxie antibactérienne des contacts étroits d'un patient atteint d'une maladie à méningocoques est importante pour prévenir les cas secondaires. Plusieurs antibiotiques sont recommandés pour la chimioprophylaxie, notamment la ciprofloxacine, la rifampicine et la ceftriaxone; l'azithromycine peut être utilisée dans les régions où la résistance à la ciprofloxacine est soutenue (actuellement rare aux États-Unis). Des informations supplémentaires sur la détermination des contacts étroits et l'administration de la chimioprophylaxie sont disponibles dans le Manual for the Surveillance of Vaccine-Preventable Diseases des CDC (65).

L'enquête et la réponse aux épidémies de méningococcie reposent sur une enquête épidémiologique et de laboratoire approfondie des cas, l'identification des personnes à risque accru de méningococcie en raison de l'épidémie et, dans certaines situations, la mise en œuvre de campagnes de vaccination et l'utilisation d'une chimioprophylaxie antibactérienne élargie. Des informations supplémentaires sont disponibles dans le document intitulé Guidance for the Evaluation and Public Health Management of Suspected Outbreaks of Meningococcal Disease des CDC (52).

### Vaccins contre le méningocoque

Trois vaccins conjugués quadrivalents contre le méningocoque sont actuellement homologués et disponibles aux États-Unis : 1) le vaccin conjugué (sérogroupes A, C, W et Y) contre le méningocoque avec anatoxine diphtérique à polysaccharides (Menactra); 2) le vaccin conjugué (sérogroupes A, C, W et Y) contre le méningocoque à base de protéines diphtériques CRM197 à oligosaccharides (Menveo); et 3) le vaccin conjugué (sérogroupes A, C, W et Y) contre le méningocoque avec anatoxine tétanique (MenQuadfi) (tableau 1). Des informations complémentaires sont disponibles dans les notices d'accompagnement (66-68).

En outre, deux vaccins contre le méningocoque du séro groupe B sont homologués et disponibles aux États-Unis : 1) MenB-FHbp (Trumenba) et 2) MenB-4C (Bexsero) (tableau 1). MenB-FHbp est constitué de deux antigènes de la protéine de liaison au facteur H (fHBP) lipidiques recombinants purifiés, un de chaque sous-famille fHBP (A et B). MenB-4C est constitué de trois protéines recombinantes (l'adhésine neisserienne A [NadA], la protéine de liaison au facteur H [fHBP] de la sous-famille B, et la protéine de liaison de l'antigène neisserien de liaison à l'héparine [NhbA]) et de vésicules de la membrane externe (OMV) contenant la protéine porine A (PorA) de la membrane externe, sous-type P1.4. Des informations supplémentaires sur les vaccins contre le méningocoque du séro groupe B sont disponibles dans les notices d'accompagnement (69, 70).

Deux autres vaccins antiméningococciques homologués ne sont plus disponibles aux États-Unis : 1) un vaccin quadrivalent (sérogroupes A, C, W et Y) contre les méningocoques à polysaccharides (Menomune - A/C/Y/W-135) et 2) un vaccin conjugué contre *Haemophilus influenzae* de type b et les méningocoques des sérogroupes C et Y (MenHibrix) (71, 72).

### Évaluation de l'efficacité des vaccins antiméningococciques

En raison de la faible incidence des maladies à méningocoques aux États-Unis, les estimations de l'efficacité des vaccins à l'appui de l'homologation américaine des vaccins actuels contre les méningocoques sont basées sur la démonstration de réponses immunitaires spécifiques (par exemple, corrélation immunitaire de la protection par l'activité bactéricide sérique [SBA]) et non des preuves directes d'efficacité clinique). La protection contre les méningococcies invasives est assurée par des anticorps bactéricides dirigés contre les polysaccharides capsulaires du méningocoque ou des antigènes protéiques en présence de complément. Cette activité bactéricide dépendante du complément est mesurée par un test SBA avec une source de complément humain (hSBA) ou de lapereau (rSBA) (73). Il a été démontré que l'activité SBA est corrélée à l'immunité contre les maladies à méningocoques et est donc acceptée comme le corrélât de la protection (74). Comme les méningocoques sont plus sensibles à la lyse par le complément de lapin, les titres d'anticorps mesurés par un test rSBA sont élevés par rapport à ceux d'un

test hSBA; les titres d'anticorps mesurés par ces deux tests ne sont donc pas directement comparables (74). Un titre hSBA  $\geq 1:4$  (bien qu'un seuil de  $\geq 1:8$  ait également été utilisé pour tenir compte de la variabilité du dosage) ou un titre rSBA  $\geq 1:8$  et/ou une multiplication par quatre des titres rSBA ou hSBA ont été utilisés pour déduire une protection immunologique à médiation vaccinale contre les maladies à méningocoques (73).

Aux fins d'autorisation d'inoculation aux États-Unis, l'immunogénicité a été évaluée comme étant la proportion de personnes ayant atteint un titre d'ABS<sub>h</sub> supérieur à un seuil prédéfini ou une augmentation par un facteur de quatre du titre d'ABS<sub>h</sub> pour les sérogroupes A, C, W et Y et les souches du séro groupe B testées. Pour les vaccins contre le méningocoque des sérogroupes A, C, W et Y (MenACWY), l'efficacité a été déduite en utilisant soit un titre d'ABS<sub>i</sub>, soit un titre d'ABS<sub>h</sub>. Pour les vaccins contre le méningocoque du séro groupe B (MenB), l'efficacité a été déduite en utilisant un titre d'ABS<sub>h</sub>. Les vaccins MenB ne devraient pas protéger contre toutes les souches du séro groupe B de *N. meningitidis*, car leur mécanisme d'action est contre les protéines sous-capsulaires et non contre la capsule de polysaccharide (75, 76). Comme l'évaluation en laboratoire de l'efficacité des vaccins contre toutes les souches de méningocoques du séro groupe B serait impossible en raison de leur diversité antigénique et génétique, l'efficacité des vaccins MenB a été déduite à l'aide de titres d'ABS<sub>h</sub> contre des souches sélectionnées (77).

Comme les vaccins MenB ne protègent pas contre toutes les souches du séro groupe B de *N. meningitidis*, des tests ont été mis au point afin de mieux connaître l'étendue de la couverture des souches. Pour la protéine de liaison au facteur H (fHBP) du vaccin MenB, un essai biologique d'expression de surface de l'antigène méningococcique par cytométrie de flux (MEASURE) a été développé pour quantifier le niveau de fHBP exprimé dans les souches du séro groupe B par l'intensité moyenne de fluorescence. Selon un essai biologique, 91 % des souches américaines et européennes du séro groupe B ont exprimé suffisamment de fHBP pour être sensibles à la destruction bactéricide par la fHBP du vaccin MenB (75). Le système de typage antigénique des méningocoques (Meningococcal Antigen Typing System [système MATS]) a été développé pour prédire la couverture de la souche 4C du vaccin MenB en utilisant le génotypage pour la protéine porine A (PorA) et les tests de dosage immunoenzymatique pour la fHBP, la protéine de liaison de l'antigène neisserien de liaison à l'héparine (NhbA) et l'adhésine A de *Neisseria* (NadA). Selon le MATS, 91 % des souches américaines de maladies à méningocoque du séro groupe B devraient être couvertes par la souche 4C du vaccin MenB; la fHBP et la NhbA étant les deux souches qui contribuent le plus à la couverture des souches américaines (76). Une méthode complémentaire de prédiction de la couverture des souches par génotypage (gMATS) a également été mise au point (78), tout comme le schéma de type de séquence d'antigène de Bexsero (Bexsero antigen sequence type [BAST]) pour faciliter la surveillance génomique des variantes de l'antigène de la souche 4C du vaccin MenB dans les isolats invasifs de maladies à méningocoque (79).

Vaccins contre les méningocoques des sérogroupes A, C, W et Y

MenACWY-D (Menactra)

Le vaccin contre le méningocoque (sérogroupes A, C, W et Y) qui utilise la toxine diphtérique comme protéine transporteuse (MenACWY-D) a été homologué pour la première fois aux États-Unis en 2005. Des essais cliniques ont démontré l'immunogénicité du vaccin MenACWY-D chez les personnes âgées de 9 mois à 55 ans, bien qu'une diminution des anticorps soit observée pendant les 3 à 5 ans suivant la primovaccination (67, 80-104). La vaccination de rappel suscite une réponse immunitaire robuste, et les données concernant les adolescents démontrent une persistance pendant au moins quatre ans après une dose de rappel (105, 106). Les essais cliniques ont démontré un profil de sécurité acceptable, la douleur et l'érythème au point d'injection étant les réactions locales les plus fréquentes; l'irritabilité et la somnolence sont les effets indésirables systémiques les plus fréquents chez les nourrissons et les enfants, et la myalgie, les céphalées et la fatigue sont les effets indésirables systémiques les plus fréquents chez les adolescents et les adultes (67, 80, 81, 85, 87-90, 92-96, 98-103). La plupart des événements indésirables sont légers à modérés et se s'atténuent en trois jours. La surveillance précoce après l'homologation a soulevé la crainte d'un risque potentiel de syndrome de Guillain-Barré, mais les évaluations ultérieures n'ont pas relevé de risque accru de ce syndrome après l'inoculation du vaccin MenACWY-D (107-110). Aucun autre problème de sécurité des vaccins n'a été constaté dans le cadre de la surveillance après l'homologation (111-114).

## Immunogénicité du vaccin MenACWY-D

### Nourrissons et enfants

Lors d'essais cliniques chez des nourrissons ayant reçu le vaccin MenACWY-D en série de deux doses à l'âge de 9 et de 12 mois, de 89 % à 96 % d'entre eux ont obtenu un titre d'ABSh  $\geq 1:8$  contre le séro groupe A;  $\geq 98$  %, contre le séro groupe C; de 81 % à 92 %, contre le séro groupe W; et de 95 % à 97 %, contre le séro groupe Y, un mois après la fin de la série (80, 98). L'administration du vaccin MenACWY-D en même temps que les vaccins de routine n'a pas entraîné de réduction des réponses immunitaires contre les séro groupes A, C, W ou Y de méningocoques ou contre les antigènes de la rougeole, des oreillons, de la rubéole ou de la varicelle; cependant, lorsque le vaccin MenACWY-D a été administré en même temps que le Prevnar, un vaccin conjugué heptavalent contre le pneumocoque (VCP7), les critères de non-infériorité n'ont pas été remplis pour trois des sept sérotypes de pneumocoques (98). Trois ans après la fin de la première série, l'immunisation par le MenACWY-D a considérablement diminué, avec 13 % à 46 % des bénéficiaires ayant un titre d'ABSh  $\geq 1:8$  dans tous les séro groupes, bien que cette proportion ait augmenté pour atteindre  $\geq 98$  % un mois après une seule dose de rappel (80).

Parmi les jeunes enfants recevant une première série de deux doses à l'âge de 12 et de 15 mois, 85 % d'entre eux ont obtenu un titre d'ABSh  $\geq 1:8$  contre le séro groupe A; et 96 %, contre les séro groupes C, W et Y, un mois après la première série (80). Dans une autre étude dans laquelle le vaccin MenACWY-D a été administré à l'âge de 12 et de 18 mois,  $\geq 96$  % ont obtenu des titres d'ABSI  $\geq 1:8$  pour tous les séro groupes (95). Dans cette étude, l'administration du vaccin MenACWY-D simultanément avec les vaccins de routine n'a pas entraîné de réduction des réponses immunitaires aux séro groupes A, C, W ou Y de méningocoques ou au tétanos, à la diphtérie, à la coqueluche, au poliovirus ou aux antigènes de type b de *H. influenzae*.

Parmi les enfants âgés de 2 à 10 ans, le taux de séroréponse (défini comme une multiplication par quatre des titres d'ABSh ou un titre  $\geq 1:8$  parmi les personnes ayant un titre de base  $< 4$ ) était le plus élevé pour le séro groupe A (80 %) et inférieur pour les séro groupes C, W et Y (de 42 % à 57 %), un mois après une dose unique (88). Les études utilisant le titre d'ABSI ont démontré une proportion plus élevée de séroréponse dans les séro groupes ( $\geq 86$  %) en utilisant différents seuils (soit une multiplication par quatre des titres parmi les personnes ayant des titres de base  $< 1:8$  ou un titre  $\geq 1:8$ ) (91, 93, 96, 104). Chez les enfants âgés de 4 à 6 ans, l'administration du vaccin MenACWY-D simultanément avec les vaccins de routine n'a pas entraîné de réduction de la réponse immunitaire aux séro groupes A, C ou W de méningocoques ou aux antigènes de la diphtérie, du tétanos ou du poliovirus; toutefois, les critères de non-infériorité n'ont pas été remplis pour le séro groupe Y et un antigène de la coqueluche (anti-fimbriae) (67). Comme il n'existe aucun corrélat clinique de protection pour les antigènes de la coqueluche, la signification clinique de cette découverte est inconnue. Lorsque le vaccin MenACWY-D a été administré 30 jours après le DAPTACEL, les anatoxines diphtérique et tétanique et le vaccin acellulaire contre la coqueluche (DTaP), des titres moyens géométriques significativement plus faibles ont été observés pour tous les séro groupes de méningocoques (67). Parmi les enfants âgés de 4 à 6 ans vaccinés précédemment à l'âge de 2 ou 3 ans, les proportions conservant un titre d'ABSI  $\geq 1:128$  étaient respectivement de 75 %, de 52 %, de 61 % et de 90 % pour les séro groupes A, C, W et Y (97).

### Adolescents et adultes

Parmi les adolescents et les adultes âgés de 10 à 55 ans, de 64 % à 71 % ont obtenu un titre d'ABSI  $\geq 1:8$  contre le séro groupe A; de 72 % à 99 %, contre le séro groupe C; de 64 % à 90 %, contre le séro groupe W; et de 39 % à 82 %, contre le séro groupe Y, un mois après la vaccination avec une dose unique (81, 87, 89, 99). Dans les études évaluant l'immunogénicité à l'aide du titre d'ABSI,  $\geq 80$  % et  $\geq 88$  % ont respectivement obtenu une séroprotection dans tous les séro groupes lorsque les seuils de  $\geq 1:128$  et  $\geq 1:8$  étaient utilisés (85, 90, 92, 102, 104). L'administration du vaccin MenACWY-D simultanément avec les vaccins de routine n'a pas entraîné de réduction des réponses immunitaires aux séro groupes A, C, W ou Y de méningocoques ou au tétanos, à la diphtérie, à la coqueluche, au virus du papillome humain (VPH), à la fHBP du MenB ou aux antigènes typhoïdes (67, 94, 100-103).

Les études de persistance menées chez les adolescents et les adultes ont montré une diminution des anticorps après la primovaccination; toutefois, le degré de diminution spécifique au sérotype variait selon les études. Dans une étude, une diminution des anticorps a été observée pour tous les sérotypes, en particulier le sérotype A, 22 mois après la vaccination et les titres sont par la suite restés stables de 3 à 5 ans après la vaccination; de 21 % à 34 % des receveurs ont obtenu un titre d'ABS<sub>h</sub> ≥ 1:8 pour le sérotype A; de 58 % à 62 % pour le sérotype C; de 71 % à 74 % pour le sérotype W; et de 53 % à 54 % pour le sérotype Y, entre 22 mois et 5 ans après la vaccination (83, 84, 86). Dans une autre étude, une diminution des anticorps a été observée de 4 à 6 ans après la vaccination, mais elle était plus marquée pour les sérotypes C et Y (44 % et 39 % ont respectivement atteint un titre d'ABS<sub>h</sub> ≥ 1:8) par rapport aux sérotypes A et W (65 % et 69 % respectivement) (105). Dans une autre étude, la diminution des anticorps chez le sérotype A était la plus prononcée, bien que pour les autres sérotypes, la proportion de receveurs ayant un titre d'ABS<sub>h</sub> ≥ 1:8 était plus élevée que celle observée dans les études mentionnées précédemment et était stable à 1, à 3 et à 5 ans après la vaccination; de 32 % à 44 % de séroprotection pour le sérotype A; de 73 % à 81 % pour le sérotype C; de 76 % à 85 % pour le sérotype W; et de 87 % à 91 % pour le sérotype Y (82). Ainsi, bien qu'une diminution des anticorps après la primovaccination des adolescents et des adultes ait été observée dans toutes les études, les points temporels évalués et les schémas de diminution par sérotype n'étaient pas cohérents. Dans une étude portant sur des adolescents ayant reçu une dose de rappel du vaccin MenACWY-D, ≥ 99 % ont obtenu des titres d'ABS<sub>h</sub> ≥ 1:8 contre tous les sérotypes un mois après la vaccination; cette proportion est restée de ≥ 90 % quatre ans plus tard (105, 106).

## Innocuité du vaccin MenACWY-D

### Essais cliniques

Parmi les nourrissons vaccinés à 9 et à 12 mois et les jeunes enfants vaccinés à 12 mois, et à 15 ou à 18 mois, les réactions locales les plus souvent signalées après l'une ou l'autre des doses étaient une douleur au point d'injection (de 35 % à 59 %) et un érythème (de 23 % à 43 %) (80, 95, 98). Les effets indésirables systémiques les plus fréquemment signalés sont l'irritabilité (de 49 % à 72 %) et la somnolence (de 27 % à 44 %); la fièvre a été signalée chez 11 % à 50 % des bénéficiaires. Les effets indésirables chez les nourrissons étaient similaires lorsque le vaccin MenACWY-D était administré seul ou simultanément avec d'autres vaccins (98). Après l'administration d'une dose de rappel trois ans après la vaccination du nourrisson, les taux d'effets indésirables locaux et systémiques étaient similaires à ceux observés pour la première série (115). Des effets indésirables similaires ont été observés chez les enfants âgés de 2 à 10 ans après une dose unique, bien qu'à un taux légèrement inférieur; la douleur au point d'injection (de 32 % à 48 %), l'induration (de 11 % à 22 %) et l'érythème (de 10 % à 30 %) ont été les réactions locales les plus fréquemment signalées, et la somnolence (de 9 % à 26 %), l'irritabilité (de 7 % à 35 %) et la fièvre (de 2 % à 11 %) ont été les effets indésirables systémiques les plus fréquents (67, 88, 93, 96).

Parmi les adolescents et les adultes âgés de 11 à 55 ans ayant reçu une dose unique, la douleur au point d'injection (de 31 % à 69 %) était la réaction locale la plus fréquente, suivie de l'induration (de 9 % à 20 %), de l'érythème (de 3 % à 20 %) et du gonflement (de 1 % à 14 %) (81, 85, 87, 89, 90, 92, 99, 102). La myalgie (de 15 % à 26 %), les céphalées (de 11 % à 45 %), la fatigue ou les maux de tête (de 10 % à 28 %) et la diarrhée ou d'autres symptômes gastro-intestinaux (de 11 % à 17 %) ont été les effets indésirables systémiques les plus souvent signalés; la fièvre a été observée chez < 8 % des bénéficiaires. Des types et des taux similaires d'événements indésirables ont été observés après une dose de rappel administrée quatre ans plus tard (105). En général, le vaccin MenACWY-D administré simultanément avec le vaccin contre le VPH, le vaccin d'anatoxine tétanique, une dose réduite d'anatoxine diphtérique et un vaccin antioquelucheux acellulaire (Tdap), la fHBP du MenB ou le vaccin contre la typhoïde a été bien toléré, bien que les taux de certains effets indésirables (par exemple, céphalée et fatigue) aient été légèrement plus élevés avec l'administration simultanée qu'avec le vaccin MenACWY-D administré seul (67, 94, 100-103). Dans tous les groupes d'âge, que le vaccin MenACWY-D ait été administré seul ou simultanément avec d'autres vaccins, les effets indésirables ont été légers à modérés et se sont généralement atténués en trois jours.

## Surveillance de l'innocuité après l'homologation

Après l'homologation du vaccin en 2005, plusieurs cas de syndrome de Guillain-Barré après l'administration du vaccin MenACWY-D ont été signalés dans le Vaccine Adverse Event Reporting System américain (VAERS) (116). L'Advisory Committee on Immunization Practices (ACIP) a examiné les données disponibles et a déterminé que les avantages de la vaccination contre le méningocoque l'emportaient sur le faible risque potentiel accru de syndrome de Guillain-Barré (107). En 2010, deux évaluations rétrospectives avaient été menées, dans lesquelles aucun cas de syndrome de Guillain-Barré n'avait été observé dans les 6 semaines suivant l'administration de 2,3 millions de doses de vaccins MenACWY-D (108, 110). Le risque excédentaire de syndrome de Guillain-Barré après la vaccination, s'il existe, est estimé à < 0,66 cas pour 1 million d'adolescents vaccinés (110). En 2010, l'ACIP a voté la suppression de la précaution pour les personnes ayant des antécédents de syndrome de Guillain-Barré des recommandations de l'ACIP, bien qu'elle continue d'être mentionnée comme précaution sur l'emballage (16, 67). Des évaluations des données dans la base Vaccine Safety Datalink (VSD) jusqu'en 2014 et des données du VAERS jusqu'en 2016 ont été réalisées depuis, ne révélant aucune nouvelle préoccupation liée au syndrome de Guillain-Barré (CDC, données non publiées, 2020).

Outre l'évaluation du risque de syndrome de Guillain-Barré, les données du VAERS et de la base VSD ont été évaluées afin de déceler d'autres effets indésirables potentiels après la vaccination. Lors d'un examen complet des rapports du VAERS reçus de 2005 à juin 2016, au cours desquels environ 70 millions de doses du vaccin MenACWY-D ont été distribuées, aucun nouveau problème de sécurité n'a été décelé (CDC, données non publiées, 2020). Au total, 13 075 événements indésirables liés au vaccin MenACWY-D ont été signalés, dont 846 (6,5 %) étaient graves. Les rapports concernent principalement des adolescents âgés de 11 à 18 ans vaccinés simultanément avec le MenACWY-D et d'autres vaccins. Les événements les plus fréquemment signalés étaient l'érythème au point d'injection, la fièvre et les céphalées, ce qui correspond aux résultats des essais cliniques.

Une analyse de la base VSD pendant la période de 2005 à 2014, au cours de laquelle 1,4 million de doses, dont 245 000 doses de rappel, ont été administrées, a été réalisée pour évaluer des résultats présélectionnés (CDC, données non publiées, 2020). Bien que les taux de syncope et de fièvre sous surveillance médicale aient augmenté après la vaccination au MenACWY-D, aucun nouveau problème de sécurité n'a été décelé. En outre, l'exploration chronologique de l'arborescence des données de la base VSD sur les premières doses administrées à 1,2 million d'adolescents âgés de 11 à 18 ans au cours de la même période n'a permis de déceler aucun événement indésirable nouveau ou inattendu dans les 42 jours suivant l'administration du vaccin MenACWY-D (114). Plusieurs études de moindre envergure, notamment des études parrainées par la base VSD et les fabricants, menées entre 2005 et 2014, n'ont pas non plus mis en évidence de problèmes de sécurité supplémentaires pour le vaccin MenACWY-D chez les nourrissons, les enfants, les adolescents ou les adultes (111-113).

### Vaccin MenACWY-CRM (Menveo)

Le vaccin contre le méningocoque (sérogroupes A, C, W et Y) qui utilise la protéine CRM197 du *Corynebacterium diphtheriae* (MenACWY-CRM) a été homologué pour la première fois aux États-Unis en 2010. Il a été démontré que le vaccin MenACWY-CRM est immunogène chez les personnes âgées de 2 mois à 55 ans (88, 89, 99, 117-130). La diminution des anticorps se produit de trois à cinq ans après la primovaccination, et la vaccination de rappel provoque une réponse immunitaire robuste (83, 84, 131-133). Aucun problème récurrent ou cliniquement pertinent concernant le vaccin MenACWY-CRM administré simultanément avec d'autres vaccins n'a été déterminé (134-136). Les essais cliniques ont démontré un profil de sécurité acceptable, la douleur au point d'injection et l'érythème étant les réactions locales les plus fréquentes (88, 118-124, 126, 127, 129, 137). L'irritabilité et la somnolence étaient les effets indésirables systémiques les plus souvent signalés chez les nourrissons et les enfants en bas âge. Chez les enfants, l'irritabilité, la myalgie, les céphalées et la somnolence étaient les effets indésirables systémiques les plus souvent signalés, tandis que la myalgie, les céphalées et la fatigue étaient les effets indésirables systémiques les plus souvent signalés chez les adolescents et les adultes. La plupart des événements indésirables sont légers à modérés et se s'atténuent en trois jours. Une étude a observé un risque accru de paralysie de Bell chez les adolescents après l'administration du vaccin MenACWY-CRM, bien que cette

observation soit basée sur un petit nombre de cas et que l'importance de cette découverte soit incertaine (138). Aucun problème de sécurité supplémentaire n'a été déterminé dans le cadre de la surveillance après l'homologation, bien que les erreurs d'administration semblent plus fréquentes qu'avec d'autres vaccins, principalement en raison de la nécessité de reconstituer le vaccin en utilisant des composants lyophilisés et liquides (139, 140).

## Immunogénicité du vaccin MenACWY-CRM

### Nourrissons et enfants

Parmi les nourrissons vaccinés à l'âge de 2, de 4 et de 6 mois avec le MenACWY-CRM et les vaccins de routine, de 76 % à 89 % ont atteint un titre d'ABSh  $\geq 1:8$  pour le séro-groupe A; et  $\geq 94$  % pour les séro-groupes C, W et Y, un mois après la troisième dose (119, 124, 128, 130, 141). Les titres d'anticorps ont diminué à l'âge de 12 mois, en particulier pour le séro-groupe A. Après la quatrième dose de la série du nourrisson à l'âge de 12 à 17 mois, les proportions de nourrissons ayant un titre d'ABSh  $\geq 1:8$  étaient de 89 % à 96 % pour le séro-groupe A; et  $\geq 95$  % pour les séro-groupes C, W et Y. L'administration du vaccin MenACWY-CRM simultanément avec les vaccins de routine n'a pas entraîné de réduction des réponses immunitaires contre les méningocoques des séro-groupes A, C, W ou Y ou contre la diphtérie, le tétanos, l'hépatite B, le poliovirus, la rougeole, les oreillons, la rubéole, la varicelle, aux antigènes de type b de *H. influenzae* ou la plupart des antigènes pneumococciques (136). Pour les quelques sérotypes de pneumocoques pour lesquels les critères de non-infériorité n'étaient pas remplis, les résultats n'étaient pas cohérents d'une étude à l'autre et d'un âge d'administration à l'autre (136). La non-infériorité n'a pas été systématiquement respectée pour les antigènes de la coqueluche dans toutes les études lorsque le vaccin MenACWY-CRM a été administré avec les vaccins de routine; la pertinence clinique n'est cependant pas claire en raison de l'absence de corrélats cliniques de protection pour les antigènes de la coqueluche. À l'âge de deux ans, ou un an après avoir reçu une série de quatre doses du vaccin MenACWY-CRM, de 88 % à 89 % ont atteint un titre d'ABSh  $\geq 1:8$  pour les séro-groupes W et Y; 61 % pour le séro-groupe C; et 39 % pour le séro-groupe A (141). À l'âge de 40 mois, la plupart des enfants avaient encore un titre d'ABSh  $\geq 1:8$  pour les séro-groupes W et Y (76 % et 67 % respectivement), bien que cette proportion ne soit que de 34 % pour le séro-groupe C et de 10 % pour le séro-groupe A. À l'âge de 60 mois, des proportions similaires, mais légèrement inférieures ont été observées; après une seule dose de rappel,  $\geq 96$  % des bénéficiaires ont obtenu des titres d'ABSh  $\geq 1:8$  pour tous les séro-groupes.

Après une série de deux doses chez les nourrissons plus âgés et les tout-petits, soit à l'âge de 7 à 9 mois et de 12 mois, soit à l'âge de 12 mois et de 15 mois, les proportions ayant atteint un titre d'ABSh  $\geq 1:8$ , un mois après la deuxième dose, les chiffres étaient de 88 % à 97 % pour le séro-groupe A et  $\geq 96$  % pour les séro-groupes C, W et Y (125, 130). L'administration du vaccin MenACWY-CRM simultanément avec les vaccins de routine n'a pas entraîné de réduction des réponses immunitaires aux séro-groupes A, C, W ou Y de méningocoques ou aux antigènes de la rougeole, des oreillons, de la rubéole ou de la varicelle (136). Parmi les enfants qui ont reçu la première série de deux doses à l'âge de 12 ou de 13 mois et 15 mois, on a également observé une diminution des anticorps spécifiques au séro-groupe similaire à celle des nourrissons; la proportion de bénéficiaires ayant un titre d'ABSh  $\geq 1:8$  était cependant plus élevée à l'âge de 40 mois (respectivement 85 %, 79 %, 55 % et 31 % pour les séro-groupes W, Y, C et A) dans ce groupe (131). Des résultats similaires ont été observés à l'âge de 60 mois; après un seul rappel, tous les sujets ont obtenu des titres d'ABSh  $\geq 1:8$  pour tous les séro-groupes (131).

Parmi les enfants qui ont reçu une dose unique entre 2 et 10 ans, les proportions qui ont atteint les titres d'ABSh  $\geq 1:8$  ( $\geq 1:4$  dans une étude) étaient de 72 % à 89 % pour le séro-groupe A; de 68 % à 94 % pour le séro-groupe C; de 90 % à 96 % pour le séro-groupe W; et de 65 % à 91 % pour le séro-groupe Y (88, 118, 120, 121, 123, 126). Aucune donnée n'est disponible sur le vaccin MenACWY-CRM administré simultanément avec les vaccins de routine dans cette tranche d'âge. Douze mois après la première dose, la proportion de personnes ayant des titres sérologiques protecteurs a diminué, en particulier pour les séro-groupes A et C (118, 123). Cinq ans après une première dose administrée à l'âge de 2 à 10 ans, de 14 % à 22 % des bénéficiaires restaient séroprotégés pour le séro-groupe A; de 32 % à 56 % pour le séro-groupe C; de 74 % à 80 % pour le séro-groupe W et de 48 % à 53 % pour le séro-groupe Y; ces proportions étaient plus faibles chez les personnes vaccinées à l'âge de 2 à 5 ans que chez celles

vaccinées à l'âge de 6 à 10 ans. Un mois après une seule dose de rappel, tous les bénéficiaires ont obtenu des titres d'ABSh  $\geq 1:8$  pour tous les sérogroupes (132).

#### Adolescents et adultes

Un mois après une seule dose du vaccin MenACWY-CRM chez les adolescents et les adultes âgés de 11 à 75 ans, de 66 % à 92 % des bénéficiaires ont atteint un titre d'ABSh  $\geq 1:8$  pour le séro groupe A; de 79 % à 98 % pour le séro groupe C; de 84 % à 99 % pour le séro groupe W; et de 79 % à 96 % pour le séro groupe Y (89, 99, 117, 120-122, 126, 127, 129). Dans une étude qui a rapporté l'immunogénicité séparément pour les adultes âgés de  $\geq 55$  ans, ceux âgés de 56 à 65 ans ont eu des résultats similaires à ceux de 19 à 55 ans (129). L'administration du vaccin MenACWY-CRM simultanément avec d'autres vaccins n'a pas entraîné de réduction des réponses immunitaires aux sérogroupes de méningocoques A, C, W ou Y ou aux antigènes du tétanos, de la diphtérie, du VPH, de l'hépatite A, de l'hépatite B, de la typhoïde, de la fièvre jaune, de l'encéphalite japonaise ou de la rage (117, 135, 142-146). Après l'administration simultanée du vaccin MenACWY-CRM et du vaccin MenB-4C, une réponse immunitaire robuste aux sérogroupes de méningocoques A, C, W et Y et à certaines souches de méningocoques du séro groupe B a été observée, bien que la majorité des personnes aient présenté des titres élevés d'ABSh avant le vaccin dans tous les sérogroupes (134). Les critères de non-infériorité n'ont pas été remplis pour deux antigènes de la coqueluche (c'est-à-dire l'anatoxine coquelucheuse et la pertactine) lorsque le vaccin MenACWY-CRM et le Tdap ont été administrés simultanément, bien que la pertinence clinique de ce point ne soit pas claire (135).

Dans les 12 à 22 mois suivant la vaccination, on a observé une diminution importante des anticorps du séro groupe A, bien que la majorité des bénéficiaires soient restés séroprotégés pour les sérogroupes C, W et Y (86, 122). Après cette baisse initiale, les titres d'ABSh sont restés relativement stables de 3 à 5 ans après la vaccination, avec 28 % à 32 % des bénéficiaires ayant un titre d'ABSh  $\geq 1:8$  pour le séro groupe A; de 59 % à 76 % pour le séro groupe C; de 72 % à 82 % pour le séro groupe W; et de 64 % à 76 % pour le séro groupe Y (83, 133). Un mois après une dose de rappel unique du vaccin MenACWY-CRM administrée de 3 à 6 ans après la première dose,  $\geq 94$  % des sujets ont atteint un titre d'ABSh  $\geq 1:8$  dans tous les sérogroupes. La vaccination de rappel a provoqué une forte réponse immunitaire, que le vaccin MenACWY-CRM ou MenACWY-D ait été utilisé pour la première dose (83, 147). Deux ans après la dose de rappel, la proportion de bénéficiaires ayant un titre d'ABSh  $\geq 1:8$  est tombée à 79 % pour le séro groupe A, mais est restée à  $\geq 95$  % pour les sérogroupes C, W et Y (84).

#### Innocuité du vaccin MenACWY-CRM

##### Essais cliniques

Parmi les nourrissons et les jeunes enfants ayant reçu une série du vaccin MenACWY-CRM (respectivement quatre doses et deux doses) administrée avec les vaccins de routine, la douleur au point d'injection (de 19 % à 39 %) et l'érythème (de 12 % à 22 %) étaient les réactions locales les plus fréquentes après la troisième ou quatrième dose pour les nourrissons et la deuxième dose pour les jeunes enfants (119, 124, 137, 141). L'irritabilité (de 36 % à 50 %), la somnolence (de 22 % à 31 %) et la diminution de l'appétit (de 15 % à 20 %) ont été les effets indésirables systémiques les plus fréquents; de la fièvre a été signalée chez 5 % à 9 % des bénéficiaires. La réactogénicité chez les nourrissons et les jeunes enfants vaccinés avec une série de quatre ou deux doses respectivement, n'a pas augmenté avec les doses ultérieures du vaccin MenACWY-CRM. Parmi les enfants âgés de 2 à 10 ans vaccinés avec une seule dose, la douleur au point d'injection ( $< 40$  %) et l'érythème ( $< 32$  %) étaient les réactions locales les plus souvent signalées (88, 118, 120, 121, 123, 126). L'irritabilité a été signalée dans 7 % à 26 % des cas, la myalgie dans  $< 29$  %, les céphalées dans  $< 21$  % et la fatigue dans  $< 21$  %. Les effets indésirables étaient similaires, que la vaccination ait été administrée à l'âge de 2 à 5 ans ou de 6 à 10 ans. Les effets indésirables étaient similaires après une dose de rappel administrée cinq ans après la primovaccination (132).

Parmi les adolescents et les adultes âgés de 11 à 75 ans qui ont reçu une dose unique du vaccin MenACWY-CRM, la douleur au point d'injection est apparue dans 8 % à 54 % des cas, l'érythème dans

< 39 % et l'induration dans < 24 %. Les effets indésirables systémiques les plus fréquemment signalés sont les maux de tête (de 8 % à 41 %), la myalgie (< 43 %) et la fatigue (de 3 % à 23 %) (99, 120-122, 126, 127, 129, 148). Lorsque le vaccin MenACWY-CRM a été administré simultanément avec les vaccins contre le VPH et le Tdap, des céphalées, des malaises, des myalgies et des arthralgies sont apparus plus souvent que lorsque le vaccin MenACWY-CRM a été administré seul (117). En outre, les effets indésirables après une dose de rappel administrée quatre à six ans après la primovaccination étaient similaires à ceux observés chez les personnes ayant reçu une première dose. Dans tous les groupes d'âge, que le vaccin MenACWY-CRM ait été administré seul ou simultanément avec d'autres vaccins, les effets indésirables ont été légers à modérés et se sont généralement atténués en trois jours.

#### Surveillance de l'innocuité après l'homologation

Dans une étude de cohorte commanditée par le fabricant et portant sur environ 49 000 adolescents vaccinés âgés de 11 à 21 ans, avec une analyse de séries de cas autocontrôlée, une augmentation statistiquement significative du risque de paralysie de Bell pendant les 84 jours suivant la vaccination a été observée lorsque le vaccin MenACWY-CRM était administré simultanément avec d'autres vaccins, mais pas lorsqu'il était administré seul (138). Toutefois, cette conclusion ne s'appuie que sur huit patients, dont la plupart ont reçu une administration simultanée de vaccins, et plusieurs ont été notés comme ayant des conditions ou des infections qui pourraient précéder la paralysie de Bell. L'importance de cette découverte reste donc incertaine. Aucun autre signalement de sécurité n'a été observé parmi les autres événements prédéfinis présentant un intérêt dans le cadre de cette évaluation (138). Aucune augmentation du risque de paralysie de Bell ni aucun autre nouveau problème de sécurité n'a été observé dans des études de moindre envergure menées dans le même système de santé chez des enfants âgés de 2 mois à 10 ans (140, 149).

Un examen complet des rapports du VAERS de 2010 à 2015, au cours duquel 8,2 millions de doses du vaccin MenACWY-CRM ont été distribuées, a été effectué sans qu'aucun nouveau problème de sécurité n'ait été décelé (139). Au total, 2 614 rapports sur le vaccin MenACWY-CRM ont été reçus, concernant principalement des adolescents âgés de 11 à 18 ans chez qui le vaccin a été administré simultanément avec d'autres vaccins. Les événements indésirables signalés étaient conformes aux conclusions des études préalables à l'autorisation d'inoculation. Le taux de déclaration du syndrome de Guillain-Barré ou de la paralysie de Bell était proportionnel au taux déclaré pour les autres vaccins. Cependant, les erreurs d'administration ont été plus souvent signalées pour le vaccin MenACWY-CRM, principalement en raison de l'administration d'un seul composant (le plus souvent le composant liquide) plutôt que de reconstituer le vaccin en mélangeant les composants liquides et lyophilisés avant l'administration.

#### Vaccin MenACWY-TT (MenQuadfi)

Le vaccin MenACWY-TT a été homologué pour la première fois aux États-Unis en 2020 pour la prévention des maladies à méningocoque causées par les sérogroupes A, C, W et Y chez les personnes âgées de  $\geq 2$  ans (68). Les données disponibles sur la sécurité et l'immunogénicité du vaccin MenACWY-TT sont par conséquent limitées par rapport à celles d'autres vaccins antiméningococciques conjugués homologués. Le vaccin MenACWY-TT a été administré à près de 5 000 personnes âgées de  $\geq 2$  ans à ce jour dans le cadre d'essais cliniques; son immunogénicité a été démontrée dans cette tranche d'âge et une réponse de rappel a été mise en évidence chez les adolescents vaccinés avec le vaccin MenACWY-TT qui ont déjà reçu le vaccin MenACWY-D ou le MenACWY-CRM (68, 150-155). Aucun problème clinique pertinent concernant le vaccin MenACWY-TT administré en même temps que les vaccins contre le VPH ou le Tdap chez les adolescents n'a été détecté (151). Les essais cliniques ont démontré un profil de sécurité acceptable, la douleur au point d'injection étant l'effet indésirable local le plus fréquent, et la myalgie, les céphalées et les malaises étant les effets indésirables systémiques les plus fréquemment signalés dans les différentes tranches d'âge (68, 150-155). La plupart des événements indésirables étaient légers à modérés (68, 150-155).

#### Immunogénicité du vaccin MenACWY-TT

#### Nourrissons et enfants

Comme le vaccin MenACWY-TT n'est actuellement autorisé que pour les personnes âgées de  $\geq 2$  ans aux États-Unis, les données sur l'immunogénicité et la sécurité pour les enfants de moins de 2 ans ne sont pas présentées dans ce rapport. Parmi les enfants qui ont reçu une dose unique entre 2 et 9 ans, les proportions qui ont atteint les titres d'ABSh  $\geq 1:8$  un mois après la vaccination étaient de 86 % pour le séro groupe A; de 98 % pour le séro groupe C; de 95 % pour le séro groupe W; et de 99 % pour le séro groupe Y (155). Il a été démontré que les taux de séroréponse au vaccin MenACWY-TT n'étaient pas inférieurs à ceux observés pour le MenACWY-CRM (155). Aucune donnée n'est disponible sur le vaccin MenACWY-TT administré en même temps que les vaccins de routine ou sur la persistance de la réponse immunitaire au MenACWY-TT dans cette tranche d'âge; les données seront examinées dès qu'elles seront disponibles afin d'éclairer les recommandations relatives aux vaccins.

#### Adolescents et adultes

Un mois après une seule dose du vaccin MenACWY-TT chez les adolescents et les adultes âgés de 10 à 55 ans, les proportions ayant atteint les titres d'ABSh  $\geq 1:8$  étaient de 94 % à 96 % pour le séro groupe A; de 94 % à 99 % pour le séro groupe C; de 95 % à 99 % pour le séro groupe W; et de 97 % à 99 % pour le séro groupe Y (151, 154). Chez les adultes âgés de  $\geq 56$  ans, ces proportions étaient respectivement de 89 % à 94 %, de 75 % à 90 %, de 77 % à 80 %, et de 81 % à 92 % pour les sérogroupe A, C, W, et Y (152, 153). Dans ces groupes d'âge, les taux de séroréponse au vaccin MenACWY-TT n'étaient pas inférieurs à ceux des autres vaccins antiméningococciques de comparaison (68, 151, 153). Le vaccin MenACWY-TT administré simultanément avec les vaccins du VPH et le Tdap chez les adolescents n'a pas entraîné de réduction des réponses immunitaires aux sérogroupe de méningocoques ou aux antigènes du tétanos, de la diphtérie ou du VPH (151). Les critères de non-infériorité n'ont pas été remplis pour trois antigènes de la coqueluche lorsque le vaccin MenACWY-TT et le Tdap ont été administrés simultanément, bien que la pertinence clinique de ce point ne soit pas claire. Aucune donnée n'est disponible sur la persistance de la réponse immunitaire au MenACWY-TT. Lorsqu'elles seront disponibles, les données seront examinées afin d'établir des recommandations sur les doses de rappel pour les personnes traitées au MenACWY-TT. Parmi les adolescents et les adultes âgés de  $\geq 15$  ans ayant reçu un vaccin MenACWY-D ou MenACWY-CRM 4 à 10 ans auparavant, plus de 99 % ont atteint un titre d'ABSh  $\geq 1:8$  dans tous les sérogroupe un mois après la vaccination de rappel au MenACWY-TT (150).

#### Innocuité du vaccin MenACWY-TT

##### Essais cliniques

Parmi les enfants âgés de 2 à 9 ans vaccinés avec une seule dose du vaccin MenACWY-TT, 39 % ont ressenti une douleur au point d'injection, 23 % ont développé un érythème et 14 % ont eu un gonflement; les effets indésirables systémiques comprenaient un malaise dans 21 % des cas, une myalgie dans 20 % des cas, des céphalées dans 13 % des cas et de la fièvre dans 2 % des cas dans les sept jours suivant l'administration du vaccin (68). Chez les adolescents et les adultes âgés de 10 à 55 ans, l'effet indésirable local le plus fréquent était la douleur au point d'injection (de 35 % à 45 %); l'érythème et le gonflement se produisaient respectivement dans 5 % et de 4 % à 5 % des cas (68, 151). Les effets indésirables systémiques comprenaient la myalgie (de 27 % à 36 %), les céphalées (de 27 % à 30 %) et les malaises (de 19 % à 26 %); la fièvre a été observée chez 1 % d'entre eux (68, 151). Les taux d'effets indésirables locaux et systémiques étaient généralement similaires chez les adultes âgés de  $\geq 56$  ans par rapport aux autres groupes d'âge : douleur au point d'injection (de 26 % à 31 %), érythème (de 5 % à 12 %), gonflement (de 5 % à 8 %), myalgie (de 22 % à 35 %), maux de tête (de 19 % à 24 %), malaise (de 15 % à 22 %) et fièvre (2 %). Lorsque le vaccin MenACWY-TT était administré simultanément avec les vaccins contre le VPH et le Tdap chez les adolescents, les taux d'effets indésirables locaux et systémiques étaient généralement similaires à ceux du vaccin MenACWY-TT administré seul, même si les myalgies étaient plus fréquentes (151). En outre, les effets indésirables après une dose de rappel du vaccin MenACWY-TT administrée de 4 à 10 ans après la primovaccination au MenACWY-D ou au MenACWY-CRM étaient similaires à ceux observés chez les personnes ayant reçu une première dose du vaccin MenACWY-TT (150). Dans tous les groupes d'âge, que le vaccin MenACWY-TT ait été administré seul ou simultanément avec d'autres vaccins, les effets indésirables ont été légers à modérés (68, 150-155).

## Surveillance de l'innocuité après l'homologation

Compte tenu de la récente autorisation d'inoculation du vaccin MenACWY-TT, aucune donnée après l'autorisation n'était disponible au moment de la publication de ce rapport. Les données du VAERS et de la base VSD seront contrôlées dans le cadre de la surveillance de la sécurité après l'obtention d'une homologation. (Voir Déclaration des effets indésirables des vaccins pour savoir comment déclarer les effets indésirables du vaccin MenACWY-TT au VAERS.)

## Immunogénicité et innocuité du vaccin MenACWY chez les personnes présentant des pathologies sous-jacentes

L'activité bactéricide par des compléments est importante pour la protection contre les maladies à méningocoque; la destruction opsonophagocytaire provoquée par les anticorps méningococciques est une autre défense contre l'infection et constitue le principal mécanisme présumé de protection vaccinale contre les maladies à méningocoque chez les personnes souffrant d'une carence en compléments (35, 156). Aucune donnée sur l'immunogénicité des vaccins MenACWY homologués aux États-Unis (MenACWY-D, MenACWY-CRM ou MenACWY-TT) n'est disponible pour les personnes souffrant d'une carence en compléments. Les titres d'anticorps après la vaccination par un vaccin quadrivalent contre les méningocoques à polysaccharides (MPSV4), un vaccin qui n'est plus disponible aux États-Unis, sont similaires chez les personnes présentant une déficience tardive en compléments par rapport aux personnes saines, et les anticorps produits sont capables de provoquer une opsonophagocytose; les titres d'anticorps pourraient toutefois diminuer plus rapidement chez les personnes présentant une déficience en compléments et des niveaux d'anticorps plus élevés pourraient être nécessaires pour que l'opsonophagocytose fonctionne (35, 157-160). Il manque des données pour établir l'efficacité des vaccins antiméningococciques conjugués chez les personnes souffrant d'une carence en compléments. Ainsi, les personnes souffrant d'une carence en compléments sont exposées à un risque accru de maladies à méningocoque même si elles développent des anticorps après la vaccination (66-68).

On dispose de données limitées sur l'efficacité des vaccins antiméningococciques chez les personnes prenant des inhibiteurs de compléments. Toutefois, certaines études suggèrent que la destruction opsonophagocytaire des méningocoques en présence d'eculizumab dans les sérums de personnes vaccinées contre le méningocoque ne se produit pas ou est insuffisante pour prévenir la prolifération des méningocoques (161). En outre, les rapports sur les maladies à méningocoque malgré la récente vaccination chez les personnes prenant de l'eculizumab indiquent que les vaccins antiméningococciques n'offrent pas une protection complète chez les personnes prenant des inhibiteurs de compléments, même si des anticorps se développent après la vaccination (42, 66-68, 161).

Bien qu'aucune donnée ne soit disponible pour les vaccins MenACWY autorisés aux États-Unis (MenACWY-D, MenACWY-CRM ou MenACWY-TT), les adultes atteints d'asplénie anatomique ont eu une réponse immunologique réduite par rapport aux personnes en bonne santé après une dose de vaccin conjugué contre le méningocoque du sérogroupe C; après une deuxième dose, la plupart des personnes ont obtenu une séroprotection (162-164). Chez les enfants et les adolescents vaccinés avec un vaccin conjugué MenACWY-TT homologué en dehors des États-Unis, des réponses immunitaires similaires ont été observées chez les enfants présentant une asplénie fonctionnelle ou anatomique par rapport aux sujets sains après chacune des deux doses (165). Toutefois, les anticorps semblent diminuer rapidement après la vaccination conjuguée contre le méningocoque du sérogroupe C chez les enfants atteints d'asplénie fonctionnelle due à la drépanocytose, en particulier chez ceux qui ont reçu la primovaccination à l'âge < 2 ans (166).

Chez les adolescents infectés par le VIH, l'immunogénicité au vaccin MenACWY-D est réduite par rapport aux adolescents non infectés par le VIH. Quatre semaines après la vaccination avec une seule dose, de 52 % à 73 % des adolescents infectés par le VIH ont vu une multiplication par quatre des titres d'ABS dans les sérogroupes de méningocoques. Un pourcentage de lymphocytes CD4 plus faible, une charge virale plus élevée et un stade clinique plus avancé étaient inversement associés à la séroprotection contre le sérogroupe C (167). Dans les 72 semaines suivant une deuxième dose, une proportion nettement plus

importante d'adolescents ayant un pourcentage de lymphocytes CD4  $\geq 15\%$  avaient des titres d'ABSI séroprotecteurs, bien que cette proportion soit moindre pour le sérotype C que pour les autres sérotypes, par rapport à ceux ayant un pourcentage de lymphocytes CD4  $< 15\%$ , parmi lesquels les taux de séroprotection pour tous les sérotypes ont été réduits (168). Chez les enfants de 2 à 10 ans infectés par le VIH et présentant un pourcentage de lymphocytes CD4  $\geq 25\%$ , les titres d'anticorps contre le sérotype C ont considérablement diminué 72 semaines après la vaccination (169). Des tendances similaires ont été observées après la vaccination des enfants et des adolescents infectés par le VIH avec le vaccin conjugué contre le méningocoque du sérotype C (170-173).

Bien que les données soient limitées, la vaccination des personnes atteintes d'asplénie ou du VIH semble être sûre et bien tolérée, avec des types d'événements indésirables similaires à ceux signalés chez les sujets sains ou au cours des essais cliniques (165, 167, 169, 171). Chez les enfants et les adolescents infectés par le VIH et vaccinés avec le vaccin MenACWY-D, les taux d'effets indésirables étaient généralement inférieurs à ceux rapportés lors des versions d'essais cliniques d'enfants et d'adolescents en bonne santé, bien que ces taux d'effets indésirables inférieurs n'aient pas été systématiquement observés chez les personnes vaccinées avec un vaccin conjugué contre le méningocoque de sérotype C (80, 167, 169–171). Chez les enfants atteints d'asplénie qui ont reçu un vaccin conjugué MenACWY-TT homologué en dehors des États-Unis, un profil de sécurité acceptable a été observé dans toutes les tranches d'âge, bien que des taux plus élevés d'effets indésirables aient été signalés par rapport aux sujets sains; la petite taille de l'étude limite toutefois l'interprétation de cette constatation (165, 170, 171).

#### Vaccins MenACWY chez les femmes enceintes

Les résultats défavorables (par exemple, fausse couche ou malformations congénitales) sont des risques, survenant respectivement dans environ 15 à 20 % et 3 % des cas, pour toutes les grossesses cliniquement reconnues aux États-Unis (174, 175). Bien que les preuves soient limitées, les taux de ces résultats après l'inoculation du vaccin MenACWY pendant la grossesse sont conformes aux taux de fond estimés, et aucun autre modèle de sécurité maternelle ou néonatale n'a été déterminé (66, 67, 112, 139, 176, 177).

Aucun essai contrôlé n'a été mené pour évaluer spécifiquement l'innocuité des vaccins contre le méningocoque chez les femmes enceintes et l'issue des naissances chez les femmes vaccinées. Toutefois, parmi les quelque 2 000 femmes enceintes maliennes vaccinées au cours du troisième trimestre avec le vaccin MenACWY-D comme groupe témoin dans le cadre d'un essai de vaccin antigrippal, les taux d'effets indésirables locaux et systémiques étaient inférieurs à ceux observés lors des versions d'essai clinique du vaccin MenACWY-D chez les adolescents et les adultes et les effets indésirables obstétricaux et non obstétricaux graves étaient rares, avec des taux similaires entre les groupes de vaccination contre la grippe et le vaccin MenACWY-D (176). Dans le groupe qui a reçu le vaccin MenACWY-D, 98 % des grossesses ont abouti à des naissances vivantes et, parmi les nourrissons, 0,3 % présentaient une insuffisance pondérale à la naissance et 0,2 %, une malformation congénitale; aucune différence dans ces résultats n'a été observée parmi les femmes ayant reçu le vaccin antigrippal.

Parmi les quelque 5 000 adolescentes ou femmes adultes participant aux essais cliniques du vaccin MenACWY, une grossesse a été signalée chez 43 femmes au cours des 6 mois suivant la vaccination (37 qui ont reçu le vaccin MenACWY-CRM et 6 qui ont reçu le vaccin MenACWY-D) (66, 67). Parmi celles-ci, 7 bénéficiaires (19 %) du vaccin MenACWY-CRM ont déclaré une fausse couche (les dates estimées de conception étaient de 5 jours avant la vaccination pour 1 femme, de 6 à 17 semaines après la vaccination pour 5 femmes et de 6 mois après la vaccination pour 1 femme). Une anomalie congénitale (hydrocéphalie) a été signalée chez le nourrisson d'une personne ayant reçu le vaccin MenACWY-D alors que la date de conception estimée du bébé est à 15 semaines après la vaccination.

Bien que les données soient limitées, aucun signalement de sécurité n'a été décelé par la surveillance après l'autorisation. Dans les examens du VAERS, 127 rapports associés à une grossesse ont été recensés au cours des périodes évaluées : 113 pour le vaccin MenACWY-D (2005-2011) et 14 pour le vaccin MenACWY-CRM (2010-2015); les différences dans le nombre de rapports par type de vaccin reflètent probablement des différences dans le nombre de doses administrées pendant ces périodes (139, 177). La majorité des administrations de vaccins ont eu lieu au cours du premier trimestre. Parmi les

113 femmes enceintes ayant reçu le vaccin MenACWY-D, 17 % ont une fausse couche et < 1 % ont donné naissance à un bébé avec une anomalie congénitale selon des rapports du VAERS (177). Après avoir reçu le vaccin MenACWY-CRM pendant la grossesse, seuls trois rapports du VAERS contenaient des informations sur l'issue de la naissance, sans qu'aucun événement indésirable ne soit signalé (139). Parmi les patientes d'une grande organisation de soins de santé, une fausse couche a été signalée parmi 18 inoculations du MenACWY-D pendant la grossesse avec une issue connue (112).

Les fabricants de vaccins MenACWY tiennent des registres qui permettent de suivre l'évolution de la grossesse des femmes qui reçoivent le vaccin MenACWY pendant leur grossesse. Parmi les 87 femmes enceintes ayant reçu le vaccin MenACWY-D au cours de la période de 2005 à 2016 à partir de 30 jours avant ou à tout moment de la grossesse, dont l'issue était connue et qui ont été inscrites dans le registre avant que l'issue ne soit connue, une fausse couche a été signalée dans 7 % des cas et des anomalies congénitales majeures dans 2 % des cas (67). Parmi 82 femmes enceintes ayant reçu le vaccin MenACWY-CRM au cours de la période de 2014 à 2017 à partir de 28 jours avant ou à tout moment de la grossesse et dont l'issue était connue, une fausse couche a été signalée dans 12 % des cas et une anomalie congénitale dans 4 % des cas (GlaxoSmithKline, données non publiées, 2019). Le registre des grossesses du vaccin MenACWY-TT ne contient aucune information en raison de l'homologation récente du vaccin.

#### Efficacité des vaccins MenACWY

L'efficacité générale d'une dose unique du vaccin MenACWY-D contre les maladies à méningocoque des sérogroupes A, C, W ou Y chez les adolescents aux États-Unis est estimée à 69 % (intervalle de confiance [IC] à 95 % : de 51 % à 80 %) dans les huit années suivant la vaccination : 77 % (IC à 95 % : de 57 % à 88 %) pour le séro groupe C et 51 % (IC à 95 % : de 1 % à 76 %) contre le séro groupe Y (178). L'efficacité était de 79 % (IC à 95 % : de 49 % à 91 %) la première année, mais a diminué à 69 % (IC à 95 % : de 44 % à 83 %) de 1 à < 3 ans après la vaccination et à 61 % (IC à 95 % : de 25 % à 79 %) de 3 à < 8 ans après la vaccination. Aucune donnée n'est disponible sur l'efficacité des vaccins MenACWY-CRM ou MenACWY-TT.

#### Vaccination et incidence des maladies à méningocoque

La mesure de l'association entre la vaccination des adolescents contre la méningite et les taux de maladies à méningocoque s'est avérée difficile en raison de l'incidence faible et décroissante des maladies à méningocoque dans toutes les tranches d'âge. Cependant, à partir de l'introduction du vaccin MenACWY jusqu'en 2017, les adolescents ont connu la plus grande diminution en pourcentage (> 90 %) de l'incidence des maladies à méningocoque dues aux sérogroupes C, W ou Y combinés par rapport aux autres groupes d'âge (179). Dans le cadre d'une couverture de 85 % avec au moins une dose du vaccin MenACWY-D ou MenACWY-CRM chez les adolescents américains âgés de 13 à 17 ans et de 44 % de couverture avec au moins deux doses chez les adolescents âgés de 17 ans d'ici 2017, soit une augmentation de deux à trois fois du taux de diminution de l'incidence a été observée pendant la période après le vaccin par rapport à la période de pré vaccination chez les adolescents, ce qui suggère que la vaccination avec le vaccin MenACWY-D ou MenACWY-CRM est associée à une réduction des taux de maladie chez les adolescents (179, 180). Aucune donnée n'est disponible pour le vaccin MenACWY-TT.

#### Vaccination et portage oropharyngé

Bien que la vaccination avec un vaccin conjugué contre le méningocoque de séro groupe C en Europe et un vaccin conjugué contre le méningocoque de séro groupe A en Afrique subsaharienne ait été associée à des réductions du portage oropharyngé de ces sérogroupes de *N. meningitidis* et ait entraîné une immunité collective dans la population (181-183), les données sont limitées pour les vaccins MenACWY. Aux États-Unis, la prévalence de portage des sérogroupes C, W ou Y combinés du méningocoque chez les étudiants universitaires dans le cadre d'une couverture vaccinale élevée contre le méningocoque est aujourd'hui extrêmement faible (< 1 %); il n'existe cependant aucune preuve directe que cette faible prévalence est le résultat de la vaccination (184-186). Dans une petite étude d'observation des recrues militaires polonaises, celles qui avaient été vaccinées avec un vaccin MenACWY un à trois ans plus tôt avaient un taux de

portage de méningocoque inférieur à celui des recrues non vaccinées (187). Dans une version d'essai contrôlé randomisé d'étudiants universitaires britanniques, ceux qui ont reçu le vaccin MenACWY-CRM ont eu une prévalence de portage significativement plus faible que les sujets pour le sérotype Y (réduction de portage de 39 %) et les sérotypes C, W et Y combinés (réduction de portage de 36 %) deux mois après la vaccination, bien qu'aucune différence dans les taux d'acquisition de portage n'ait été observée (188). En revanche, dans une étude menée dans une autre population universitaire britannique vaccinée avec le vaccin MenACWY-CRM en réponse à l'expansion rapide d'un clone du sérotype W en Angleterre, le portage du sérotype W de ce clone a augmenté malgré une couverture vaccinale relativement élevée (189). Toutefois, comme on sait que l'acquisition du portage par les étudiants universitaires augmente rapidement au début de l'année universitaire (190), la majorité des transmissions du sérotype W pourraient s'être produites simultanément aux activités de vaccination (c'est-à-dire en septembre).

#### Coût-avantage des vaccins MenACWY

La dernière évaluation du coût-avantage des vaccins MenACWY aux États-Unis a été réalisée en 2010 à l'aide d'une simulation de Monte Carlo (191). Dans cette évaluation, le coût par survie ajustée pour la qualité de vie (QALY) de la vaccination à 11 et 16 ans était similaire à celui de la vaccination à 11 ou 15 ans (212 000 à 256 000 dollars), bien que le nombre estimé de cas et de décès évités parmi la cohorte vaccinée ait été sensiblement plus élevé avec une stratégie de deux doses (184 et 22, respectivement) qu'avec une stratégie à une seule dose (94-115 et 11-14, respectivement) (16).

#### Vaccins contre le méningocoque du sérotype B

##### MenB-FHbp (Trumenba)

Le MenB-FHbp n'est autorisé que pour les personnes âgées de 10 à 25 ans aux États-Unis; par conséquent, les données sur l'immunogénicité et l'innocuité pour les enfants âgés de moins de 10 ans ne sont pas présentées dans ce rapport. Les données disponibles pour ce groupe d'âge ont récemment été résumées ailleurs (192).

Des essais cliniques ont démontré que, bien que la vaccination des adolescents et des jeunes adultes avec une posologie de deux ou trois doses de MenB-FHbp soit immunogène, les titres d'anticorps diminuent considérablement un an après la vaccination et restent stables pendant quatre ans (94, 193 à 199). À l'issue de la vaccination de rappel à quatre ans après la fin de la série primaire, la réponse est vigoureuse et la persistance à 26 mois après la dose de rappel est supérieure à celle à une période comparable après la fin de la série primaire pour les receveurs des séries primaires à deux et trois doses (19, 200). Aucun problème clinique pertinent lié au MenB-FHbp administré simultanément avec d'autres vaccins n'a été identifié (94, 196, 201). Le MenB-FHbp est sûr et bien toléré, bien qu'il soit plus réactogène que le MenACWY (94, 194 à 199, 201). Lors des essais cliniques, les réactions locales les plus fréquentes étaient la douleur au point d'injection, l'induration et l'érythème, et les effets indésirables systémiques les plus recensés étaient les maux de tête, la fatigue et la myalgie. Les symptômes se sont généralement résorbés en cinq jours (94, 194 à 199, 201). Les effets indésirables signalés dans le cadre de la surveillance de l'innocuité après l'homologation sont conformes aux données des essais cliniques, et aucun nouveau problème d'innocuité n'a été identifié (202).

##### Immunogénicité du MenB-FHbp

Les essais cliniques sur l'immunogénicité de MenB-FHbp contre quatre souches de référence – chacune exprimant un antigène FHbp différent de ceux inclus dans le vaccin – chez des personnes âgées de 10 à 25 ans ont été menés en utilisant plusieurs posologies, y compris les formulations homologuées d'une posologie à trois doses (0, 1 et 6 mois ou 0, 2 et 6 mois) et d'une posologie à deux doses (0 et 6 mois). Un mois après l'achèvement de l'un ou l'autre des posologies de trois doses, la proportion de personnes ayant des titres hSBA  $\geq 1:8$  ou supérieurs à la limite inférieure de quantification (LLOQ) du test (LLOQ :  $\geq 1:8$  ou  $\geq 1:16$  selon la souche) était de 91 % à 98 % pour la souche test A22,  $\geq 99$  % pour A56, 81 % à 95 % pour B24, 86 % à 96 % pour B44 et 84 % à 94 % pour la réponse composite (c'est-à-dire la réponse contre

toutes les souches test) (94, 193 à 199). Les proportions de personnes ayant un titre séroprotecteur de hSBA étaient similaires entre les posologies de trois doses 0, 1 et 6 mois et 0, 2 et 6 mois. Dans l'étude qui a évalué la posologie de deux doses (0 et 6 mois), la proportion avec des titres hSBA  $\geq$ LLOQ était de 97 % pour A22, 99 % pour A56, 81 % pour B24, 78 % pour B44 et 77 % pour la réponse composite (182, 198). L'administration de MenB-FHbp simultanément avec d'autres vaccins n'a pas entraîné de réduction de la réponse immunitaire aux antigènes MenB-FHbp, aux sérogroupes de méningocoques A, C, W ou Y ou aux antigènes de la diphtérie, du tétanos ou de la coqueluche (94, 201). Les critères de non-infériorité n'ont pas été remplis pour l'antigène du HPV 18, bien que les TGM aient été élevés et pour chacun des quatre types de HPV dans le vaccin quadrivalent contre le HPV (y compris le type 18), au moins 99 % de personnes séroconverties (197).

Six mois après l'administration de la posologie de trois doses (0, 2 et 6 mois) à des adolescents âgés de 11 à 18 ans, les proportions de titres hSBA  $\geq$ LLOQ étaient de 60 % pour A22, 89 % pour A56, 57 % pour B24, 37 % pour B44 et 26 % pour la réponse composite (193). Douze mois après l'achèvement d'une série de trois doses, la proportion de titres hSBA  $\geq$ LLOQ était de 41 % à 54 % pour A22, 69 % à 76 % pour A56, 41 % à 55 % pour B24, 23 % à 29 % pour B44 et 22 % pour la réponse composite (193, 198). Ces proportions sont restées relativement stables par la suite (à 18, 24, 36 et 48 mois de séries postprimaires) (fourchette : 35 % à 59 % pour A22, 47 % à 73 % pour A56, 41 % à 57 % pour B24, 17 % à 27 % pour B44 et 16 % à 19 % pour la réponse composite) (193, 198). Après une posologie de deux doses, la proportion des receveurs ayant un titre hSBA  $\geq$ LLOQ était légèrement inférieure à celle observée pour la posologie à trois doses, mais elle était également stable 12 à 48 mois après la fin de la série (fourchette : 36 % à 48 % pour A22, 54 % à 60 % pour A56, 31 % à 37 % pour B24, 16 % à 20 % pour B44 et, à 48 mois, 16 % pour la réponse composite) (193, 198).

Un mois après une dose de rappel administrée à 48 mois après la fin de la série primaire, 94 % à 98 % des personnes ayant reçu une série primaire de deux doses et au moins 97 % de celles ayant reçu une série primaire à trois doses ont obtenu un titre hSBA  $\geq$ 1:4 contre les quatre souches d'essai (19). Douze mois après l'administration du rappel MenB-FHbp, 62 % à 82 % de ceux qui ont reçu une série primaire de deux doses et 73 % à 93 % de ceux qui ont reçu une série primaire de trois doses ont obtenu des titres hSBA  $\geq$ 1:4 pour toutes les souches testées (réponse composite de 63 % pour les deux groupes). Vingt-six mois après le rappel, une nouvelle diminution du titre d'anticorps a été observée chez les personnes ayant reçu une série de deux doses, mais pas chez celles ayant reçu une série à trois doses : 59 % à 67 % et 71 % à 90 % ont atteint un titre d'hSBA  $\geq$ 1:4 pour les quatre souches de test, respectivement, bien que des diminutions aient été observées dans la réponse composite pour les deux groupes (42 % et 46 %, respectivement).

En plus de ces essais démontrant l'immunogénicité aux quatre souches d'essai, plusieurs évaluations ont évalué l'immunogénicité contre des souches génétiquement diverses et cliniquement pertinentes. Dans l'un des essais cliniques, 63 % à 99 % des personnes vaccinées avec une série primaire de deux doses à 0 et 2 mois et 75 % à 99 % des personnes vaccinées avec une série primaire à trois doses ont obtenu un titre hSBA  $\geq$ LLOQ contre 10 souches supplémentaires (195). Dans une évaluation parrainée par le fabricant, les réponses au hSBA mesurées par rapport à 27 souches cliniquement pertinentes (y compris les souches de quatre foyers universitaires américains) ont montré qu'au moins 32 % des personnes vaccinées avec deux doses et au moins 56 % des personnes vaccinées avec trois doses ont obtenu un titre de hSBA  $\geq$ 1:8 contre toutes les souches d'essai (203). La proportion de personnes ayant obtenu des titres séroprotecteurs hSBA était plus importante pour les souches exprimant les variantes du FHbp les plus courantes aux États-Unis (B24 et A22) au moins 81 % et de 88 % à 95 %, respectivement, après la troisième dose. Dans une autre étude parrainée par le fabricant, un mois après la troisième dose de MenB-FHbp au moins 73 % des adolescents ont obtenu un titre hSBA  $\geq$ 1:4 contre huit souches françaises du séro groupe B (204). Dans une étude indépendante réalisée auprès de travailleurs de la santé américains vaccinés, au moins 93 % ont obtenu un titre hSBA  $\geq$ 1:4 contre 14 souches du séro groupe B (y compris des souches provenant de six foyers universitaires) un mois après la troisième dose; 9 à 11 mois après la vaccination, 27 % à 90 % restaient séroprotégés contre neuf souches testées (205).

Innocuité MenB-FHbp

## Essais cliniques et études de recherche

Chez les adolescents et les jeunes adultes, la douleur au point d'injection (72 % à 93 %), l'induration (21 % à 37 %) et l'érythème (10 % à 24 %) étaient des réactions locales couramment observées après toute dose dans une série de deux ou trois doses (94, 194 à 197, 199). Les céphalées (27 % à 67 %), la fatigue (30 % à 66 %), la myalgie (21 % à 40 %) et l'arthralgie (11 % à 33 %) ont été les effets indésirables systémiques les plus fréquemment signalés; la fièvre a été observée chez 2 % à 23 % des receveurs. La réactogénicité n'a pas augmenté avec le nombre croissant de doses. Les taux et les types d'événements indésirables consécutifs à une dose de rappel administrée à quatre ans après la fin de la série primaire étaient similaires à ceux observés après la série primaire (198). La plupart des événements indésirables étaient légers à modérés, et les symptômes disparaissaient généralement dans les cinq jours suivant leur apparition (94, 194 à 199).

Comme MenB-FHbp contient une protéine de liaison au facteur H, il existe un risque théorique de développement d'auto-anticorps au facteur H (impliqués dans des maladies telles que le syndrome hémolytique et urémique atypique et la glomérulonéphrite en C3) après la vaccination (206, 207); cependant, on ignore si des auto-anticorps au facteur H se développent après la vaccination MenB-FHbp et, le cas échéant, s'ils sont cliniquement significatifs. Parmi les personnes ayant reçu du MenB-FHbp lors d'essais cliniques, la proportion ayant obtenu un diagnostic de maladie auto-immune pendant l'essai ou pendant la période de suivi de six mois était faible (0,14 %) et similaire à celle des témoins non vaccinés (208). En outre, les symptômes correspondant au diagnostic sont apparus avant la première vaccination chez la plupart de ces personnes.

## Surveillance de l'innocuité après l'homologation

Lors d'un examen complet des rapports VAERS depuis l'autorisation d'exercer en 2014 jusqu'en juin 2018, aucun nouveau problème d'innocuité n'a été identifié (CDC, données non publiées, 2020). Au total, 1 719 rapports concernant le MenB-FHbp ont été identifiés; parmi ces rapports, l'âge médian des patients au moment de la vaccination était de 17 ans, et 36 % impliquaient l'administration simultanée d'autres vaccins. Les effets indésirables les plus fréquemment signalés sont la fièvre, les maux de tête et les douleurs au point d'injection. Les effets indésirables signalés (par exemple maux de tête, fièvre, frissons et myalgie) correspondent à ceux identifiés dans les essais cliniques. Aucun signal d'innocuité lié aux maladies auto-immunes ou rénales n'a été détecté.

Après une campagne de vaccination de masse contre le MenB-FHbp en réponse à une épidémie de méningococcie de sérotype B sur un campus universitaire, au cours de laquelle environ 10 000 doses ont été administrées, les effets indésirables ont été surveillés par le biais d'une enquête à l'issue de chacune des trois doses (202). Parmi les répondants à l'enquête, les taux de douleur au point d'injection, de fatigue, de myalgie, de fièvre et de frissons étaient similaires à ceux rapportés lors des essais cliniques, et aucun nouveau problème d'innocuité n'a été identifié.

## MenB-4C (Bexsero)

Le MenB-4C a été homologuée pour la première fois aux États-Unis en 2015. Le MenB-4C est autorisé pour les personnes âgées de 10 à 25 ans aux États-Unis; par conséquent, les données sur l'immunogénicité et l'innocuité pour les enfants âgés de moins de 10 ans ne sont pas présentées dans ce rapport. Les données disponibles pour ce groupe d'âge ont été résumées ailleurs (209).

Chez les adolescents et les jeunes adultes, une série primaire de deux doses de MenB-4C est immunogène (148, 210 à 213). Bien que la persistance des anticorps soit difficile à évaluer en raison de l'hétérogénéité des résultats selon les antigènes vaccinaux (FHbp, NhbA, NadA et PorA) ou entre les études, des différents points évalués dans les diverses études et des titres de base élevés dans certaines études, les titres d'anticorps semblent diminuer deux ans après la vaccination (148, 213 à 216). Une réponse immunitaire forte est démontrée après une dose de rappel du vaccin MenB-4C ou des sérogroupes A, B, C, W et Y (MenABCWY) administrée à 2, 4 ou 7,5 ans après une série primaire de MenB-4C (215, 217). Bien que les données soient limitées, la persistance après une dose de rappel dure probablement plusieurs années,

d'après les données observées et modélisées (218). Le vaccin MenB-4C est sûr et bien toléré, bien qu'il soit plus réactogène que le vaccin MenACWY (188, 210 à 213). Lors des essais cliniques, les réactions locales les plus fréquentes étaient la douleur au point d'injection, l'érythème et l'enflure, et les effets indésirables systémiques les plus recensés étaient les maux de tête, la fatigue et la myalgie. Dans le cadre de la surveillance de l'innocuité après l'homologation, les effets indésirables locaux et systémiques signalés sont conformes aux données des essais cliniques (219 à 221).

### Immunogénicité du MenB-4C

Des essais cliniques ont été menés pour évaluer l'immunogénicité de quatre souches de test chez des personnes âgées de 10 à 25 ans en utilisant une posologie de séries primaires de deux doses (0 et 1 à 2 mois), la séroprotection étant définie par un titre hSBA  $\geq 1:4$  ou  $\geq 1:5$ . Un mois après la deuxième dose, au moins 98 % des receveurs ont obtenu une séroprotection contre le FHbp, au moins 97 % contre la NadA, au moins 75 % contre la PorA et au moins 68 % contre le Nhba (148, 210 à 213). De cinq à six mois après la série primaire, au moins 82 % restaient séroprotégés contre le FHbp, au moins 93 % contre la NadA et au moins 75 % contre la PorA (le Nhba n'a pas été évalué) (148, 213). La persistance des anticorps à d'autres points était variable selon les études. Dans une étude menée auprès d'étudiants britanniques, dans laquelle la proportion de personnes ayant des titres de référence (prévaccination)  $\geq 1:4$  allait de 57 % à 69 % pour le FHbp, la NadA et la PorA, 85 % à 97 % des étudiants vaccinés restaient séroprotégés contre ces antigènes 11 mois à l'issue de la fin de la série primaire (148). Dans une étude portant sur des adolescents chiliens, chez qui les titres de base étaient également élevés, 75 % à 93 % d'entre eux étaient séroprotégés contre le FHbp, la NadA et la PorA 18 à 23 mois après la série primaire et 29 % à 84 % l'étaient à 7,5 ans (215, 216). Cependant, la proportion de personnes séroprotégées à sept ans et demi n'était pas significativement différente de la valeur de référence pour trois des quatre antigènes de la cohorte initiale de l'étude, bien qu'elle était supérieure à celle d'une population non vaccinée pour trois des quatre antigènes. Parmi les participants à deux essais cliniques différents, dont la plupart avaient des titres de base faibles, les résultats à deux ans (États-Unis et Pologne) et quatre ans (Canada et Australie) après la vaccination étaient relativement cohérents : 30 % à 34 % de séroprotection contre le FHbp, 84 % à 94 % contre la NadA, 9 % à 16 % contre la PorA et 50 % à 75 % contre le Nhba (214, 215). Dans un essai clinique de petite envergure de travailleurs de laboratoire adultes, dans lequel la plupart des participants avaient des titres hSBA de base élevés pour les sérogroupes A, C, W et Y et certaines souches du séro groupe B, l'administration simultanée de MenACWY-CRM et d'une série de trois doses de MenB-4C a entraîné des réponses immunitaires robustes pendant quatre mois après la deuxième dose et d'un mois après la troisième dose (134).

Dans des études de prolongation menées au Chili, au Canada et en Australie, un rappel de MenB-4C a été administré à quatre ou sept ans et demi après la fin de la série primaire (215). Un mois après l'administration du rappel, au moins 93 % des personnes ont obtenu un titre hSBA  $\geq 1:4$  pour les quatre antigènes vaccinaux. Aucune donnée sur la persistance de la réponse immunitaire après une dose de rappel n'est disponible pour cette cohorte. Cependant, la modélisation des données des essais cliniques montre que la persistance dure probablement plusieurs années (218). Dans une extension de l'étude États-Unis-Pologne, 11 personnes précédemment vaccinées avec une série primaire de MenB-4C ont été choisies au hasard pour recevoir un vaccin pentavalent expérimental (sérogroupes A, B, C, W et Y), dans lequel le composant du séro groupe B était identique aux composants du produit MenB-4C homologué, comme dose de rappel à deux ans à l'issue de la fin de la série primaire (217). Un mois après le rappel, au moins 91 % des personnes ont obtenu un titre hSBA  $\geq 1:5$  contre le FHbp, la NadA et le Nhba, et 82 % ont obtenu un titre hSBA  $\geq 1:5$  contre la PorA. Douze mois après le rappel, tous les receveurs ont obtenu un titre hSBA  $\geq 1:5$  contre la NadA, 82 % contre le FHbp et le Nhba, et 45 % contre la PorA, bien que les intervalles de confiance aient été larges en raison de la faible taille de l'étude (217).

En plus des essais cliniques, plusieurs études d'immunogénicité par observation ont été entreprises. Après une campagne de vaccination massive contre le MenB-4C menée en 2013 dans une université américaine en réponse à une épidémie de méningococcie du séro groupe B causée par une souche dont le test MATS prévoyait qu'elle serait couverte à la fois par les antigènes FHbp et Nhba du MenB-4C, 66 % des participants à l'enquête sérologique ont obtenu un titre hSBA  $\geq 1:4$  contre la souche de l'épidémie deux mois après la réception de la série de deux doses; l'immunogénicité contre deux souches de référence de

l'antigène vaccinal était élevée (222). Les titres d'anticorps contre la souche épidémique ont semblé diminuer rapidement après la vaccination; 20 mois après la vaccination, 24 % des receveurs demeuraient séroprotégés (223). Une diminution du titre d'anticorps a également été observée chez les étudiants vaccinés contre le MenB-4C lors d'une autre épidémie dans une université américaine. La proportion d'étudiants ayant un titre hSBA  $\geq 1:4$  contre la souche épidémique et trois autres souches épidémiques universitaires variait de 53 % à 93 % un mois et demi à deux mois après l'achèvement de la série, et cette proportion est tombée dans une fourchette de 31 % à 86 % à sept mois (224). Dans une autre évaluation utilisant des sérums d'adultes vaccinés, l'activité du hSBA contre 18 souches génétiquement diverses du séro groupe B (y compris trois souches de référence et six souches de foyers universitaires) a démontré qu'un mois après la vaccination, au moins 85 % des receveurs avaient obtenu un titre hSBA  $\geq 1:4$  contre la plupart des souches; toutefois, cette proportion est tombée à 70 % pour 14 des souches et de 45 % à 62 % pour les quatre souches restantes (deux des foyers) quatre à six mois après la vaccination (225).

## Innocuité MenB-4C

### Essais cliniques et études de recherche

Chez les adolescents et les adultes, la douleur au point d'injection (82 % à 98 %), l'érythème (35 % à 68 %), l'enflure (26 % à 47 %) et l'induration (10 % à 48 %) étaient des réactions locales couramment signalées après la primovaccination (188, 210 à 213). Les céphalées (21 % à 65 %), la fatigue et les malaises (18 % à 73 %), la myalgie (17 % à 75 %), l'arthralgie (8 % à 42 %) et les nausées (8 % à 35 %) ont été les effets indésirables systémiques les plus fréquemment signalés; la fièvre a été signalée chez 1 % à 10 % des receveurs. Dans un essai clinique mené auprès d'employés de laboratoire dans lequel le MenB-4C a été administré simultanément avec le MenACWY-CRM, les effets indésirables au point d'injection local étaient plus fréquents dans les bras où le MenB-4C a été administré par rapport au MenACWY-CRM; les nausées et les céphalées étaient plus fréquemment signalées lorsque les deux vaccins étaient administrés simultanément par rapport à l'administration du MenB-4C seul (134). Après une dose de rappel de MenB-4C ou de MenABCWY expérimental, les taux d'effets indésirables locaux ou systémiques étaient généralement similaires à ceux observés chez les personnes ayant reçu des doses dans le cadre de la primovaccination (215, 217).

Comme pour le MenB-FHbp, le MenB-4C contient des composants qui incluent la protéine de liaison au facteur H. Des modèles animaux et une évaluation chez l'homme ont démontré que les anticorps générés après la vaccination contre le MenB-4C présentaient une réaction croisée avec le facteur H humain (226 à 228). Dans l'étude chez l'homme, une faible proportion de personnes vaccinées contre le MenB-4C présentaient un développement transitoire d'auto-anticorps au facteur H, bien que la fonction du facteur H n'ait pas été affectée (228). Bien que ces résultats ne suggèrent pas que les autoanticorps du facteur H provenant de la vaccination contre le MenB soient susceptibles de provoquer des maladies auto-immunes associées au facteur H, la signification clinique reste incertaine, et une surveillance de l'innocuité après l'homologation supplémentaire sera importante. Dans son examen des données des essais cliniques sur le MenB-4C, la FDA a constaté que chez les participants à l'étude souffrant d'un trouble auto-immun diagnostiqué pendant la période de suivi de l'étude, l'apparition de symptômes correspondant au trouble s'est produite avant la première vaccination chez la plupart des participants (70).

### Surveillance de l'innocuité après l'homologation

La surveillance de l'innocuité du MenB-4C a été menée dans le cadre de plusieurs campagnes de vaccination de masse aux États-Unis et au Canada (219 à 221). Des campagnes de vaccination de masse contre le MenB-4C ont été mises en œuvre en réponse aux épidémies dans deux universités américaines (environ 31 000 doses administrées), dans le cadre d'un protocole d'accès élargi à un nouveau médicament expérimental avant l'homologation du vaccin aux États-Unis, et dans une université canadienne (environ 5 000 doses administrées) (220, 221). Les effets indésirables les plus fréquemment signalés étaient conformes aux conclusions des données d'essais cliniques (par exemple fièvre, douleur au point d'injection et douleur au bras), bien que l'évaluation américaine ait fait état de 0,88 événement syncopal pour 1 000 personnes. De même, la surveillance de l'innocuité de la vaccination de masse pour contrôler l'incidence accrue de la méningococcie du séro groupe B dans une région du Québec, au Canada,

où près de 60 000 doses ont été administrées à des personnes âgées de 20 ans et moins, a révélé des effets indésirables locaux et systémiques conformes à ceux décrits dans les essais cliniques, bien que l'absentéisme ou les consultations médicales liés à ces effets indésirables aient été fréquents (219). Toutefois, quatre cas de syndrome néphrotique idiopathique probable ont été identifiés chez des enfants vaccinés âgés de deux à cinq ans au cours de la période de surveillance de l'innocuité post-vaccinale d'un an (229). En raison du petit nombre de cas et des importants intervalles de confiance des estimations de risque, il n'est pas clair si cette découverte représente un signal de d'innocuité.

Lors d'un examen complet des rapports VAERS depuis l'autorisation d'exercer en 2015 jusqu'en juin 2018, aucun nouveau problème d'innocuité n'a été identifié (CDC, données non publiées, 2020). Au total, 1 470 rapports concernant la vaccination contre le MenB-4C ont été reçus; l'âge médian des patients était de 17 ans, et 39 % d'entre eux ont reçu simultanément d'autres vaccins. Les effets indésirables les plus fréquemment signalés sont la douleur au point d'injection, la fièvre et les maux de tête. Une diminution transitoire de la mobilité du bras où le vaccin a été injecté a été rapportée de manière disproportionnée pour le MenB-4C par rapport aux autres vaccins. Dans l'ensemble, les effets indésirables signalés étaient conformes aux conclusions des essais cliniques. Aucun signal d'innocuité lié à une maladie auto-immune ou rénale n'a été détecté.

Immunogénicité et innocuité du vaccin MenB chez les personnes présentant des pathologies sous-jacentes

L'immunogénicité du MenB-4C a été évaluée chez des enfants et des adolescents âgés de 2 à 17 ans présentant certaines affections sous-jacentes (230). Un mois après la fin d'une série primaire de deux doses, la proportion de personnes souffrant d'une déficience du complément ou utilisant un inhibiteur du complément avec des titres hSBA  $\geq 1:5$  était de 87 % pour le FHbp, 95 % pour la NadA, 68 % pour la PorA et 73 % pour le NhbA lorsque le complément exogène était utilisé. Parmi les personnes atteintes d'asplénie, au moins 84 % avaient une séroprotection contre ces quatre antigènes, ce qui était similaire à la proportion observée chez les participants sains du groupe témoin. Cependant, parmi les personnes présentant une carence en complément, lorsque le complément endogène était utilisé, seulement 41 % à 68 % avaient une séroprotection contre les quatre antigènes; parmi celles qui présentaient des carences terminales en composant ou qui utilisaient un inhibiteur du complément, seulement 17 % ont démontré une activité bactéricide après la vaccination. En outre, on a observé une absence de destruction opsonophagocytaire des méningocoques en présence d'eculizumab dans les sérums de personnes vaccinées contre le MenB-4C, et des cas de méningococcie du sérogroupe ou du génogroupe B ont été signalés malgré la vaccination récente des personnes utilisant l'eculizumab (161, 231, 232). Bien que les données soient limitées pour le MenB-FHbp, des préoccupations similaires existent quant à l'absence de protection complète chez les personnes vaccinées (69). Ainsi, les personnes souffrant d'une carence en complément ou utilisant un inhibiteur du complément pourraient rester exposées à un risque accru de méningococcie même si elles développent des anticorps après la vaccination (69,70, 94, 201).

Le profil d'innocuité du MenB-4C chez les enfants et les adolescents âgés de 2 à 17 ans présentant certaines pathologies sous-jacentes était similaire à celui observé chez les témoins sains (230). Dans une évaluation espagnole de faible envergure chez des adultes présentant un déficit du complément, l'utilisation d'eculizumab, l'asplénie et des antécédents de méningococcie, plus un microbiologiste présentant une immunodéficience, le profil de réactogénicité du MenB-4C était similaire à celui rapporté dans les essais cliniques chez les adolescents et les adultes, à l'exception d'un taux de fièvre légèrement plus élevé (13 %).

La vaccination en général pourrait activer le complément. Ainsi, les patients atteints de maladies à médiation par le complément, comme ceux chez qui les inhibiteurs de complément sont utilisés pour le traitement (par exemple l'hémoglobinurie nocturne paroxystique et le syndrome urémique hémolytique atypique), peuvent présenter des signes et symptômes accrus de leur maladie sous-jacente après la vaccination. Lors d'un examen d'innocuité des patients traités par l'eculizumab au Canada, un risque accru d'anémie ou d'hémolyse a été observé lorsque les patients recevant l'eculizumab étaient vaccinés contre le MenB-4C, en particulier chez ceux qui avaient reçu une dose d'eculizumab dans les deux semaines suivant la vaccination (233). Le prospectus de conditionnement canadien de l'eculizumab a été mise à jour avec la recommandation du fabricant de vacciner les patients (avec tout vaccin méningococcique recommandé, et non spécifiquement avec le MenB-4C) avant ou en même temps que le début du

traitement à l'eculizumab; il est recommandé aux personnes recevant un traitement à l'eculizumab de ne se faire vacciner que lorsque leur maladie est maîtrisée et que la concentration d'eculizumab dans le sang est considérée comme élevée (234). Aucun problème d'innocuité similaire n'a été identifié aux États-Unis à ce jour; toutefois, la vaccination contre le méningocoque est également recommandée au moins deux semaines avant le début de l'administration de l'inhibiteur du complément (39, 40).

#### Vaccins MenB chez les femmes enceintes

Les données sur l'innocuité des vaccins MenB chez les femmes enceintes sont limitées. Aucun essai contrôlé n'a été mené pour évaluer spécifiquement l'innocuité de la vaccination contre le MenB chez les femmes enceintes et l'issue des naissances chez les femmes vaccinées. Parmi les quelque 6 000 adolescentes ou femmes adultes participant aux essais cliniques MenB-FHbp, une grossesse a été signalée pendant l'essai ou au cours de la période de suivi chez 34 femmes ayant reçu au moins une dose (94, 194 à 199, 201). Parmi ceux-ci, quatre (12 %) avortements spontanés ont été signalés. Parmi les quelque 2 000 adolescentes ou femmes adultes participant aux essais cliniques sur le MenB-4C, aucune grossesse n'a été signalée dans la littérature publiée (188, 210 à 213, 215). L'évaluation du VAERS jusqu'en juin 2018 a identifié trois rapports liés à la vaccination MenB-FHbp pendant la grossesse, sans aucun effet indésirable pour la mère ou le fœtus, et quatre liés au MenB-4C, avec un avortement spontané signalé (CDC, données non publiées, 2020). Les deux fabricants tiennent des registres de grossesse pour recueillir des informations sur l'issue des naissances après la vaccination maternelle; cependant, aucune donnée n'est disponible (GlaxoSmithKline et Pfizer, communications personnelles, 2019).

#### Efficacité des vaccins MenB

Après un programme de vaccination de masse parmi les personnes âgées de 2 mois à 20 ans dans une région du Canada connaissant une augmentation de l'incidence de méningococcie du sérotype B due principalement à un seul clone, l'efficacité du vaccin MenB-4C dans tous les groupes d'âge cibles a été estimée à 79 % (IC à 95 % : -231 % à 99 %) dans les quatre années suivant la vaccination, bien que les importants intervalles de confiance englobant la valeur de l'effet nul limitent l'interprétation de la conclusion (235). Aucune donnée supplémentaire sur l'efficacité du MenB-4C n'est disponible pour les adolescents et les adultes. Au Royaume-Uni, où les nourrissons sont vaccinés contre le MenB-4C à l'âge de 2, 4 et 12 mois, l'efficacité du vaccin chez les enfants ayant terminé la série a été estimée à 59,1 % (IC à 95 % : -31,1 % à 87,2 %) pour toutes les souches du sérotype B dans les trois ans suivant la vaccination (236). Aucune donnée n'est disponible sur l'efficacité du vaccin MenB-FHbp dans aucune tranche d'âge.

#### Vaccination et incidence des maladies à méningocoque

Aucune information n'est disponible sur le lien entre la vaccination contre le MenB et l'incidence des méningococcies aux États-Unis. Ce lien ne peut être évalué en raison de la faible incidence de la méningococcie du sérotype B et de la faible couverture vaccinale après la recommandation de l'ACIP de 2015, selon laquelle les adolescents doivent être vaccinés sur la base d'une prise de décision clinique partagée (22 % des adolescents de 17 ans ont reçu au moins une dose de MenB en 2019) (237).

#### Vaccination et portage oropharyngé

Les preuves actuelles suggèrent que les vaccins MenB n'ont probablement pas d'effet substantiel sur la prévalence ou l'acquisition du portage oropharyngé de *Neisseria meningitidis*. Dans un vaste essai randomisé contrôlé réalisé en Australie, la vaccination des adolescents contre le MenB-4C n'a pas entraîné de réduction du portage avec le sérotype B de *Neisseria meningitidis* ou d'autres sérotypes de *Neisseria meningitidis* causant des maladies (238). Dans une version réduite d'un essai randomisé contrôlé auprès d'universitaires britanniques, aucune réduction immédiate du portage du méningocoque n'a été observée dans le mois suivant la vaccination contre le MenB-4C. Trois mois après la vaccination, on a observé une diminution significative du portage de toute souche de méningocoque et des groupes capsulaires B, C, W et Y; cependant, aucun effet spécifique du MenB-4C sur le portage du sérotype B n'a été reporté (188). Aucune donnée provenant de grands essais randomisés contrôlés pour la MenB-FHbp n'est disponible. Cependant, deux évaluations observationnelles du portage après la vaccination

d'universitaires américains principalement atteints de MenB-FHbp pendant des épidémies de séro groupe B ont montré des taux de portage stables du séro groupe B avant et après la vaccination, ce qui suggère que MenB-FHbp n'a pas d'effet important ou rapide sur le portage (185, 186).

### Coût-avantage des vaccins MenB

Le coût-avantage des vaccins MenB chez les adolescents américains a été évaluée pour la première fois en 2015 et plus récemment en 2018 (10, 239). Les stratégies de vaccination comprenaient une série primaire de MenB à 11 ans avec un rappel à 16 ans, une série à 16 ans, une série à 18 ans et une série parmi les étudiants. Le coût par survie ajustée pour la qualité de vie (QALY) économisé pour ces quatre stratégies allait de 9,6 millions \$ à 12,7 millions \$, le nombre de personnes à vacciner pour prévenir un cas allant de 152 000 à 305 000 et le nombre de personnes à vacciner pour prévenir un décès allant de 1,6 million à 2,8 millions (239).

### Administration des vaccins

Le MenACWY-D, le MenACWY-CRM, le MenACWY-TT, le MenB-FHbp et le MenB-4C sont tous administrés par voie intramusculaire à une dose de 0,5 mL. Cependant, pour le MenACWY-CRM, le composant MenA lyophilisé doit être reconstitué avec le composant MenCWY liquide immédiatement avant l'administration. Si le composant MenCWY liquide est administré par inadvertance seul sans le composant MenA lyophilisé, la revaccination n'est pas nécessaire pour les personnes qui ne prévoient pas de voyager à l'étranger car les méningococcies du séro groupe A sont rarement signalées aux États-Unis. Toutefois, la revaccination est nécessaire si la personne prévoit de voyager à l'étranger, en particulier dans une région où la méningococcie du séro groupe A est endémique, ou si une vaccination est nécessaire, comme pour le pèlerinage du Hadj. Dans ce cas, une dose préparée selon les instructions du fabricant doit être administrée dès que possible. Des informations supplémentaires sur l'administration du vaccin antiméningococcique sont disponibles dans les notices d'emballage (66 à 70).

### Recommandations relatives à l'utilisation du vaccin contre le méningocoque

#### Adolescents et jeunes adultes

L'ACIP recommande l'administration systématique d'un vaccin MenACWY pour toutes les personnes âgées de 11 à 18 ans (tableau 2). En outre, l'ACIP recommande une série de vaccins MenB pour les personnes âgées de 16 à 23 ans, sur la base d'une prise de décision clinique partagée, afin d'assurer une protection à court terme contre la plupart des souches de méningococcie du séro groupe B (tableau 2). L'âge privilégié pour la vaccination contre le MenB est de 16 à 18 ans.

#### Vaccins MenACWY

L'ACIP recommande une dose unique de MenACWY à l'âge de 11 ou 12 ans, suivie d'une dose de rappel administrée à l'âge de 16 ans (tableau 2). Les enfants qui ont reçu le MenACWY à l'âge de 10 ans n'ont pas besoin d'une dose supplémentaire à l'âge de 11 ou 12 ans, mais doivent recevoir la dose de rappel à l'âge de 16 ans. Les enfants qui ont reçu le MenACWY avant l'âge de 10 ans et qui ne présentent aucun risque permanent de méningococcie pour laquelle des rappels sont recommandés doivent quand même recevoir le MenACWY selon le calendrier recommandé pour les adolescents, la première dose étant administrée à 11 ou 12 ans et une dose de rappel à 16 ans. Par exemple, un enfant en bonne santé qui a reçu le vaccin MenACWY à l'âge de neuf ans en raison d'un voyage de courte durée dans un pays où la méningococcie est hyperendémique ou épidémique et qui n'est pas autrement exposé à un risque accru devrait recevoir le vaccin MenACWY à l'âge de 11 ou 12 ans selon le calendrier de vaccination des adolescents recommandé par l'ACIP. Les enfants qui ont reçu le MenACWY avant l'âge de 10 ans et pour lesquels des rappels sont recommandés en raison d'un risque accru de méningococcie (par exemple ceux qui ont une carence en complément, une infection au VIH ou une asplénie) doivent suivre le programme de rappel pour les personnes à risque accru.

Les adolescents qui reçoivent leur première dose entre 13 et 15 ans doivent recevoir une dose de rappel entre 16 et 18 ans; la dose de rappel peut être administrée à tout moment, à condition de respecter un intervalle minimal de huit semaines entre les doses. Les adolescents qui reçoivent une première dose après leur 16<sup>e</sup> anniversaire n'ont pas besoin d'une dose de rappel, sauf s'ils présentent un risque accru de méningococcie. Les personnes âgées de 19 à 21 ans qui n'ont pas reçu de dose après leur 16<sup>e</sup> anniversaire peuvent recevoir une seule dose de MenACWY dans le cadre de la vaccination de rattrapage. Les vaccins MenACWY sont interchangeables; le même produit est recommandé, mais pas obligatoire, pour toutes les doses. Les vaccins MenACWY peuvent être administrés simultanément avec d'autres vaccins indiqués pour ce groupe d'âge, idéalement à un siège anatomique différent. Le MenACWY-TT, qui est conjugué à l'anatoxine tétanique, n'est autorisé que pour la prévention des méningococcies; l'utilisation de ce vaccin ne remplace pas les doses ni n'affecte les intervalles de dosage des vaccins contenant de l'anatoxine tétanique systématiquement recommandés dans toutes les tranches d'âge.

### Vaccins MenB

La vaccination contre le MenB n'est pas systématiquement recommandée pour tous les adolescents. L'ACIP recommande davantage une série MenB pour les personnes de 16 à 23 ans (idéalement 16 à 18 ans) sur la base d'une prise de décision clinique partagée (240) (tableau 2). La prise de décision clinique partagée fait référence à une recommandation de vaccin basée sur l'individu et éclairée par un processus de décision entre le prestataire de soins de santé et le patient ou le parent/tuteur. Les considérations relatives à la prise de décision clinique partagée pour l'administration du vaccin et le moment de l'administration peuvent inclure :

- la nature grave des infections à méningocoques, avec des taux de mortalité élevés et des séquelles permanentes chez les personnes qui développent une maladie invasive;
- le faible nombre de cas de méningococcies du séro groupe B (moyenne annuelle de 34 cas de séro groupe B chez les personnes de 16 à 23 ans aux États-Unis entre 2015 et 2018);
- le risque accru chez les étudiants, en particulier ceux qui sont en première année, qui fréquentent une université de quatre ans, qui vivent dans des logements sur le campus ou qui participent à des sororités et des confréries d'étudiants;
- la protection offerte par les vaccins MenB contre la plupart des souches du séro groupe B de *Neisseria meningitidis*;
- la durée relativement courte estimée de la protection du MenB (diminution des anticorps dans les 12 à 24 mois à l'issue de la fin de la série primaire);
- les preuves à ce jour suggérant que la vaccination contre le MenB n'a aucun effet sur le portage du méningocoque (c'est-à-dire que les vaccins contre le MenB pourraient offrir une protection individuelle contre la maladie du séro groupe B mais que l'immunité collective est peu probable).

Pour les adolescents qui ne sont pas autrement exposés à un risque accru de méningococcie (par exemple en raison d'une carence du complément ou d'une asplénie), une série de deux doses du vaccin contre le MenB doit être administrée comme suit : deux doses de MenB-FHbp administrées à la naissance et à six mois ou deux doses de MenB-4C administrées à la naissance et après un mois. Si la deuxième dose de MenB-FHbp est administrée avant la période de six mois après la première, une troisième dose doit être administrée au moins quatre mois après la deuxième. L'un ou l'autre des vaccins MenB peut être utilisé lorsqu'il est indiqué; l'ACIP n'émet pas de préférence pour un produit. L'un ou l'autre des vaccins MenB

peut être utilisé lorsqu'il est indiqué; l'ACIP n'émet pas de préférence pour un produit. Si une dose de MenB a été reçue mais que le produit de vaccination est inconnu, la série doit être recommencée avec l'un ou l'autre produit pour garantir l'achèvement d'une série de deux doses avec le même produit. Si deux doses ont été administrées avec différents produits MenB, un produit doit être sélectionné pour l'administration d'une dose supplémentaire à un intervalle approprié pour assurer la validité de la fin d'une série MenB; la dose du produit non sélectionné pour la fin de la série doit être considérée comme non valable. Dans les cas où une ou plusieurs doses de MenB doivent être répétées, il faut prévoir un intervalle minimum de quatre semaines entre deux doses. Les vaccins MenB peuvent être administrés simultanément avec d'autres vaccins indiqués pour ce groupe d'âge, idéalement à un siège anatomique différent.

#### Personnes à risque accru de méningococcie

Il est recommandé aux personnes présentant un risque accru de méningococcie de se faire vacciner systématiquement contre le méningocoque. Les recommandations concernant le produit vaccinal, le nombre de doses et les doses de rappel sont basées sur l'âge et les facteurs de risque (tableaux 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9 et 10). Bien que des éléments indiquent que la vaccination pourrait ne pas prévenir adéquatement les infections à méningocoques chez les personnes présentant certaines carences du complément ou celles qui utilisent un inhibiteur du complément (66 à 70), ces personnes devraient continuer à être vaccinées conformément aux recommandations en raison d'un bénéfice possible chez les personnes à haut risque d'infection (tableau 4). Les personnes utilisant l'inhibiteur du complément doivent être vaccinées au moins deux semaines avant le début dudit traitement, à moins que les risques de retarder le traitement soient plus élevés que ceux de développer une méningococcie. Chez les patients non vaccinés pour lesquels le traitement par inhibiteur du complément ne peut être retardé, la prophylaxie antimicrobienne (par exemple la pénicilline) doit être administrée parallèlement à la vaccination antiméningococcique et se poursuivre pendant deux semaines après l'administration du vaccin (39,40). En outre, les fournisseurs pourraient envisager une prophylaxie antimicrobienne pendant la durée du traitement par inhibiteur du complément. Chez les personnes subissant une splénectomie élective, les vaccins antiméningococciques doivent être administrés idéalement au moins deux semaines avant l'intervention; à défaut, ils doivent être administrés après l'intervention dès que l'état du patient est stable (241).

#### Vaccins MenACWY

Les enfants présentant un risque accru de méningococcie causée par les sérogroupes A, C, W ou Y (encadré 1) qui ont reçu le MenACWY avant 11 ans et pour lesquels une vaccination de rappel est recommandée en raison d'un risque accru continu doivent suivre la posologie des doses de rappel (tableaux 4, 5, 6, 7, 8 et 9), et non celle habituelle des adolescents. Par exemple, un enfant ayant une infection au VIH qui a reçu le MenACWY à l'âge de neuf ans devrait recevoir la dose suivante à l'âge de quatorze ans. Les doses de rappel administrées aux enfants âgés de moins de 15 ans, les doses de rappel répétées et les doses de rappel administrées à un intervalle de moins de quatre ans ne sont pas autorisées aux États-Unis et sont considérées comme non conformes à l'étiquetage (tableau 11).

En raison du risque élevé de pneumocoques invasives, les enfants présentant une asplénie fonctionnelle ou anatomique ou une infection au VIH ne doivent pas être vaccinés avec le MenACWY-D avant l'âge de deux ans afin d'éviter toute interférence avec la réponse immunitaire au vaccin antipneumococcique conjugué 13-valent (PCV13); le MenACWY-CRM doit être utilisé dans ce groupe. Si le MenACWY-D est utilisé chez des personnes de tout âge présentant ces conditions, il ne doit pas être administré avant au moins quatre semaines après l'achèvement de toutes les doses de PCV.

En outre, le MenACWY-D devrait être administré avant ou en même temps que le DTaP afin d'éviter toute interférence du DTaP avec la réponse immunitaire au vaccin antiméningococcique chez les enfants présentant un risque accru de méningococcie. Si le MenACWY-D ne peut être administré avant ou en même temps que le DTaP, il doit être administré six mois après le DTaP, à moins que l'enfant ne soit exposé à un risque accru de méningococcie en raison d'un voyage dans une région où la maladie est hyperendémique ou épidémique ou dans laquelle une épidémie est en cours, auquel cas le MenACWY-D doit être administré quel que soit le moment de la réception du DTaP. Si le MenACWY-D est administré

par inadvertance dans les six mois suivant l'administration du DTaP, il n'est pas nécessaire de répéter la dose.

Si une personne en bonne santé de 2 ans et plus et vaccinée auparavant avec une seule dose de MenACWY développe une affection sous-jacente pour laquelle la vaccination antiméningococcique est recommandée sous la forme d'une série primaire de deux doses, une deuxième dose doit être administrée dès que possible, à condition qu'un intervalle minimal de huit semaines soit respecté entre les doses. Par exemple, une personne qui a reçu une seule dose de MenACWY avant un voyage et qui, des années plus tard, a développé une asplénie, devrait recevoir une autre dose dès que possible pour compléter la série de deux doses recommandée pour les personnes souffrant d'asplénie; il n'est pas nécessaire de recommencer la série de deux doses. Des doses de rappel doivent ensuite être administrées selon le calendrier (tableaux 4, 5 et 6), la première dose étant administrée trois ou cinq ans après la fin de la série primaire, selon l'âge. Les vaccins MenACWY sont interchangeables; le même produit est recommandé, mais pas obligatoire, pour toutes les doses. L'administration du MenACWY-D ou MenACWY-CRM chez les personnes âgées de 56 ans et plus, une série primaire de deux doses du MenACWY chez les personnes de deux ans et plus présentant un risque accru de méningococcie, l'administration de plus d'une dose de rappel, et l'administration d'une dose de rappel chez les personnes âgées de moins de 15 ans ou dans un intervalle de moins de quatre ans depuis la dernière dose ne sont pas autorisées aux États-Unis et sont considérées comme non conformes à l'étiquetage (tableau 11).

Les étudiants de première année d'université vivant en résidence universitaire doivent avoir reçu au moins 1 dose du vaccin MenACWY dans les 5 ans précédant leur entrée à l'université. Il est préférable que la dernière dose ait été administrée le jour de leur 16<sup>e</sup> anniversaire ou après. Si une seule dose du vaccin a été administrée avant le 16<sup>e</sup> anniversaire, une dose de rappel doit être administrée avant l'inscription. Les adolescents qui ont reçu une première dose après leur 16<sup>e</sup> anniversaire n'ont pas besoin de recevoir une autre dose avant leur entrée à l'université, sauf si plus de cinq ans se sont écoulés depuis.

#### Vaccins MenB

Aux personnes présentant un risque accru de méningococcie (encadré 1), y compris lors d'éclosions d'une infection d'un méningocoque du sérogroupe B, il faut administrer soit une série de 3 doses du vaccin MenB-FHbp, soit une série primaire de 2 doses du vaccin 4CMenB. Aux personnes ayant déjà reçu la série primaire d'un vaccin MenB et qui deviennent ou restent exposées à un risque accru de méningococcie, il faut administrer une vaccination de rappel selon le calendrier de dosage (tableaux 4, 5, 7 et 8). La vaccination d'une série primaire chez les personnes âgées de  $\geq 26$  ans et la vaccination de rappel chez les personnes présentant un risque accru de méningococcie ne sont pas autorisées aux États-Unis et sont considérées comme un usage hors indication (tableau 11).

En ce qui concerne le vaccin MenB-FHbp, la série primaire de 3 doses (à 0, 1-2 et 6 mois) doit être administrée pour une protection plus précoce et optimiser l'immunogénicité à court terme. Si la deuxième dose est administrée à un intervalle de  $\geq 6$  mois, la troisième n'est pas nécessaire. Si la troisième dose est administrée moins de 4 mois après la deuxième, elle doit être suivie d'une quatrième au moins 4 mois plus tard. Les doses du vaccin 4CMenB doivent être administrées à 0 et  $\geq 1$  mois. Les deux vaccins MenB ne sont pas interchangeables; il faut utiliser le même produit de vaccination pour toutes les doses, y compris les doses de rappel. Comme l'efficacité n'a pas été établie pour les personnes recevant des vaccins MenB de manière interchangeable, on doit s'efforcer de déterminer avec quel produit on pourra administrer toutes les doses à recevoir, y compris les doses de rappel, car le fait de recevoir des produits vaccinaux MenB différents pourrait entraîner une protection insuffisante (voir Vaccination des adolescents et des adultes). Dans les cas où une ou plusieurs doses doivent être répétées, il faut prévoir un intervalle minimum de 4 semaines entre deux doses. Les vaccins MenB peuvent être administrés simultanément avec d'autres vaccins indiqués pour ce groupe d'âge, mais à un siège anatomique différent, si cela est possible.

#### Mise en place de l'immunité induite par vaccin

L'ACIP ne recommande pas l'évaluation du niveau des anticorps par rapport aux sérogroupes de méningocoques dans le but d'établir l'immunité ou la nécessité d'une vaccination. On ne doit pas utiliser

de tests d'immunoglobuline (ex. IgG) disponibles dans le commerce pour conclure à une séroprotection individuelle contre la méningococcie.

#### Précautions et contre-indications

Tous les vaccins injectables peuvent entraîner une syncope post-vaccinale; on doit donc prévoir des procédures pour prévenir les blessures dues aux chutes et gérer les réactions de syncope. Les vaccinateurs doivent, en particulier lorsqu'ils vaccinent des adolescents, envisager d'observer les patients (en position assise ou couchée) pendant 15 minutes après la vaccination afin de réduire le risque de blessure en cas d'évanouissement. En présence d'une syncope, les patients doivent être observés jusqu'à la disparition des symptômes (241). De même, l'anaphylaxie peut survenir après toute vaccination. En outre, comme les embouts des seringues préremplies du vaccin 4CMenB contiennent du latex de caoutchouc naturel et peuvent provoquer des réactions allergiques, la sensibilité au latex est incluse parmi les précautions à prendre pour ce vaccin (70). Un traitement médical approprié doit être disponible en cas de réaction allergique aiguë, y compris une réaction anaphylactique. Par ailleurs, comme on a observé une apnée après la vaccination intramusculaire chez certains nourrissons nés prématurément, la prématurité fait partie des conditions exigeant des précautions pour l'utilisation du vaccin MenACWY-CRM (66). Enfin, bien que les données post-homologation n'aient pas permis d'établir le risque d'apparition du syndrome de Guillain-Barré après ce vaccin, des antécédents de ce syndrome figurent parmi les conditions exigeant des précautions dans la notice d'emballage (67).

Pour tous les vaccins antiméningococciques, une réaction allergique grave à une dose précédente ou à l'un des composants du vaccin est une contre-indication à la vaccination (66-70). En ce qui concerne les vaccins MenACWY-D et MenACWY-CRM, une réaction allergique grave à tout vaccin contenant l'anatoxine diphtérique ou la protéine CRM197 est également une contre-indication (66, 67). Pour le vaccin MenACWY-TT, une réaction allergique grave à un vaccin contenant l'anatoxine tétanique est également une contre-indication (68).

#### Grossesse et allaitement

Les femmes enceintes et allaitantes doivent recevoir le vaccin MenACWY si cela est indiqué. Vu la rareté des données disponibles sur l'utilisation d'un vaccin MenB pendant la grossesse, cette vaccination doit être reportée, à moins que la femme ne soit exposée à un risque accru et qu'après consultation de son fournisseur de soins de santé, on considère que les avantages de la vaccination l'emportent sur les risques potentiels.

#### Déclaration des effets indésirables des vaccins

Les événements indésirables qui surviennent chez un patient à la suite d'une vaccination antiméningococcique peuvent être signalés au système VAERS. On le recommande pour tout événement indésirable cliniquement significatif, même s'il n'est pas certain que le vaccin ait causé l'événement. Pour en savoir plus sur la manière de soumettre un rapport au système VAERS, veuillez consulter la page <https://vaers.hhs.gov> ou composer le 1-800-822-7967.

#### Orientations futures en matière de vaccination antiméningococcique

Bien que l'incidence de la méningococcie soit faible et en baisse aux États-Unis, une surveillance et des évaluations continues sont nécessaires pour évaluer la sécurité et l'efficacité des vaccins MenB et des doses de rappel répétées chez les personnes présentant un risque accru de cette maladie. On doit continuer à surveiller l'utilisation non seulement des vaccins MenB, mais aussi des vaccins MenACWY, afin de contribuer à l'évaluation du programme de vaccination antiméningococcique et de fournir des informations sur la nécessité d'autres vaccins et sur la stratégie à adopter, notamment en ce qui concerne les vaccins expérimentaux des sérogroupes A, B, C, W et Y (MenABCWY), aux États-Unis (210, 242). Des efforts sont également en cours pour réduire l'incidence mondiale de la méningococcie et d'autres causes de méningite, grâce à une stratégie qui comprend une utilisation optimale des vaccins actuels ainsi que le

développement de vaccins supplémentaires, comme un vaccin conjugué élargi pour les sérogroupes A, C, W, Y et X, pour utilisation en Afrique subsaharienne (243, 244).

[https://www.cdc.gov/mmwr/volumes/69/rr/rr6909a1.htm?s\\_cid=rr6909a1\\_e&ACSTrackingID=USCDC\\_921-DM38861&ACSTrackingLabel=This%20Week%20in%20MMWR%20-%20Vol.%2069%2C%20September%2025%2C%202020&deliveryName=USCDC\\_921-DM38861](https://www.cdc.gov/mmwr/volumes/69/rr/rr6909a1.htm?s_cid=rr6909a1_e&ACSTrackingID=USCDC_921-DM38861&ACSTrackingLabel=This%20Week%20in%20MMWR%20-%20Vol.%2069%2C%20September%2025%2C%202020&deliveryName=USCDC_921-DM38861)

## États-Unis

### **Tendances en matière de diagnostic de l'infection par le VIH, arrimage aux soins médicaux et suppression virale chez les hommes ayant des relations sexuelles avec d'autres hommes, selon la race ou l'origine ethnique et l'âge – 33 administrations, États-Unis, 2014-2018**

Source : Centers for Disease Control and Prevention (CDC)

#### Sommaire

Que connaît-on déjà à ce sujet?

Les hommes ayant des relations sexuelles avec d'autres hommes (HSH) sont visés par les deux tiers des diagnostics annuels d'infection par le virus de l'immunodéficience humaine (VIH). Un meilleur arrimage aux soins médicaux et la suppression virale chez les HSH infectés par le VIH peuvent prévenir la transmission.

Qu'est-ce que ce rapport apporte de nouveau?

Au cours de la période 2014-2018, les diagnostics d'infection par le VIH chez les HSH dans 33 administrations ont diminué globalement de 2,3 % par an, mais toute baisse éventuelle a été faible chez les HSH noirs, d'origine hispanique ou latino et plus jeunes (âgés de 13 à 19 ans). L'arrimage aux soins dans un délai d'un mois et la suppression virale dans les six mois suivant le diagnostic ont augmenté en général (de 2,9 % et de 6,8 % par an, respectivement), de même que parmi tous les groupes raciaux ou ethniques.

Quelles sont les répercussions pour les pratiques de santé publique?

Il faut intensifier les efforts de prévention pour les HSH noirs, d'origine hispanique ou latino et plus jeunes. En 2018, les homosexuels, les bisexuels et les autres hommes ayant des relations sexuelles avec des hommes représentaient 69,4 % de tous les diagnostics d'infection par le virus de l'immunodéficience humaine (VIH) aux États-Unis (1). En outre, dans les 42 administrations où les résultats des analyses de laboratoire des cellules CD4 et de la charge virale sont complets\*, les pourcentages de HSH arrimés aux soins dans un délai d'un mois (80,8 %) et ayant subi une suppression virale (charge virale <200 copies d'ARN du VIH/mL ou charge interprétée comme « indétectable ») dans les 6 mois (68,3 %) suivant le diagnostic étaient inférieurs à l'objectif en 2018 (2). Chez les HSH, les Afro-Américains/Noirs (noirs), les hommes d'origine hispanique ou latino (hispaniques) et les jeunes sont proportionnellement plus nombreux à être diagnostiqués séropositifs et à ne pas être arrimés aux soins et à ne pas être soumis à la suppression virale. Pour caractériser les tendances de ces résultats, les CDC ont analysé les données de la National HIV Surveillance System† observées de 2014 à 2018. Le nombre de diagnostics d'infection par le VIH chez tous les HSH a diminué de 2,3 % par an (intervalle de confiance [IC] de 95 % = 1,9–2,8). Cependant, les diagnostics n'ont pas changé de manière significative chez les HSH hispaniques ou chez les HSH âgés de 13 à 19 ans; ils ont augmenté respectivement de 2,2 % (IC à 95 % = 1,0–3,4) et de 2,0 % (IC à 95 % = 0,6–3,3) par an chez les HSH noirs et hispaniques âgés de 25 à 34 ans; ils étaient aussi les plus élevés, en nombres absolus, chez les HSH noirs. Le pourcentage annuel, pour l'arrimage aux soins dans un délai d'un mois et la suppression virale dans les six mois suivant le diagnostic, a augmenté chez tous les HSH (soit, respectivement, de 2,9 % [IC à 95 % = 2,4–3,5] et de 6,8 % [IC à 95 % = 6,2–7,4] par an). Ces constatations, quoique prometteuses, justifient une intensification des efforts de prévention pour les HSH noirs, hispaniques et plus jeunes.

Les CDC ont utilisé les données communiquées au National HIV Surveillance System en décembre 2019 pour repérer les cas d'infection par le VIH qui répondaient à leur définition des cas d'infection par le VIH chez les HSH, y compris les HSH âgés de 13 ans ou plus qui s'injectent des drogues (3). L'imputation multiple a permis de tenir compte d'une transmission inconnue ou manquante (15,6 % des cas) (4). Au moment du diagnostic, tous les HSH résidaient dans l'une des 33 administrations§ produisant un rapport de laboratoire complet pour chaque année de la période 2014-2018. Les analyses portant sur l'arrimage

aux soins englobaient les HSH atteints du VIH dès l'année civile où le diagnostic a été posé pour la première fois. L'« arrimage aux soins » représentait l'exécution d'un ou de plusieurs tests des cellules CD4 ou de la charge virale dans le mois suivant le diagnostic. On a mesuré la suppression virale dans les six mois suivant le diagnostic chez les HSH dont l'infection a été diagnostiquée pendant l'année de production des résultats et qui résidaient dans l'une des 33 administrations au moment du diagnostic de l'infection. Par « suppression virale », on entendait un résultat de charge virale de <200 copies/mL ou une valeur d'interprétation « Indétectable » lors du test de charge virale.

Les résultats sont présentés selon la race ou l'origine ethnique (noire, hispanique, autre et blanche) et le groupe d'âge (13-19 ans, 20-24 ans, 25-34 ans, 35-44 ans, 45-54 ans et 55 ans et plus). La variation annuelle estimative en pourcentage (VAEP) a été calculée pour chaque groupe de HSH. En raison de dénominateurs de population inconnus, le nombre de cas a été utilisé pour analyser les diagnostics par catégorie de transmission; la VAEP selon le nombre de cas a été calculée en utilisant une distribution de Poisson. La VAEP indique l'évolution annuelle moyenne du nombre de diagnostics, du pourcentage de cas arrimés aux soins ou du pourcentage de cas soumis à la suppression virale. Une valeur p de la VAEP de <0,05 indique une tendance statistiquement significative; à  $\geq 0,05$ , elle ne dénote aucun changement significatif. Les analyses ont été effectuées à l'aide de la méthode SAS (version 9.4; SAS Institute).

Au cours de la période 2014-2018, le nombre de diagnostics d'infection par le VIH chez tous les HSH a diminué de 2,3 % (IC à 95 % = 1,9–2,8) par an en moyenne (de 19 789 à 18 034) (tableau 1). Chez les HSH noirs, les diagnostics ont diminué de 1,3 % par an dans l'ensemble et de 6,0 % et 5,6 % respectivement chez les 20-24 ans et les 45-54 ans. Les diagnostics n'ont pas changé de manière significative chez les HSH noirs âgés de 13 à 19 ans, de 35 à 44 ans et de 55 ans et plus, mais ont augmenté de 2,2 % par an chez les 25-34 ans. Chez les HSH hispaniques, les diagnostics n'ont pas changé de manière significative dans l'ensemble, ni chez les 13-19 ans, les 35-44 ans, les 45-54 ans et les 55 ans et plus. Les diagnostics ont diminué de 3,7 % par an chez les HSH hispaniques âgés de 20 à 24 ans, mais ont augmenté de 2,0 % chez ceux âgés de 25 à 34 ans. Chez les HSH blancs, les diagnostics ont diminué de 4,8 % par an dans l'ensemble et, respectivement, de 5,6 %, 2,1 %, 7,8 % et 9,3 % chez les 20-24 ans, les 25-34 ans, les 35-44 ans et les 45-54 ans. Ils n'ont pas changé de manière significative chez les HSH blancs âgés de 13 à 19 ans et les 55 ans et plus.

Le pourcentage global des HSH qui ont été arrimés aux soins dans le mois suivant le diagnostic a augmenté de 2,9 % par an en moyenne de 2014 (66,2 %) à 2018 (74,4 %). Chez les HSH noirs, le pourcentage de cas arrimés aux soins a augmenté de 3,8 % par an dans l'ensemble; il a augmenté chez les 13-19 ans, les 20-24 ans et les 25-34 ans. Il n'a cependant pas changé de manière significative chez les 35-44 ans, les 45-54 ans et les 55 ans et plus. Chez les HSH hispaniques, le pourcentage de cas arrimés aux soins a augmenté de 3,2 % par an dans l'ensemble; il a augmenté chez les 20-24 ans, les 25-34 ans, les 35-44 ans et les 45-54 ans. Il n'a cependant pas changé de manière significative chez les 13-19 ans et les 55 ans et plus. Chez les HSH blancs, le pourcentage de cas arrimés aux soins a augmenté de 1,8 % par an dans l'ensemble; il a augmenté chez les 20-24 ans et les 25-34 ans, mais n'a pas changé de manière significative dans toutes les autres tranches d'âge.

Le pourcentage de tous les HSH ayant obtenu une suppression virale dans les 6 mois suivant le diagnostic a augmenté de 6,8 % par an en moyenne, passant de 51,1 % en 2014 à 67,2 % en 2018 (tableau 2). Chez les HSH noirs, le pourcentage de personnes ayant obtenu une suppression virale a augmenté de 9,4 % par an dans l'ensemble; il a augmenté chez les 13-19 ans, les 20-24 ans, les 25-34 ans, les 35-44 ans et les 45-54 ans. Le pourcentage de personnes ayant obtenu une suppression virale n'a pas changé de manière significative parmi les HSH noirs âgés de 55 ans et plus. Chez les HSH hispaniques, ce pourcentage a augmenté de 6,8 % par an dans l'ensemble; il a augmenté chez les 20-24 ans, les 25-34 ans, les 35-44 ans et les 45-54 ans, mais n'a pas changé de manière significative chez les 13-19 ans et les 55 ans et plus. Le pourcentage de HSH blancs ayant obtenu une suppression virale a augmenté de 4,4 % par an dans l'ensemble; il a augmenté chez les 13-19 ans, les 20-24 ans, les 25-34 ans, les 35-44 ans et les 45-54 ans, mais n'a pas changé de manière significative chez les personnes âgées de 55 ans et plus.

## Discussion

Les diagnostics annuels d'infection par le VIH chez les HSH, dans les 33 administrations analysées, ont diminué au cours de la période 2014-2018. Toutefois, le taux de diminution annuelle chez les HSH noirs (1,3 %) était inférieur à celui des HSH blancs (4,8 %), les diagnostics n'ont pas changé de manière significative chez les HSH hispaniques ou chez les HSH âgés de 13 à 19 ans et ils ont augmenté chez les HSH noirs et hispaniques âgés de 25 à 34 ans. En outre, les diagnostics sont globalement plus nombreux chez les HSH noirs que dans tous les autres groupes de HSH se différenciant par la race ou l'origine ethnique. Les CDC ont récemment signalé que les disparités associées à la race ou à l'origine ethnique, à l'échelle des taux estimatifs de diagnostic de l'infection par le VIH chez les HSH, ont augmenté au cours de la période 2010-2015 et que les HSH noirs avaient un taux de diagnostic du VIH 9,3 fois plus grand que celui des HSH blancs en 2015 (5). Ces données justifient une intensification des efforts de prévention chez les HSH noirs et hispaniques, en particulier ceux qui sont âgés de 25 à 34 ans, et chez tous les HSH âgés de 13 à 19 ans.

Un meilleur arrimage aux soins favorise la suppression virale, ce qui prévient efficacement la transmission du VIH. Au cours de la période 2014-2018, l'arrimage aux soins sous un mois et la suppression virale sous six mois suivant le diagnostic ont augmenté (respectivement de 2,9 % et 6,8 % par an). L'augmentation a été plus importante chez les HSH noirs et hispaniques. Cependant, parmi tous les HSH inclus dans l'analyse de 2018, seulement 67,2 % ont obtenu une suppression virale dans les 6 mois suivant le diagnostic. De plus, en 2018, les HSH noirs ont été proportionnellement moins nombreux à être arrimés aux soins et à obtenir une suppression virale, par rapport aux groupes d'origine raciale ou ethnique différente. L'accès limité aux soins de santé, l'instabilité du logement, la pauvreté et le racisme systémique entravent généralement l'arrimage aux soins et la suppression virale (6, 7). Si on éliminait ces facteurs, les résultats pourraient s'améliorer.

Deux conditions limitent l'utilisation des conclusions de ce rapport. Tout d'abord, des 51 administrations américaines, seules 33 avaient produit des rapports de laboratoire complets sur les résultats des tests de cellules CD4 et de charge virale pour la période 2014-2018. Par conséquent, les données ne représentent pas tous les diagnostics d'infection par le VIH chez les HSH au cours de cette période. Deuxièmement, si l'on utilise une VAEP de valeur p inférieure à 0,05 pour dégager des tendances, des écarts temporels cliniquement significatifs risquent d'être classés comme variations n'entraînant aucun changement significatif.

Le recours au traitement antirétroviral à la fois pour la prophylaxie avant l'exposition et pour le traitement peut prévenir l'infection par le VIH et, par conséquent, la nécessité de l'arrimage aux soins et de la suppression virale chez les HSH (8, 9). Cependant, en 2017, les HSH noirs et hispaniques qui avaient discuté de la prophylaxie avant l'exposition avec un fournisseur de soins médicaux étaient, par rapport aux HSH blancs, moins susceptibles de recevoir une ordonnance visant une telle prophylaxie dans 23 administrations (8). Les préjugés raciaux implicites des fournisseurs de soins à l'égard des Noirs et des Hispaniques favorisent souvent la non-adhésion au traitement (10), ce qui nuit à la suppression virale (9). Par conséquent, les interventions pourraient viser le racisme systémique et les préjugés raciaux qui l'accompagnent au sein des systèmes de soins de santé (7). Les CDC encouragent le recours à des interventions portant sur les déterminants sociaux de la santé¶ qui sous-tendent le risque élevé d'infection par le VIH chez les HSH de toutes les races ou origines ethniques et de tous les âges. Ces interventions pourraient contribuer à prévenir l'infection par le VIH et à éliminer les disparités de nature raciale ou ethnique constatées au chapitre de l'infection par le VIH chez les HSH.

[https://www.cdc.gov/mmwr/volumes/69/rr/rr6909a1.htm?s\\_cid=rr6909a1\\_e&ACSTrackingID=USCDC\\_921-DM38861&ACSTrackingLabel=This%20Week%20in%20MMWR%20-%20Vol.%2069%2C%20September%2025%2C%202020&deliveryName=USCDC\\_921-DM38861](https://www.cdc.gov/mmwr/volumes/69/rr/rr6909a1.htm?s_cid=rr6909a1_e&ACSTrackingID=USCDC_921-DM38861&ACSTrackingLabel=This%20Week%20in%20MMWR%20-%20Vol.%2069%2C%20September%2025%2C%202020&deliveryName=USCDC_921-DM38861)

## République démocratique du Congo

### Priorités de la lutte contre le virus Ebola à l'époque de la COVID-19

Source : *The New England Journal of Medicine*

Publication : Le 24 septembre 2020, à 13 h 55 (UTC)

Réception : Le 24 septembre 2020 à 14 h 5 (UTC) (+10 minutes)

ID unique : 1007905015

Le 10 avril 2020, soit 53 jours au total après l'isolement du dernier patient atteint de la maladie à virus Ebola (MVE) et plus de 23 mois après le début de la 10<sup>e</sup> épidémie de MVE en République démocratique du Congo (RDC), un nouveau cas confirmé a été signalé dans la zone sanitaire de Beni. Ce cas et les six qui ont suivi ont porté le total à 3 462 cas – et cette épidémie de MVE au rang de deuxième plus grande de l'histoire. Bien que l'épidémie ait été déclarée terminée le 25 juin 2020, il peut se produire d'autres cas attribuables à des survivants infectés de façon persistante. Par conséquent, la surveillance et la capacité de réaction rapide doivent être maintenues, non seulement pendant une durée équivalente à deux périodes d'incubation (42 jours) après que le dernier cas confirmé a obtenu un test négatif, mais aussi pendant une période de surveillance renforcée d'au moins 90 jours supplémentaires.

Lors de l'épidémie de MVE qui a duré de 2013 à 2016, en Afrique de l'Ouest, il y a eu au moins huit flambées attribuables à des survivants infectés de manière persistante; la période d'intervention requise, une fois que le ministère libérien de la Santé eut, pour la première fois, déclaré le pays exempt de MVE, a donc été prolongée de 11 mois<sup>1</sup>. Lors de la 10<sup>e</sup> épidémie, en RDC, un seul cas de rechute de la MVE s'est traduit par au moins 74 infections supplémentaires à 13 endroits situés dans six zones sanitaires, ce qui a reporté de plusieurs mois l'achèvement des efforts d'intervention complets<sup>2</sup>. Les cas de MVE non repérés et la reprise de la 10<sup>e</sup> épidémie, dont l'impact pourrait être amplifié à cause d'un manque d'attention et de ressources attribuable à la pandémie de COVID-19 et à la déclaration de la 11<sup>e</sup> épidémie de MVE dans la province de l'Équateur de la RDC, pourraient être dévastateurs pour ce pays et ses voisins.

Comme la transmission, dans la 10<sup>e</sup> épidémie, ne se faisait plus que dans deux zones sanitaires à la fin février 2020, quatre des 10 unités de coordination locales de lutte contre le virus Ebola ont été dissoutes. La responsabilité de ces activités a été transférée aux autorités sanitaires provinciales, en l'absence de plans opérationnels clairs et sans apport de formation, de personnel ou de ressources. On a également chargé la direction nationale de l'intervention de lutte contre le virus de superviser la réaction à la COVID-19 de la RDC; de nombreux membres du personnel de lutte contre l'Ebola ont été mutés vers la COVID-19. Des capacités techniques, des ressources et des orientations ciblées ont été perdues, ce qui met en péril la qualité de la surveillance continue pour la MVE.

Pour que l'on demeure en mesure de détecter rapidement les nouveaux cas de MVE et d'y répondre, nous recommandons que les partenaires d'intervention, y compris les agences gouvernementales américaines, lancent ou renforcent les stratégies essentielles mentionnées ci-dessous. Dans la mesure du possible, ces activités devraient être élargies et comprendre la surveillance et la détection des cas de COVID-19 et le renforcement des capacités provinciales de surveillance, ainsi que de prévention et de contrôle des infections en général.

Tout d'abord, la surveillance des établissements de soins de santé (ESS) doit être prioritaire, car c'est la pierre angulaire des systèmes réguliers s'appliquant aux maladies à déclaration obligatoire. Entre octobre 2019 et mars 2020, environ 44 % des alertes rattachées à la surveillance des ESS satisfaisaient à la définition de cas de MVE, contre 4 % des alertes de surveillance communautaire (selon une analyse de la base de données des alertes de réponse à la MVE en RDC, réalisée par les Centers for Disease Control and Prevention). La surveillance des ESS a également nécessité moins de personnel et moins de fonds que la surveillance communautaire. Le renforcement de la surveillance des ESS pourrait également améliorer le signalement de toutes les maladies susceptibles de créer des éclosions, y compris la COVID-19. Pour optimiser ses effets, cette activité pourrait être concentrée dans les zones de transmission récente de la MVE, de surveillance relativement faible et de grande concentration de survivants.

Deuxièmement, la surveillance rétrospective, pour la MVE, doit être appliquée grâce à des tests de diagnostic rapide (TDR) approuvés pour une utilisation en cas d'urgence. Avant l'apparition de l'épidémie, la surveillance de la MVE était difficile, comme en témoigne le délai de trois mois entre le début probable de l'épidémie en avril 2018 et la première confirmation d'un cas en laboratoire. Bien que l'équipe d'intervention ait mis en place une surveillance complète, celle-ci a été élaborée en parallèle avec la structure de santé publique locale. À mesure que les ressources diminuent et que la responsabilité revient aux autorités locales, les tests rétrospectifs pourraient constituer une stratégie efficace pour la détection de la MVE. Les TDR effectués au lieu du décès ou à proximité pourraient permettre de rendre plus rapidement aux familles les corps dont le test est négatif, ce qui réduirait la résistance de la collectivité à

d'autres mesures de lutte contre la MVE. L'utilisation de TDR au point de service, plutôt que d'un test de réaction en chaîne de la polymérase (RCP), permettrait également de libérer du personnel, des ressources et des installations de laboratoire pour différents tests, dont ceux liés à la COVID-19.

Troisièmement, les personnes ayant récemment eu un contact étroit avec des survivants de la MVE devraient être vaccinés. Le potentiel de transmission de la MVE par relation sexuelle avec des survivants masculins persiste pendant au moins 500 jours après l'apparition de la maladie<sup>3</sup>. Par ailleurs, on a observé et noté des rechutes de la MVE<sup>2</sup>. Comme les survivants peuvent avoir des contacts sexuels ou familiaux différents au fil du temps, leurs réseaux de contacts devraient être continuellement réévalués dans les cliniques pour survivants. La vaccination des personnes ayant récemment eu un contact étroit avec des survivants augmenterait leur protection et réduirait le risque de transmission ultérieure. En fonction de la disponibilité des vaccins, cet effort pourrait être limité aux personnes ayant eu des rapports sexuels avec des survivants masculins dont le test RCP est positif.

Quatrièmement, une vaccination de rattrapage devrait être proposée aux travailleurs de la santé. Dans le cadre de protocoles d'utilisation à titre humanitaire, 60 423 travailleurs de première ligne ont reçu le vaccin rVSV-ZEBOV pendant l'intervention. Même si la transmission nosocomiale a été un facteur important de l'épidémie, seuls 5 % des cas confirmés touchaient des travailleurs de la santé<sup>4</sup>. Cependant, une partie de ceux-ci restent sans protection, peut-être en raison de la rotation du personnel, de la réticence à recevoir un vaccin expérimental ou de la charge logistique et financière que représente le déplacement vers un site de vaccination. Bien que la durée totale de la protection conférée par le vaccin soit inconnue, on a observé et noté que les anticorps spécifiques du virus survivent pendant une période maximale de deux ans<sup>5</sup>. La vaccination de rattrapage des travailleurs de la santé les protégera au moins pendant la plus longue période connue entre l'apparition de la maladie et la rechute ou la transmission sexuelle.

Cinquièmement, le séquençage génétique en temps réel devrait être intégré aux enquêtes épidémiologiques. Au début d'août 2020, l'Institut national pour la recherche biomédicale avait mis en commun dans l'espace public 765 séquences génétiques provenant d'échantillons cliniques obtenus lors de la 10<sup>e</sup> épidémie de MVE. L'établissement d'un lien entre les séquences génétiques et les données épidémiologiques en temps réel s'est toutefois révélé difficile. Sur la base de liens épidémiologiques, une importante grappe de cas étant apparue à la fin de novembre 2019 a été considérée à tort comme constituant une seule chaîne de transmission, jusqu'à ce que le séquençage génétique révèle, des mois plus tard, qu'un certain nombre de spécimens provenait très probablement de chaînes distinctes. L'intégration en temps réel du séquençage génétique et des données épidémiologiques permettrait de cibler les enquêtes et de vérifier les hypothèses de transmission; cela pourrait ensuite conduire à l'identification de contacts supplémentaires pour la vaccination et la surveillance.

Sixièmement, les États-Unis devraient élaborer une stratégie opérationnelle pour répondre aux éclosions dans les zones de conflit. Le nord-est de la RDC a souffert de décennies de conflit; les groupes armés non étatiques et les milices communautaires ont proliféré et la crise humanitaire s'est aggravée. Le recours aux forces de sécurité pour protéger les travailleurs chargés de la lutte contre le virus Ebola, les allégations d'utilisation abusive des fonds et la méfiance de la population envers les soldats du maintien de la paix des Nations Unies, le gouvernement national et les Congolais venus de l'extérieur ont entravé les mesures d'intervention. À la fin du mois d'août 2018, le gouvernement américain a déplacé son personnel vers la périphérie de la zone touchée par la MVE pour des raisons de sécurité. D'autres gouvernements étrangers ont suivi le mouvement. De nombreuses attaques contre des établissements de soins de santé et le personnel de lutte contre la maladie se sont produites dans des zones de transmission active. Des éclosions continueront toutefois de se produire dans les zones peu sûres et, comme l'a démontré la COVID-19, la santé à l'échelle de la planète demeurera un enjeu de sécurité nationale. Ces faits soulignent l'importance, pour les États-Unis, d'élaborer une stratégie opérationnelle conçue aux fins d'intervention dans les zones de conflit qui permette un déploiement rapide des experts de la santé publique dans ces zones lors de nouvelles crises sanitaires. Cette stratégie comprendrait des mesures appropriées d'atténuation des risques et des plans d'évacuation assurant un accès rapide, sûr et permanent à la zone de l'épidémie.

La probabilité de nouveaux cas de MVE, combinée à la compréhensible réorientation du personnel national et international vers la COVID-19 et à l'attention portée à celle-ci et à la nouvelle épidémie d'Ebola, rend impérative la mise en place d'une capacité durable de détection et de réaction rapide aux éclosions de MVE dans l'est de la RDC. L'intégration des activités décrites ci-dessus et des stratégies fondamentales de contrôle de la MVE, soit les enquêtes sur les cas, la recherche des contacts, l'isolement et les inhumations en toute sécurité, permettra d'éviter une nouvelle flambée de la 10<sup>e</sup> épidémie en RDC et pourra servir de modèle en vue de renforcer la réaction à la 11<sup>e</sup> épidémie et aux suivantes.

<https://www.nejm.org/doi/full/10.1056/NEJMp2025512>

## Russie

### Un antibiotique naturel unique découvert en Russie

Source : vz.ru

ID unique : [1007899151](#)

Les scientifiques de l'Université d'État de Tyumen (TumSU) ont découvert un antibiotique naturel universel qui permet de surmonter la résistance des agents pathogènes aux médicaments, selon les auteurs de la découverte dans une étude publiée dans le rapport de la revue *Applied Biochemistry and Microbiology*.

L'une des tâches de la pharmacologie actuelle, comme l'indique l'article des scientifiques de l'université Tyumen, consiste à trouver des antibiotiques naturels capables de combattre les micro-organismes qui présentent une résistance polymédicamenteuse (MDR) ou pharmacorésistance extrême (EDR) aux antibiotiques disponibles sur le marché.

Pour la première fois, les chercheurs de TumSU ont démontré la capacité unique du peptide éméricilipsine A, sécrété par le champignon mycélien alcaliphile *Emericellopsis alcalina*. Selon les experts, cette substance supprime la capacité des bactéries à former des biofilms, de sorte que la résistance de ces agents pathogènes aux antibiotiques est annulée.

Comme l'expliquent les auteurs de l'étude, la principale caractéristique thérapeutique de la substance étudiée réside dans l'universalité de ses effets. L'éméricilipsine A agit non seulement sur les bactéries de type MDR et XDR, mais aussi sur presque tous les eucaryotes pathogènes – par exemple, les champignons mycéliens et la levure.

« L'éméricilipsine A agit sur les eucaryotes et les procaryotes en raison de mécanismes moléculaires différents. Les eucaryotes – champignons et cellules tumorales – meurent en raison de la destruction de leur membrane cellulaire par le peptide; la virulence des procaryotes est disparaît quand on prévient la formation de biofilms », a déclaré Evgeny Rogozhin, chercheur principal au laboratoire de résistance antimicrobienne X-BIO, à RIA Novosti.

Comme le notent les auteurs de l'étude, les tumeurs ainsi que toutes sortes d'infections bactériennes et fongiques figurent parmi les pathologies contre lesquelles l'éméricilipsine A va lutter.

L'éméricilipsine A, selon les scientifiques de TumSU, est prometteuse à la fois comme mode de traitement indépendant et comme élément de médicaments complexes. La thérapie peut être effectuée soit par injection, soit localement, par traitement direct des tissus affectés.

L'étude a été menée en étroite collaboration par différents chercheurs de l'Institut de recherche sur les nouveaux antibiotiques et des collaborateurs de l'Institut central de recherche en épidémiologie G.F. Gause du Rospotrebnadzor et de l'Institut de chimie bioorganique M.M. Shemyakin et Yuri Ovchinnikov de l'Académie des sciences.

À l'avenir, l'équipe de scientifiques a l'intention de passer de l'examen des modèles cellulaires aux tests de laboratoire du médicament.

Rappelons que le ministère de la Santé a émis un avertissement selon lequel la prescription illimitée d'antibiotiques pourrait bientôt conduire à l'inefficacité de tous les médicaments antibactériens existants.

<https://vz.ru/news/2020/9/23/1061802.html>

## Allemagne

### Un indice génétique clé manqué dans la lutte contre les superbactéries

Source : phys.org

ID unique : [1007905069](#)

Pour la première fois, des chercheurs ont découvert comment les gènes de résistance aux antibiotiques se propagent, à l'échelle continentale, grâce aux plasmides bactériens de la superbactérie des hôpitaux, la *Klebsiella pneumoniae*.

Les chercheurs du Centre for Genomic Pathogen Surveillance, basés conjointement au Wellcome Sanger Institute et au Big Data Institute de l'Université Oxford, ont, avec leurs collaborateurs, utilisé la technologie de séquençage du génome pour analyser les plasmides – c'est-à-dire les structures génétiques bactériennes qui peuvent porter des gènes de résistance aux antibiotiques – ainsi que les chromosomes bactériens d'échantillons de *K. pneumoniae* prélevés sur des patients hospitalisés en Europe.

Les résultats, publiés aujourd'hui (24 septembre) dans le compte rendu des travaux de la National Academy of Sciences, montrent les trois voies différentes par lesquelles les gènes de résistance aux antibiotiques se propagent grâce aux plasmides dans les populations bactériennes. Les chercheurs affirment qu'il est essentiel d'inclure les plasmides dans l'étude de l'origine de la résistance aux antibiotiques, pour augmenter la possibilité de mettre un frein au développement des superbactéries.

Les bactéries de la famille des entérobactériacées peuvent devenir résistantes aux carbapénèmes (antibiotiques de dernière ligne) et figurent parmi les menaces critiques de la liste des agents pathogènes prioritaires de l'Organisation mondiale de la Santé. Au sein de cette famille, la bactérie *Klebsiella pneumoniae* est un agent pathogène opportuniste qui provoque des maladies graves, dont la pneumonie et la méningite.

*K. pneumoniae* devient résistante aux carbapénèmes en acquérant des gènes de résistance aux antibiotiques, connus sous le nom de carbapénémases, qui codent pour une enzyme détruisant l'antibiotique.

Les carbapénémases de la bactérie *K. pneumoniae* se trouvent généralement sur des plasmides, soit de petits morceaux circulaires d'ADN qui s'ajoutent au chromosome bactérien. Les plasmides peuvent passer d'une souche et d'une espèce de bactéries à une autre, de sorte que les gènes de résistance aux antibiotiques peuvent se propager facilement et entraîner une hausse rapide des infections bactériennes résistantes aux antibiotiques dans le monde entier.

Les chercheurs doivent donc inclure les plasmides lorsqu'ils suivent l'évolution et la propagation des bactéries, pour avoir une idée précise de la manière dont les gènes de résistance aux antibiotiques se propagent. Cependant, il était auparavant difficile d'utiliser le séquençage du génome pour suivre de manière fiable l'évolution des plasmides, en raison de la variabilité de la taille et de la structure de leurs séquences génétiques.

Grâce à la technologie de séquençage longues lectures, les chercheurs sont désormais capables de lire et de reconstruire des séquences complètes pour les plasmides.

Dans une nouvelle étude, des chercheurs du Centre for Genomic Pathogen Surveillance et leurs collaborateurs ont procédé au séquençage longues lectures du génome d'un échantillon de 79 bactéries *K. pneumoniae* prélevées sur des patients, dans le cadre d'une enquête à l'échelle européenne.

L'équipe a généré des séquences plasmidiques complètes à partir de cet échantillon et les a étudiées en même temps qu'au-delà de 1 700 échantillons de bactéries *K. pneumoniae* séquencés précédemment en lectures courtes et issus de la même enquête, afin de comprendre comment les gènes de résistance aux antibiotiques se propagent dans la population bactérienne des hôpitaux européens.

La Dr Sophia David, auteure principale du Centre for Genomic Pathogen Surveillance, a déclaré : « Pour bien comprendre comment la résistance aux antibiotiques se propage, nous devons considérer le rôle des plasmides. Dans cette étude, qui est la première à analyser les séquences génétiques des plasmides à l'échelle continentale, nous avons découvert trois voies principales par lesquelles les gènes de résistance aux antibiotiques se propagent, grâce aux plasmides, dans la population de bactéries *K. pneumoniae*. »

Les trois voies de transmission se présentent ainsi : un plasmide saute entre plusieurs souches, de multiples plasmides se propagent dans plusieurs souches et des plasmides en grand nombre se propagent dans une même souche de *K. pneumoniae*.

Le professeur Hajo Grundmann, co-auteur principal provenant de l'Université de Fribourg en Allemagne, a ajouté : « Ces nouvelles connaissances sur les trois voies de propagation des gènes de résistance aux antibiotiques chez *K. pneumoniae* sont essentielles pour le contrôle des éclosions d'infections résistantes aux antibiotiques. Les stratégies de transmission, maintenant connues, nous permettront d'adapter les interventions, pour contrôler soit le plasmide dominant ou la souche dominante, soit les deux, dans les cas complexes. Si, par exemple, une éclosion se produisait dans un hôpital et que la souche était porteuse d'un plasmide à haut risque, il serait possible que ce plasmide saute vers d'autres souches ou espèces bactériennes, qui devraient alors être surveillées. »

L'équipe a également découvert que les plasmides codant pour la carbapénèmase réussissaient mieux à se propager lorsqu'ils étaient acquis par une souche à haut risque. Cela renforce l'importance de prévenir la transmission des souches à haut risque par une détection précoce et un contrôle rigoureux des infections dans les milieux de soins.

Le professeur David Aanensen, co-auteur principal et directeur du Centre for Genomic Pathogen Surveillance, a déclaré : « Dans le suivi de l'évolution de certaines bactéries résistantes aux antibiotiques, les plasmides font partie des pièces manquantes du casse-tête.

L'analyse des séquences génétiques des chromosomes et des plasmides de la bactérie peut nous donner une image plus détaillée de la manière dont les gènes et les mécanismes de résistance aux antibiotiques se propagent dans une population. La surveillance génomique des bactéries devrait inclure les plasmides et d'autres éléments mobiles, pour que nous puissions nous attaquer à l'augmentation des infections résistantes aux antibiotiques. »

Plus en savoir plus : Sophia David *et al.*, Integrated chromosomal and plasmid sequence analyses reveal diverse modes of carbapenemase gene spread among *Klebsiella pneumoniae*, Proceedings of the National Academy of Sciences (2020) DOI: 10.1073/pnas.2003407117  
<https://www.pnas.org/content/early/2020/09/18/2003407117>

Information sur la publication : Compte rendu des travaux de la National Academy of Sciences  
Document obtenu du Wellcome Trust Sanger Institute  
<https://phys.org/news/2020-09-key-genetic-clue-superbugs.html>