

Stratégie vaccinale contre la COVID-19 à préconiser au Québec en 2022 et pertinence d'une 2^e dose de rappel pour certains groupes vulnérables

AVIS DU COMITÉ SUR L'IMMUNISATION DU QUÉBEC

23 mars 2022 – version 1.0

Faits saillants

Cet avis vise à proposer une stratégie vaccinale cohérente contre la COVID-19 en fonction du but et des objectifs du programme d'immunisation et dans le contexte épidémiologique qui prévaut au Québec en mars 2022, au moment où certains indices font état d'une augmentation récente des infections et hospitalisations dans certains groupes.

L'objectif prioritaire du programme de vaccination contre la COVID-19 est la protection des personnes les plus vulnérables et la prévention des maladies graves et des décès.

Les personnes pour qui le fardeau de la COVID-19 est le plus élevé sont celles qui présentent une immunodépression grave, les aînés qui résident en milieux de vie collectifs ainsi que les personnes âgées de 80 ans et plus qui vivent dans la communauté. En comparaison avec les personnes de 0 à 59 ans, le taux de décès est près de 200 fois plus élevé chez les personnes de 80 ans et plus.

Même si la protection après une 1^{re} dose de rappel de vaccin contre la COVID-19 est élevée et durable, un 2^e rappel est immunogène, augmente la protection et apparaît sécuritaire pour les personnes vulnérables.

Le CIQ recommande une nouvelle stratégie vaccinale visant le renforcement périodique de l'immunité contre la COVID-19 tout en permettant de réagir à l'émergence éventuelle d'un nouveau variant préoccupant. Cela comprend :

- ▶ Offrir le plus rapidement possible une 2^e dose de rappel aux personnes vulnérables les plus à risque de complications au cours du printemps 2022. Les personnes visées, à risque élevé de complications, seraient par ordre de priorité celles qui résident dans des milieux de vie collectifs comportant une proportion élevée de personnes aînées et vulnérables (ex. : CHSLD, RPA), les personnes âgées de 80 ans et plus qui vivent dans la communauté, celles qui présentent une immunodéficiences modérée ou sévère, ainsi que les personnes très vulnérables qui résident dans des communautés isolées et éloignées;
- ▶ Planifier un programme d'immunisation de rappel contre la COVID-19 débutant soit dès le début du mois de septembre, soit vers la mi-octobre 2022;
- ▶ Maintenir une vigie étroite concernant l'émergence de nouveaux variants;
- ▶ Planifier des stocks en vaccins et des ressources matérielles et humaines pour une reprise urgente, au besoin, d'une nouvelle campagne de vaccination de masse débutant par les groupes les plus vulnérables;
- ▶ Poursuivre les efforts pour l'immunisation primaire contre la COVID-19 des personnes toujours non vaccinées.

Contexte

Dans un contexte d'une circulation du variant Omicron du SRAS-CoV-2 qui a débuté en décembre 2021 au Québec, la question de la pertinence et du moment d'une deuxième dose de rappel d'un vaccin contre la COVID-19 est posée. Une telle mesure a déjà été implantée pour certaines catégories de personnes vulnérables dans d'autres pays et certaines provinces au Canada. Le but de cet avis est d'identifier les éléments qui militent en faveur ou en défaveur d'une décision immédiate en ce sens dans le contexte épidémiologique qui prévaut au Québec en mars 2022. Toute discussion sur la pertinence d'une deuxième dose de rappel ne peut se faire que dans une perspective d'optimisation du contrôle de la COVID-19 à plus long terme. Pour cette raison, une stratégie vaccinale cohérente est proposée en fonction du but et des objectifs du programme d'immunisation. Différentes options sont présentées pour l'implantation d'une dose de rappel en fonction des groupes cibles et d'un échéancier. Les données les plus récentes concernant l'épidémiologie de la COVID-19 et les estimés d'efficacité vaccinale au Québec sont également présentés.

Situation épidémiologique en mars 2022

Les résidents des CHSLD et des RPA et les personnes de 80 ans et plus vivant dans la communauté ont été parmi les premiers groupes priorisés pour recevoir le vaccin contre la COVID-19, à cause de leur risque plus élevé que le reste de la population de complications sévères de la maladie(1,2).

La montée très importante du nombre de cas observée au Québec en décembre 2021 en lien avec l'importation du variant Omicron a entraîné rapidement un dépassement de la capacité des laboratoires à offrir des tests. Par conséquent, des tests rapides de détection ont été offerts à la population et des changements dans la priorisation des tests de dépistage du SRAS-CoV-2 ont eu lieu. Ces modifications ont entraîné une sous-estimation difficile à quantifier du nombre de cas par rapport à ce qui était rapporté pendant les vagues précédentes. Étant donné que les changements mentionnés dans la détection des cas n'ont pas touché la détection des hospitalisations et des décès, ces derniers sont plus valides pour suivre l'évolution de l'épidémie.

Hospitalisations et décès liés à la COVID-19 selon l'âge et la présence de maladie chronique (MC) durant la circulation du variant Omicron

Pendant la période du 2 janvier au 12 mars 2022, correspondant à la circulation du variant Omicron, un total de 11 342 personnes a été hospitalisé avec la COVID-19 et parmi elles, 1 530 (13,5 %) sont décédées (date d'extraction des transmissions préliminaires de MED-ÉCHO le 17 mars 2022, tableau 1). En comparaison avec les personnes de 0-59 ans, le taux d'hospitalisation est 4 fois plus élevé chez les 60-79 ans et 16 fois plus élevé chez les 80 ans et plus; le risque d'hospitalisation s'accroît d'environ 50 % pour chaque tranche d'âge de 5 ans à partir de 60 ans (tableau 1 et figure 1A). La très grande majorité des décès (95 %, 1 446/1 530) parmi les personnes hospitalisées est survenue chez les personnes de 60 ans et plus. La proportion de décès chez les personnes hospitalisées avec la COVID-19 est 5 fois plus élevée chez les 60-79 ans (13,3 %) et 9 fois plus élevée chez les 80 ans et plus (22,7 %) que chez les personnes de 0-59 ans (2,6 %) (tableau 1). L'analyse selon la présence de maladies chroniques (MC) a été faite pour les personnes avec une information disponible dans le SISMACQ (Système intégré de surveillance des maladies chroniques du Québec)(3). Cette information est disponible pour 99,2 % de la population québécoise (Louis Rochette, communication personnelle). Les personnes ayant au moins une MC selon le SISMACQ représentaient globalement 80 % (n = 9 017) des personnes hospitalisées, et 93 % (n = 1 425) des décès survenus à l'hôpital. Le taux d'hospitalisation était 7 fois plus élevé parmi les personnes avec au moins une MC en comparaison avec les personnes sans MC pour l'ensemble de la population. La proportion de décès était 4 fois plus élevée parmi les personnes avec au moins une MC par rapport aux personnes sans MC pour l'ensemble de la population (tableau 1).

Les personnes de 0-59 ans et de 60 ans et plus représentaient 36 % et 64 % des hospitalisations **pour la COVID-19**, respectivement (*hospitalisations avec diagnostic d'admission relié à la COVID-19*) (tableau 1). Les tendances, en ce qui concerne les différences selon l'âge et la présence de MC, étaient similaires à celles décrites plus haut.

Un total de 1 984 décès (parmi les personnes avec statut de MC connu) a été rapporté pendant la même période (date d'extraction du fichier Trajectoire de santé publique (TSP) le 13 mars 2022, tableau 1). En comptabilisant les décès survenus à l'extérieur de l'hôpital, on retrouve 30 % de décès supplémentaires. Parmi l'ensemble des décès, 1 888 (95 %) ont eu lieu parmi les personnes avec au moins une MC. Par rapport aux personnes de 0-59 ans, le risque de décès est 21 fois plus élevé chez les 60-79 ans et 191 fois plus élevé chez les 80 ans et plus; le risque de décès double pour chaque tranche d'âge de 5 ans à partir de 60 ans (tableau 1 et figure 2A). La présence d'au moins une MC augmente de 10 fois le risque de décès chez les 0-59 ans, 9 fois chez les 60-79 ans et 6 fois chez les 80 ans et plus par rapport aux personnes sans MC. **On peut remarquer, tant pour les hospitalisations que pour les décès, que la différence de risque est beaucoup plus importante en fonction du groupe d'âge qu'en fonction de la présence de MC.**

Tableau 1 Hospitalisations avec la COVID-19, hospitalisations pour la COVID-19 et décès selon le groupe d'âge et la présence de maladie chronique (MC)*, période du 2 janvier 2022 au 12 mars 2022

		0-59 ans			60-79 ans			≥ 80 ans		
		Total***	Sans MC	Avec MC	Total***	Sans MC	Avec MC	Total***	Sans MC	Avec MC
Hospitalisations avec COVID	Nombre	3 277	1 620	1 657	4 106	514	3 592	3 959	191	3 768
	Taux	58,5	37,2	132,4	217,4	69,7	312,1	940,7	359,8	1024,6
	IC à 95 % des taux	56,5 – 60,5	35,5 – 39,1	126,2 – 138,9	210,9 – 224,2	63,9 – 76,0	302,1 – 322,5	911,9 – 970,50	312,2 – 414,6	992,4 – 1057,8
	Décès (N)	84	21	63	547	50	497	899	34	865
	Décès (%)	2,6 %	1,3 %	3,8 %	13,3 %	9,7 %	13,8 %	22,7 %	17,8 %	23,0 %
Hospitalisations pour la COVID	Nombre	1 172	450	722	2 623	317	2 306	2 539	108	2 431
	Taux	20,9	10,3	57,7	138,9	43,0	200,4	603,3	203,4	661,0
	IC à 95 % des taux	19,8 – 22,2	9,4 – 11,3	53,6 – 62,0	133,7 – 144,3	38,5 – 48,0	192,4 – 208,7	580,3 – 627,2	168,5 – 245,7	635,3 – 687,9
	Décès (N)	51	10	41	396	33	363	654	19	635
	Décès (%)	4,4 %	2,2 %	5,7 %	15,1 %	10,4 %	15,7 %	25,8 %	17,6 %	26,1 %
Décès liés à la COVID-19**, total	Nombre	88	22	66	630	43	587	1 266	31	1 235
	Taux	1,6	0,5	5,3	33,8	6,0	51,1	303,9	58,5	339,6
	IC à 95 % des taux	1,3 - 1,9	0,3 - 0,8	4,1 - 6,7	31,2 - 36,5	4,5 - 8,1	47,1 - 55,4	287,6 - 321,1	41,2 - 83,2	321,2 - 359,1

Notes : Hospitalisations : date d'extraction des transmissions préliminaires de MED-ÉCHO le 17 mars 2022; Décès : date d'extraction du fichier Trajectoire de santé publique (TSP) le 13 mars 2022.

* SISMACQ : Système intégré de surveillance des maladies chroniques du Québec.

** Selon la date de la déclaration du cas.

*** Les totaux comprennent les personnes avec un statut de MC connu. 1,8 % des décès totaux et 5,9 % des hospitalisations avec diagnostic de COVID-19 n'ont pas d'information connue sur le statut de MC.

Pour l'estimation des taux, les dénominateurs à partir du registre de vaccination fusionné avec le SISMACQ (MSSS, Registre de vaccination du Québec, actualisation découpage territorial version M34-2021), ainsi que les dénominateurs populationnels (Estimations et projections de population par territoire sociosanitaire, Institut de la statistique du Québec(4) ont été utilisés.

Hospitalisations et décès liés à la COVID-19 selon l'âge et le statut vaccinal

Les taux d'hospitalisations et de décès sont plus élevés parmi les personnes non adéquatement vaccinées, et ce, dans tous les groupes d'âge examinés (figures 1 et 2).

Figure 1A Taux d'hospitalisations/100 000 pour la COVID-19* selon l'âge entre le 2 janvier et le 12 mars 2022

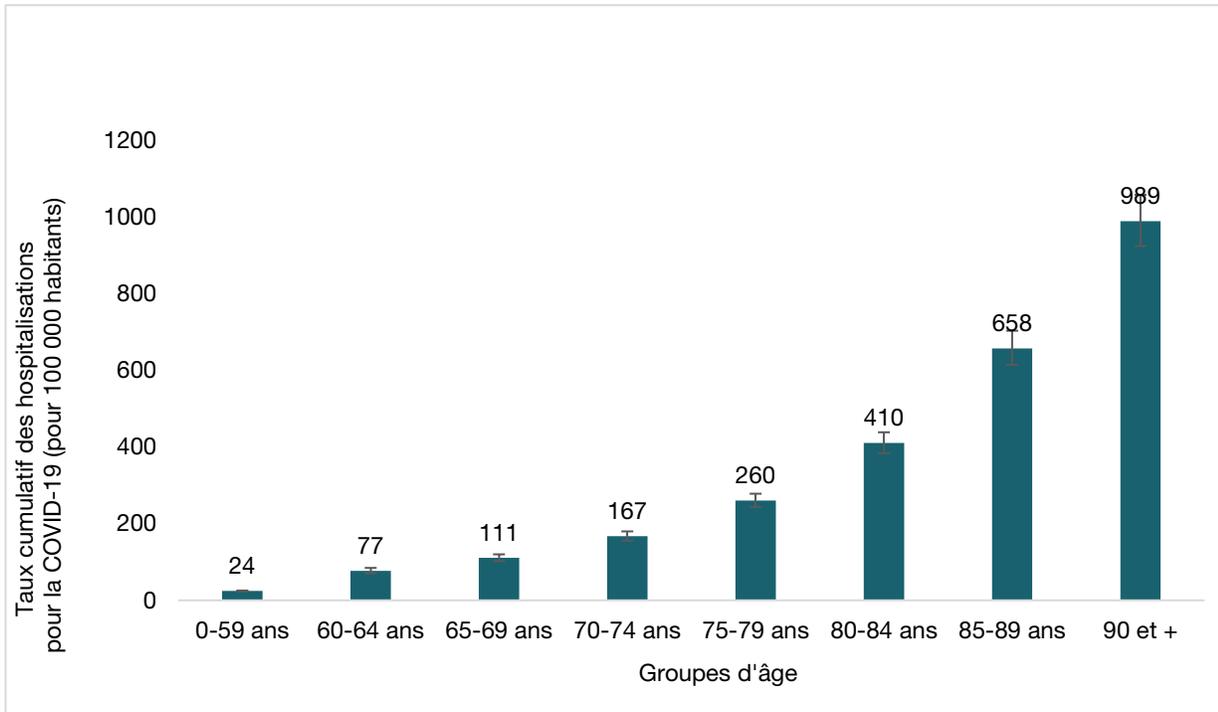
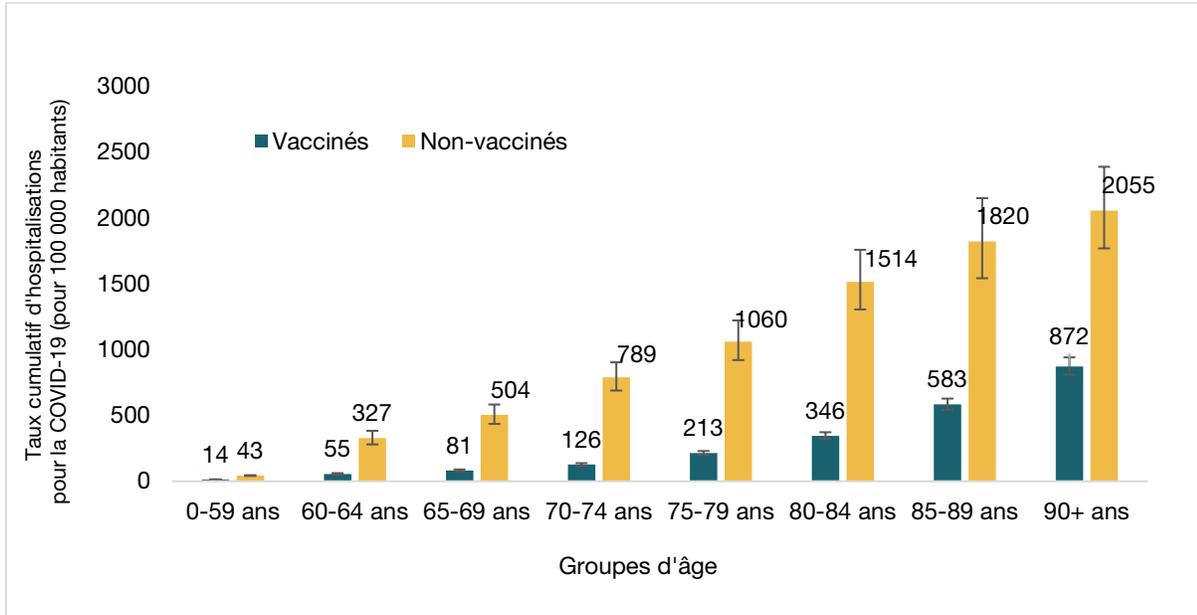


Figure 1B Taux d'hospitalisations/100 000 pour la COVID-19* selon le statut vaccinal et l'âge entre le 2 janvier et le 12 mars 2022



* Le taux d'hospitalisations **pour la COVID-19** est présenté. La COVID-19 n'est pas nécessairement la cause de l'hospitalisation parmi les hospitalisations avec la COVID-19. Les barres d'erreur correspondent aux intervalles de confiance à 95 %.

Notes :

Hospitalisations : date d'extraction des transmissions préliminaires de MED-ÉCHO le 17 mars 2022;

Décès : date d'extraction du fichier Trajectoire de santé publique (TSP) le 13 mars 2022.

Pour l'estimation des taux, les dénominateurs à partir du registre de vaccination fusionné avec le SISMACQ (MSSS, Registre de vaccination du Québec, actualisation découpage territorial version M34-2021), ainsi que les dénominateurs populationnels (Estimations et projections de population par territoire sociosanitaire, Institut de la statistique du Québec)(4) ont été utilisés.

Non-vaccinés, non adéquatement vaccinés. Vaccinés, adéquatement vaccinés :

- ▶ au moins 2 doses d'un vaccin contre la COVID-19, avec respect des intervalles minimaux entre les doses; ou
- ▶ 1 dose de vaccin Janssen; ou
- ▶ une infection confirmée par dépistage TAAN avec 1 dose de vaccin administrée au moins 21 jours après l'infection.

Figure 2A Taux de décès/100 000 liés à la COVID-19 selon l'âge entre le 2 janvier et le 12 mars 2022

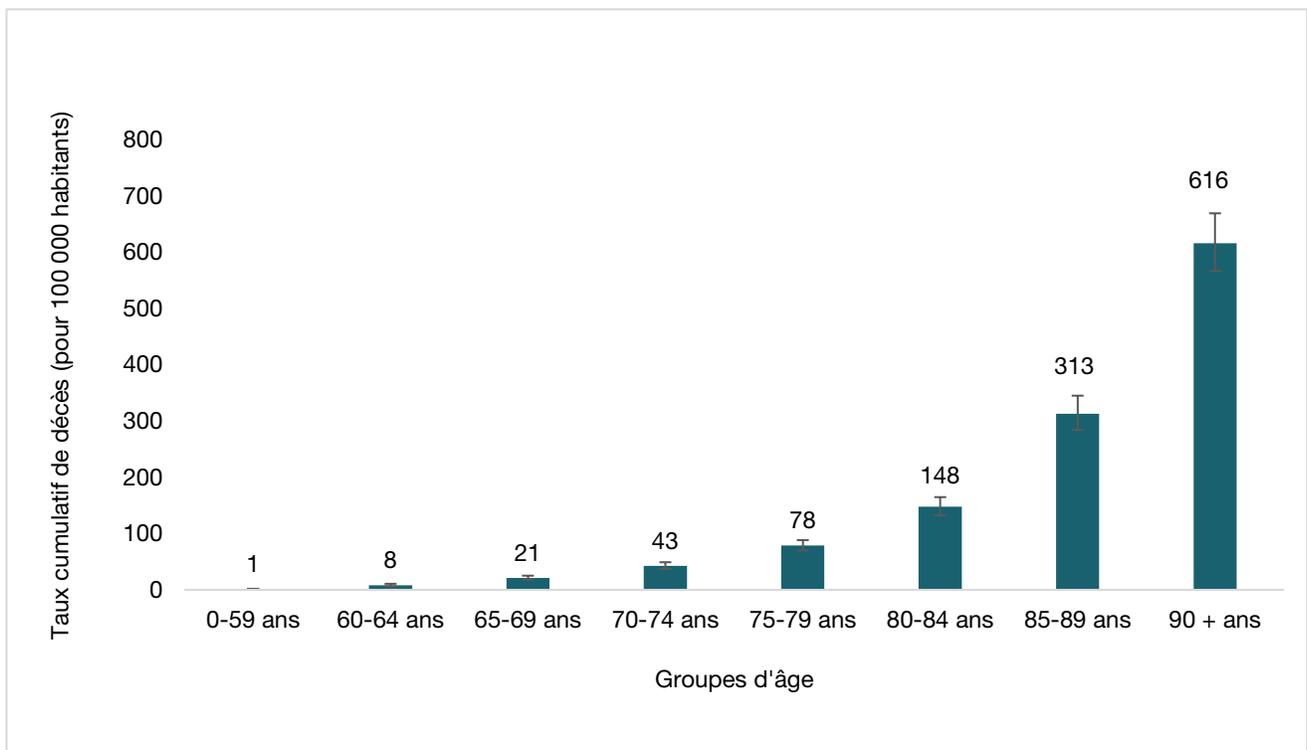
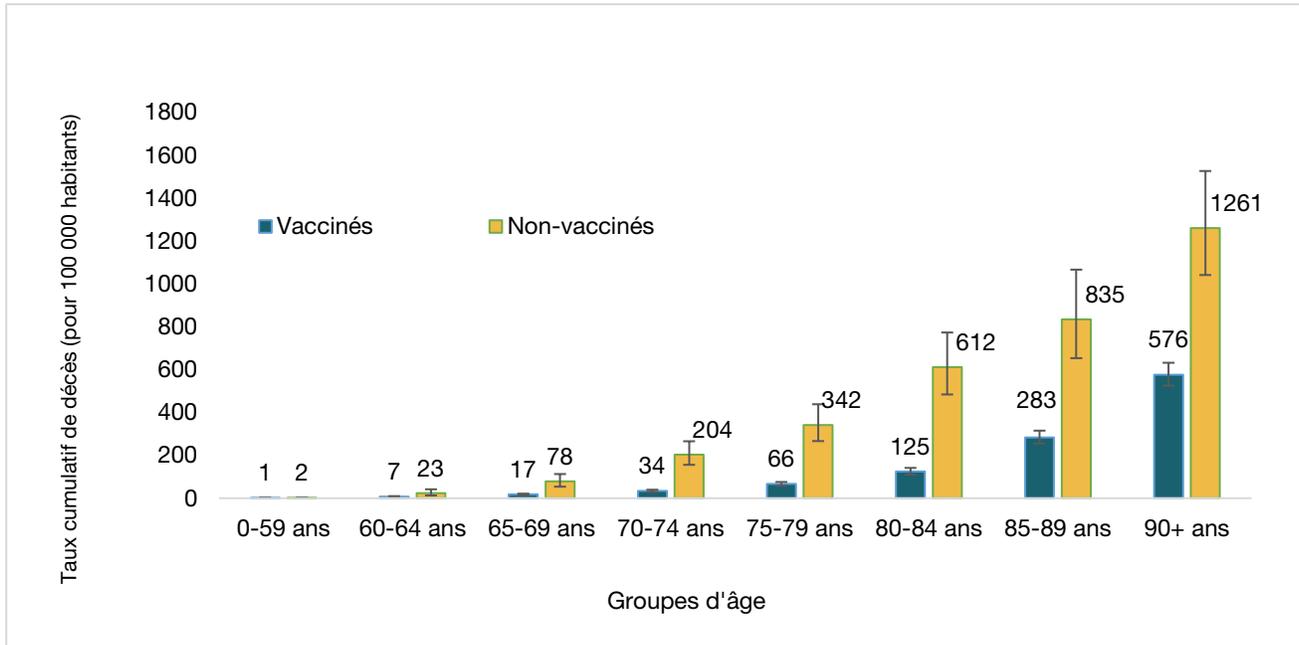


Figure 2B Taux de décès*/100 000 liés à la COVID-19 selon le statut vaccinal et l'âge entre le 2 janvier et le 12 mars 2022



* Selon la date de déclaration du cas

Notes :

Hospitalisations : date d'extraction des transmissions préliminaires de MED-ÉCHO le 17 mars 2022;

Décès : date d'extraction du fichier Trajectoire de santé publique (TSP) le 13 mars 2022.

Pour l'estimation des taux, les dénominateurs à partir du registre de vaccination fusionné avec le SISMACQ (MSSS, Registre de vaccination du Québec, actualisation découpage territorial version M34-2021), ainsi que les dénominateurs populationnels (Estimations et projections de population par territoire sociosanitaire, Institut de la statistique du Québec)(4) ont été utilisés.

Les barres d'erreur correspondent aux intervalles de confiance à 95 %.

Non-vaccinés, non adéquatement vaccinés; vaccinés, adéquatement vaccinés :

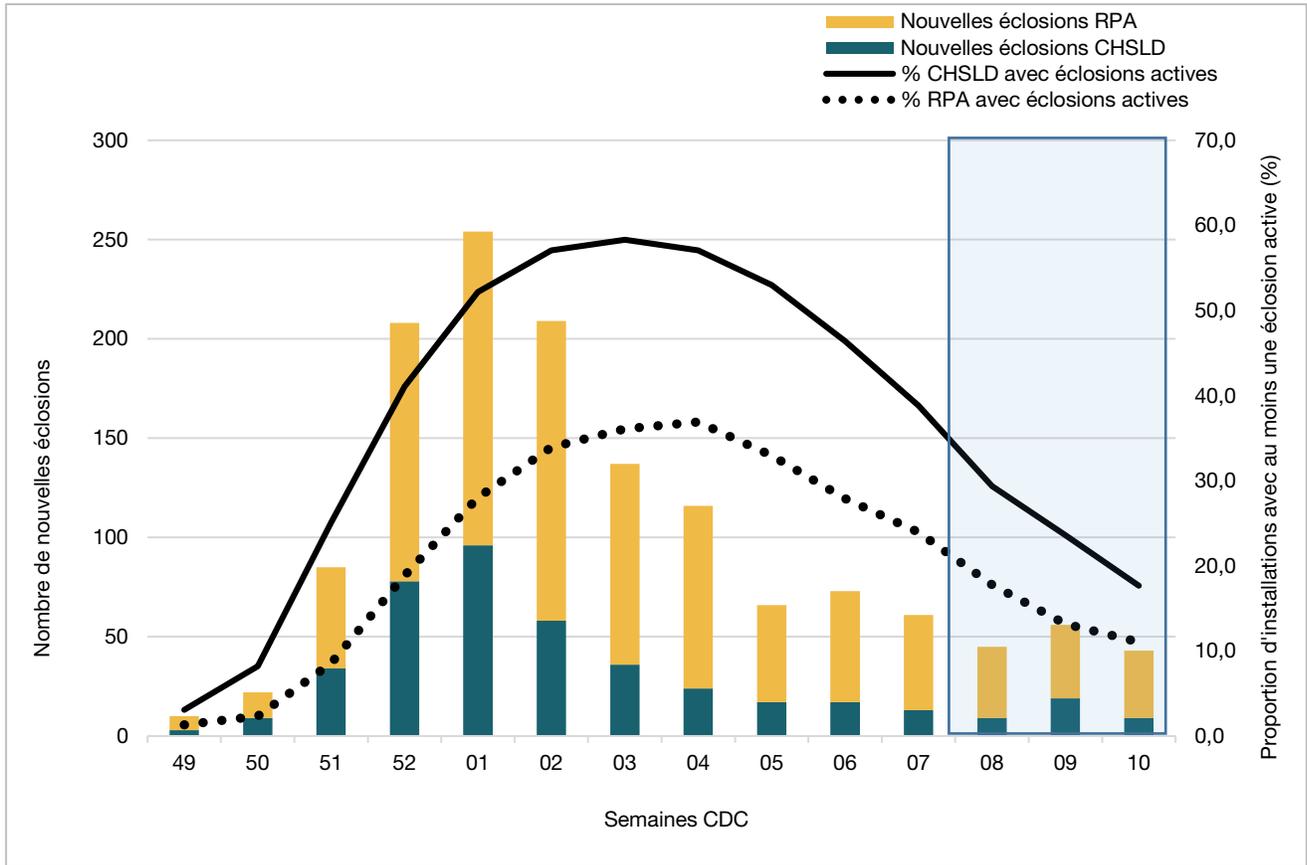
- ▶ au moins 2 doses d'un vaccin contre la COVID-19, avec respect des intervalles minimaux entre les doses; ou
- ▶ 1 dose de vaccin Janssen; ou
- ▶ une infection confirmée par dépistage TAAN avec 1 dose de vaccin administrée au moins 21 jours après l'infection.

Situation dans les CHSLD et les RPA

La figure 3 présente le nombre de nouvelles éclosions dans les CHSLD et les RPA ainsi que le pourcentage de CHSLD et RPA avec éclosions actives. Au pic de la vague 5, environ 60 % des CHSLD et 30 % des RPA étaient aux prises avec des éclosions. Une diminution a débuté à la semaine 3 CDC (2022)¹, mais cette diminution a ralenti et le nombre de nouvelles éclosions par semaine est plutôt stable au cours des dernières semaines. À la semaine 10, le pourcentage d'installations avec une éclosion active était d'environ 15 % dans les CHSLD et 10 % dans les RPA.

¹ Les semaines CDC sont utilisées pour assurer la comparabilité des semaines entre les données. Elles débutent un dimanche et la semaine CDC 1 d'une année est la première semaine de 4 jours ou plus. Cette dernière peut donc inclure quelques jours de l'année civile précédente. À l'inverse, les premiers jours d'une année civile peuvent être compris dans la dernière semaine CDC de l'année précédente.

Figure 3 Nombre de nouvelles éclosions dans les CHSLD et les RPA et pourcentage de CHSLD et RPA avec éclosions actives entre les semaines CDC 40 2021 et 10 2022



Notes : Une éclosion est dite active si son statut était « ouvert » lors de la semaine CDC correspondante.
 Les éclosions pour lesquelles aucun code d'installation n'a été saisi dans le registre ne sont pas considérées dans le calcul.
 La zone ombragée indique que les données doivent être interprétées avec prudence, car elles peuvent encore être modifiées.
 Source : MSSS, Registre des éclosions de COVID-19, 15 mars 2022 16 h.

Efficacité vaccinale contre le variant Omicron

Des données d'efficacité vaccinale contre le variant Omicron au Québec couvrant la période du 26 décembre 2021 au 5 février 2022 ont montré qu'après 3 doses de vaccin à ARNm contre la COVID-19, la protection contre l'hospitalisation était de plus de 90 % dans tous les groupes d'âge et qu'elle se maintenait pour les 16 semaines qui suivaient la dernière dose(5). Une mise à jour de cette analyse a été réalisée sur les données se terminant le 12 mars 2022 en mettant l'accent sur l'efficacité vaccinale contre l'hospitalisation chez les personnes de 80 ans et plus vivant en communauté qui avaient reçu 3 doses.

Parmi les personnes symptomatiques qui avaient eu leur test PCR en milieu hospitalier (code M1), l'efficacité vaccinale contre l'hospitalisation était aussi élevée chez les personnes âgées de 80 ans et plus vivant en communauté que chez les personnes plus jeunes (tableau 2).

Tableau 2 **Efficacité de 3 doses de vaccin ARNm contre l'hospitalisation durant la période où le variant Omicron était prédominant, selon le groupe d'âge chez les personnes symptomatiques testées en centre hospitalier (code de priorisation M01) entre le 26 décembre 2021 et le 12 mars 2022**

	Efficacité vaccinale (Intervalle de confiance à 95 %)
18-49 ans	79 % (72, 84)
50-69 ans	90 % (87, 91)
70 ans et plus	93 % (92, 94)
80 ans et plus	92 % (90, 94)

Parmi les personnes de 80 ans et plus vivant en communauté, l'efficacité de 3 doses contre l'hospitalisation durant la période où le variant Omicron était prédominant était encore à 90 %, 16 à 19 semaines après la dernière dose (tableau 3). L'efficacité était plus basse entre les 20^e et 23^e semaines suivant la dernière dose mais le nombre de sujets et de cas était petit avec de larges intervalles de confiance.

Tableau 3 Efficacité de 3 doses de vaccin ARNm contre l'hospitalisation durant la période où le variant Omicron était prédominant, chez les personnes symptomatiques de 80 ans et plus testées en centre hospitalier (code de priorisation M01) entre le 26 décembre 2021 et le 12 mars 2022 selon l'intervalle depuis la dernière dose

Intervalle depuis la dernière dose	Cas (n)	Témoins (n)	Efficacité vaccinale (% et intervalle de confiance à 95 %)
0-13 jours	107	549	84 (78, 88)
2-3 semaines	68	772	91 (88, 94)
4-7 semaines	79	1 646	94 (91, 95)
8-11 semaines	39	1 139	92 (87, 94)
12-15 semaines	18	250	82 (69, 90)
16-19 semaines	6	62	90 (76, 96)
20-23 semaines	3	22	71 (-5, 92)

Éléments en faveur d'une deuxième dose de rappel donnée rapidement

Bien qu'étant reconnu comme moins virulent que les lignées virales précédentes, les données épidémiologiques récoltées au Québec montrent que le variant Omicron entraîne des maladies graves associées à des décès dans toutes les catégories d'âges, même chez des personnes ayant reçu une première dose de rappel(6).

Une recrudescence des infections et des hospitalisations dues à la COVID-19 a récemment été observée dans certains pays européens(7). La probabilité d'une telle augmentation au cours du printemps ne peut être exclue au Québec, particulièrement avec l'assouplissement des mesures sanitaires.

Les personnes âgées et celles ayant plusieurs comorbidités sont les plus susceptibles de faire des maladies graves et de décéder, et ce, quel que soit leur statut vaccinal et la souche virale pathogène. Depuis le début de la pandémie, les personnes pour qui le fardeau de la maladie a été le plus élevé sont celles qui présentent une immunodépression grave, celles qui résident en CHSLD, en RPA ou qui vivent dans d'autres milieux comportant une proportion élevée de personnes âgées et vulnérables comme certaines ressources intermédiaires (RI) et de type familial ou certaines communautés religieuses, ainsi que les personnes âgées de 80 ans et plus qui vivent dans la communauté(1,2,8). Les aînés vivant dans des milieux collectifs subissent des mesures sanitaires et de confinement contraignantes lorsqu'une éclipse est déclarée dans leur établissement.

Les niveaux d'anticorps induits par les vaccins diminuent avec le temps, ce qui est associé à une perte progressive de la protection contre les infections(9,10). Les personnes très âgées et celles ayant des comorbidités répondent initialement moins bien aux vaccins, ce qui affecte la durée de la protection(11,12). L'émergence du variant Omicron a accéléré ce phénomène de diminution de la protection au cours du temps, compte tenu de l'échappement immunitaire de ce variant(13-15).

Une deuxième dose de rappel avec un vaccin à ARNm est immunogène

Chez des travailleurs de la santé en Israël, une 4^e dose du vaccin BNT162b2 de Pfizer-BioNTech donnée environ 5 mois après une troisième dose a augmenté fortement les titres neutralisants contre la souche originale et le variant Omicron (8-10 fois), restaurant ainsi à court terme les niveaux atteints immédiatement après la troisième dose(16).

Une deuxième dose de rappel augmente la protection

Comparativement à la protection conférée par la première dose de rappel, cette 2^e dose de rappel a augmenté la protection à court terme contre les infections par un facteur variant entre 1,1 (travailleurs de la santé) et 2,0 (personnes âgées de 60 ans et plus), ainsi que la protection contre les maladies graves par un facteur de l'ordre de 4 chez les personnes âgées de 60 ans et plus(16,17).

Une deuxième dose de rappel apparaît sécuritaire

L'expérience en Israël, avec une deuxième dose de rappel chez des travailleurs de la santé et des personnes âgées de 60 ans et plus, n'a pas mis en évidence de problèmes significatifs d'innocuité(16,17).

L'approvisionnement en vaccins au Canada est suffisant pour offrir une deuxième dose de rappel aux personnes ayant reçu une première dose de rappel.

Bien que nous ne disposions pas encore de données quant à l'acceptabilité potentielle d'une deuxième dose de rappel dans la population québécoise, il faut prévoir qu'une proportion substantielle des personnes ayant reçu une première dose de rappel se prévaudra d'une telle offre si elle devait être recommandée. Il est aussi à prévoir que l'acceptabilité sera plus élevée chez les aînés, comme cela a été le cas avec la première dose de rappel. Les données en date du 10 mars 2022 montraient que la proportion de personnes adéquatement vaccinées ayant reçu une dose de rappel était de 87,5 % en CHSLD, de 92,9 % en RPA, de 90,4 % chez les personnes âgées de 80 ans et plus et que cette proportion diminuait en fonction de l'âge pour atteindre 36,6 % chez les 18-29 ans.

Le fait qu'une deuxième dose de rappel soit maintenant offerte aux personnes qui vivent dans des centres de soins de longue durée en Ontario(18) met une relative pression sur les autorités de santé publique des autres provinces et territoires et une harmonisation des politiques en ce sens pourrait apporter certains bénéfices.

Offrir une deuxième dose de rappel aux personnes qui pourraient en bénéficier serait conforme au principe éthique de bienfaisance.

Éléments en défaveur d'une deuxième dose de rappel donnée rapidement

Le variant Omicron du SRAS-CoV-2 est moins virulent que les souches appartenant aux lignées précédentes. Bien que plus transmissible surtout à cause d'un échappement à l'immunité conférée par les vaccins ou des infections par d'autres lignées, le variant Omicron cause proportionnellement plus d'infections asymptomatiques, moins de maladies graves, d'admissions en soins intensifs et de décès que le variant Delta qui l'a précédé(19-23).

Le pic de la 5^e vague causée par le variant Omicron semble passé. Bien que certains indices fassent état d'une augmentation récente des infections et hospitalisations dans certains groupes, les dernières projections réalisées pour la région de Montréal suggèrent que les assouplissements graduels des mesures sanitaires qui sont en cours ne devraient pas causer de recrudescence trop importante des cas et des hospitalisations durant le printemps et l'été 2022(24).

Il est vraisemblable que le supplément de protection contre les infections causées par le variant Omicron conféré par un deuxième rappel sera d'assez courte durée, surtout chez les personnes les plus vulnérables. De nombreuses études ont mis en évidence une diminution rapide des niveaux d'anticorps et de la protection vaccinale contre les infections après une immunisation primaire et un rappel(14,15,25–28). Il est prévisible qu'un tel phénomène se répète après l'administration d'une deuxième dose de rappel.

Il est bien établi que la réponse immunitaire cellulaire qui est surtout associée à la protection contre les maladies graves induite par les vaccins est plus robuste que la réponse humorale surtout associée à la protection contre les infections(25,27). Des données en provenance du Québec et d'autres pays(14,15,22) montrent des efficacités de 2+1 doses de vaccin à ARNm de l'ordre de 80-90 % contre les hospitalisations durant la période de prédominance du variant Omicron avec une diminution peu marquée avec le délai depuis la dernière dose.

Il est probable qu'une réduction importante de la circulation du variant Omicron et ses dérivés ne puisse être obtenue par la seule vaccination. Des études menées auprès de ménages infectés par une souche appartenant au variant Omicron ont mis en évidence des infections secondaires qui survenaient lorsque le cas index était vacciné avec 2 ou 3 doses et lorsque les contacts étaient vaccinés avec 2 ou 3 doses(27,29,30).

La meilleure protection contre le variant Omicron et ses dérivés ainsi que les souches appartenant aux lignées précédentes semble être conférée par une infection par le variant Omicron survenant après l'administration de 2 ou 3 doses de vaccin. Des études portant sur la réponse immunitaire observée chez des personnes vaccinées ayant fait par la suite une infection généralement peu grave par une souche appartenant au variant Omicron ont mis en évidence une réponse immunitaire dirigée contre la souche infectante mais aussi une réactivation de la réponse contre la souche vaccinale et des variants appartenant à d'autres lignées(31–33).

L'annonce de l'offre d'une deuxième dose de rappel pourrait miner la confiance envers l'utilité des vaccins. Durant les derniers mois, on a constaté dans les sondages, une perte de confiance progressive en l'efficacité des vaccins contre la COVID-19 au Québec, passant de 8 % au début du mois de novembre 2021 à 17 % fin janvier 2022(34). Cette tendance pourrait s'amplifier advenant l'offre d'un deuxième rappel interprétée à tort comme un aveu d'inefficacité et avoir des conséquences néfastes sur l'ensemble des programmes de vaccination provinciaux.

La proportion de personnes ciblées par un deuxième rappel qui accepterait de le recevoir pourrait être modeste dans certains groupes. Il existe, en effet, des écarts entre la proportion élevée de personnes ayant reçu 2 doses de vaccin et celle ayant reçu la dose de rappel. Comme mentionnée plus haut, la proportion de personnes ayant reçu une dose de rappel est relativement faible chez les jeunes adultes à plus faible risque de complications de la COVID-19 et cette tendance pourrait se renforcer à la suite de l'offre d'un deuxième rappel dans un contexte de remise en question de toutes les mesures de prévention et protection instaurées durant la pandémie.

Paradoxalement, offrir une 2^e dose de rappel aux groupes les plus vulnérables pourrait susciter une forte demande d'extension de l'offre à des groupes de personnes plus jeunes et moins vulnérables pour qui les bénéfices seraient très faibles.

Il n'est pas non plus impossible que de nouveaux vaccins, plus adaptés aux lignées virales en circulation, puissent être disponibles d'ici la fin de l'année 2022.

Offrir une deuxième dose de rappel à une fraction importante de la population québécoise sans absolue nécessité irait à l'encontre du principe d'équité internationale. Une consommation élevée des vaccins disponibles à l'échelle mondiale par les pays à revenu élevé ne peut qu'aggraver la pénurie pour les pays à faible revenu.

Stratégies adoptées dans d'autres juridictions

Une revue réalisée par l'Agence de la santé publique du Canada et non publiée montre qu'une 2^e dose de rappel est actuellement recommandée pour certains groupes très vulnérables dans un nombre limité de juridictions. En Ontario et en Saskatchewan, une 2^e dose de rappel est offerte aux personnes vivant dans des établissements de type CHSLD. En Allemagne, au Royaume-Uni, en France, en Suède et aux Pays-Bas, les aînés (70, 75 ou 80 ans et plus, selon la juridiction) et les personnes vivant dans des établissements de type CHSLD se voient offrir une 2^e dose de rappel. L'intervalle recommandé depuis la dernière dose reçue se situe entre 3 et 6 mois, selon l'endroit. En Israël les groupes visés par une 2^e dose de rappel sont encore plus larges, incluant les travailleurs de la santé. Dans d'autres pays comme aux États-Unis et au Danemark, une 2^e dose de rappel n'est pas prévue à court terme. Au Canada, des discussions sont en cours au niveau du Comité consultatif national de l'immunisation (CCNI) sur les groupes qui devraient être ciblés par une deuxième dose de rappel ainsi que sur le moment auquel un tel rappel devrait idéalement être administré.

Objectifs du programme d'immunisation contre la COVID-19

Le but et les objectifs du programme d'immunisation du Québec contre la COVID-19 ont été énoncés en novembre 2020(35) :

Le but ultime de la campagne de vaccination contre la COVID-19 est de réduire l'incidence de la maladie et la circulation du virus dans la population à des niveaux qui permettent un retour à une vie normale ou quasiment normale, et cela de manière durable.

L'objectif prioritaire d'un programme est la protection des personnes les plus vulnérables et la prévention des maladies graves et des décès.

Le deuxième objectif est de prévenir la maladie et l'absentéisme chez les professionnels de la santé et les personnes qui offrent des services en CHSLD, en CH et dans certains autres milieux accueillant des personnes très vulnérables.

En février 2022, les objectifs du Programme québécois d'immunisation ont été rediscutés par le CIQ dans le contexte de la prédominance du variant Omicron pour lequel il est plus difficile de prévenir toute infection. Les membres du CIQ ont souligné la nécessité d'avoir comme objectif prioritaire la prévention des décès, des hospitalisations et des COVID-19 longues causés par le SRAS-CoV-2, en ciblant notamment les personnes les plus à risque de complications, ce qui est en cohérence avec l'objectif prioritaire poursuivi depuis novembre 2020.

Les coronavirus sont connus pour être très diversifiés d'un point de vue génomique, pour muter à un rythme plus rapide que des virus à ADN, pour avoir des réservoirs chez l'animal et pour induire chez l'humain une immunité peu durable(22,36,37). Sachant que les vaccins contre la COVID-19 qui sont dirigés contre la protéine de spicule génèrent une réponse immunitaire moins large et moins robuste que les infections, il est prévisible que la vaccination seule ne permettra pas d'atteindre un état d'élimination de la transmission du SRAS-CoV-2.

Cependant, une vaccination primaire avec 2 doses suivie d'un rappel diminue dans une large mesure le risque d'infection grave quel que soit le variant. Toute infection survenant chez une personne préalablement vaccinée semble induire un niveau encore plus élevé de protection contre tous les variants connus du SRAS-CoV-2. De ce fait, l'objectif opérationnel prioritaire du Programme québécois d'immunisation doit être d'atteindre les couvertures vaccinales les plus élevées possibles, en fonction des recommandations pour les différents groupes.

Éliminer les infections parmi le personnel de la santé et les infections nosocomiales parmi les usagers ne sera pas possible avec les vaccins seuls, dans un contexte de circulation du variant Omicron. D'autres mesures de prévention et de protection devront être maintenues pour minimiser les infections nosocomiales et les éclosions en milieu de soins.

Stratégie vaccinale à considérer

Consolidation périodique et programmée de l'immunité

Le contexte épidémiologique qui prévaut actuellement au Québec nous conduit à réviser notre stratégie vaccinale. Plutôt que de vacciner le plus rapidement possible le maximum de personnes avec le nombre le plus élevé possible de doses, une vision à plus long terme doit être envisagée dans une optique de transition d'une situation épidémique à une situation endémique. Dans le contexte épidémiologique actuel, il semble que l'implantation rapide d'un programme d'immunisation avec 2 doses de rappel présente peu d'avantages. Progressivement, de nouveaux traitements permettront de diminuer de manière significative le risque d'issue grave chez les personnes infectées.

Il est toutefois très vraisemblable qu'une deuxième dose de rappel sera nécessaire dans l'optique d'une consolidation périodique de l'immunité ou si un nouveau variant devait émerger.

Combiner la vaccination contre l'influenza avec la vaccination contre la COVID-19 durant l'automne 2022 présenterait des avantages notables en termes d'acceptabilité et de faisabilité. Cela permettrait aussi de mener une campagne de vaccination juste avant une saison hivernale toujours propice à la circulation de virus respiratoires. Les activités intérieures dans des milieux peu ventilés et les rassemblements entourant la période des Fêtes favorisent la circulation du SRAS-CoV-2. Une augmentation des cas de COVID-19 a d'ailleurs été constatée autant en décembre 2020 (2^e vague) qu'en décembre 2021 (5^e vague).

Une autre option consisterait à planifier une campagne de vaccination contre le seul SRAS-CoV-2 qui débiterait en septembre sachant que la fin des vacances et la rentrée scolaire augmentent la fréquence des contacts dans la population, conditions propices à une nouvelle vague débutant au cours de l'automne. Dissocier une campagne de vaccination contre la COVID-19 et celle de l'influenza pourrait également présenter des avantages opérationnels au niveau de la gestion des ressources.

Dans un contexte d'une possible augmentation des cas dans les populations vulnérables à court terme et d'une persistance de la circulation du SRAS-CoV-2 durant toute l'année 2022, il serait justifiable de planifier l'offre d'une deuxième dose de rappel rapidement au cours du printemps pour les groupes les plus vulnérables de la population qui ont reçu un premier rappel il y a environ 6 mois, à savoir les personnes qui résident en CHSLD, en RPA ou qui vivent dans d'autres milieux comportant une proportion élevée de personnes âgées et vulnérables comme certaines ressources intermédiaires et de type familial ainsi que certaines communautés religieuses et les personnes âgées de 80 ans et plus qui vivent dans la communauté. Une telle offre pourrait également viser les personnes ayant une immunodépression modérée et sévère qui ont déjà reçu 4 doses de vaccin (3 doses en série primaire et une dose de rappel), sachant qu'il n'est pas certain que les personnes qui n'ont pas répondu à une quatrième dose répondront à une cinquième. Certaines personnes vulnérables qui vivent dans les communautés isolées et éloignées pourraient également bénéficier de l'offre d'une deuxième dose de rappel et les modalités d'application d'une telle intervention devraient être discutées avec les autorités locales et les représentants des communautés. Finalement, il apparaît moins justifié à court terme d'offrir une 2^e dose de rappel au personnel de la santé qui est à risque élevé d'exposition, mais qui n'est pas en soi à risque plus élevé de complications en cas d'infection. Une 2^e dose de rappel apparaît peu efficace pour réduire davantage le risque d'acquisition et de transmission du SRAS-CoV-2(38).

Vigie et surveillance

En tout état de cause, on ne peut exclure l'hypothèse d'une nouvelle vague débutant au cours de l'été ou durant l'automne et qui pourrait être causée par une lignée virale dérivée d'une de celles ayant déjà circulé dans un contexte de perte progressive de la protection conférée par la vaccination et les infections antérieures ou encore par l'émergence d'un nouveau variant n'ayant jamais circulé.

Une deuxième composante de la nouvelle stratégie est la surveillance étroite de l'arrivée de nouveaux variants préoccupants à l'étranger et au Québec, du monitoring de l'incidence des infections chez les jeunes adultes qui sont souvent les premiers atteints, de l'évaluation prospective de la persistance de la protection conférée par les vaccins et les infections antérieures, ainsi que la séroprévalence de l'immunité dans la population. Une telle vigie permettrait de réagir adéquatement, afin d'offrir en temps opportun une deuxième dose de rappel à certains groupes en suivant un ordre de priorité basé sur la vulnérabilité. La mise en place d'une telle campagne de vaccination pourrait, cependant, être difficile à réaliser.

Recommandations

Le CIQ recommande une nouvelle stratégie vaccinale visant le renforcement périodique de l'immunité tout en permettant de réagir à l'émergence éventuelle d'un nouveau variant préoccupant. Cela comprend :

- (i) Planifier un programme d'immunisation de rappel contre la COVID-19 débutant soit dès le début du mois de septembre, soit vers la mi-octobre 2022 et qui viserait soit l'ensemble des personnes autorisées à recevoir les vaccins contre la COVID-19, soit celles habituellement visées par le programme de vaccination saisonnier contre l'influenza, programme qui débute habituellement à la mi-octobre. Une recommandation finale concernant un tel programme pourrait être émise au cours de l'été. Les groupes exacts visés resteront à définir et dépendront notamment de la situation épidémiologique, des caractéristiques des variants en circulation, de la proportion de personnes déjà infectées naturellement et de la durée d'efficacité de la vaccination.
- (ii) Offrir une 2^e dose de rappel aux personnes vulnérables les plus à risque de complications *le plus rapidement possible* au cours du printemps 2022. Les personnes visées, à risque élevé de complications, seraient par ordre de priorité celles qui résident en CHSLD, en RPA ou qui vivent dans d'autres milieux

comportant une proportion élevée de personnes âgées et vulnérables comme certaines ressources intermédiaires et de type familial ainsi que certaines communautés religieuses, les personnes âgées de 80 ans et plus qui vivent dans la communauté, les personnes qui présentent une immunodéficience modérée ou sévère et qui sont visées par un calendrier comportant 3 doses pour une immunisation primaire, ainsi que les personnes très vulnérables qui résident dans des communautés isolées et éloignées. Pour ce dernier groupe, un critère d'âge pourrait être utilisé. Une étude réalisée dans la population du Nunavik a mis en évidence une augmentation forte du risque de pneumonie acquise dans la communauté à partir de l'âge de 55 ans(39). Il est à prévoir que les groupes ciblés par un deuxième rappel précoce pourraient recevoir un nouveau rappel avant la fin de l'année 2022. La 2^e dose de rappel sera administrée environ 5-6 mois après la dernière dose reçue, mais une personne visée pourrait se prévaloir de ce 2^e rappel si un minimum de 3 mois s'est écoulé depuis la dose précédente. L'administration d'une 4^e dose aux personnes immunocompétentes préalablement infectées et vaccinées avec 3 doses n'apparaît pas nécessaire à l'heure actuelle mais rien ne s'y oppose en cas de demande en ce sens. L'intervalle de 3 mois ou plus proposé entre une infection par le SRAS-CoV-2 et la vaccination devrait également s'appliquer pour le 2^e rappel.

Dans le contexte actuel, le CIQ considère qu'il n'y a pas d'avantage à offrir une 2^e dose de rappel aux personnes autres que celles visées plus haut. Tel qu'énoncé dans l'avis du CIQ du 16 décembre 2021, une personne qui en ferait la demande malgré tout et qui aurait reçu sa 1^{re} dose de rappel contre la COVID-19 depuis au moins 3 mois pourrait recevoir une 2^e dose de rappel. Comme il existe encore des incertitudes sur les bénéfices et les risques associés à l'administration d'une telle dose de rappel, en vue du consentement éclairé, les personnes qui se présenteraient pour recevoir ce rappel devraient être bien informées de cette incertitude et du fait qu'un calendrier comportant 4 doses, le cas échéant, n'est pas encore autorisé par Santé Canada.

Le CIQ réitère qu'une personne immunocompétente qui a eu deux doses de vaccin et qui a fait une infection confirmée(40) (TAAN ou test rapide) durant la période où le variant Omicron était prédominant a une protection adéquate. Elle peut toutefois recevoir de façon sécuritaire une 1^{re} dose de rappel à sa demande en respectant un intervalle de 3 mois ou plus depuis son infection.

- (iii) Maintenir une vigie étroite concernant l'émergence de nouveaux variants, le développement de nouveaux vaccins et l'étude de la persistance de l'efficacité de la 1^{re} dose de rappel.
- (iv) Planifier des stocks en vaccins et des ressources matérielles et humaines pour une reprise urgente, au besoin, d'une nouvelle campagne de vaccination de masse débutant par les groupes les plus vulnérables, ainsi qu'une préparation préalable de certains aspects opérationnels comme l'obtention préalable des consentements pour les aînés qui vivent en milieux collectifs.
- (v) Poursuivre les efforts pour que l'immunisation primaire contre la COVID-19 soit administrée aux personnes toujours non vaccinées, notamment dans les secteurs où la couverture vaccinale est plus basse par rapport à la moyenne provinciale.

Finalement, il sera nécessaire de développer de nouvelles méthodes pour surveiller l'incidence de la maladie et la prévalence de l'immunité dans différents segments de la population, des prérequis essentiels pour toute modélisation et prédiction.

Il est à noter que les recommandations précédentes seront modulées rapidement au besoin, en fonction des changements dans l'épidémiologie de la COVID-19, de la performance à long terme des vaccins déjà utilisés ou la disponibilité de nouveaux vaccins.

Références

1. Comité sur l'immunisation du Québec. Pertinence d'offrir durant l'automne 2021 une dose de rappel d'un vaccin contre la COVID-19 aux personnes qui résident en CHSLD ou RPA [Internet]. 2021. Disponible : <https://www.inspq.qc.ca/publications/3172-rappel-vaccin-covid-chsld-rpa>
2. Comité sur l'immunisation du Québec. Pertinence d'offrir une dose de rappel d'un vaccin contre la COVID-19 aux aînés vivant dans la communauté au Québec [Internet]. 2021. Disponible : <https://www.inspq.qc.ca/sites/default/files/publications/3178-pertinence-dose-rappel-vaccin-covid-19-aines-communaute.pdf>
3. Institut national de santé publique du Québec. Surveillance des maladies chroniques [Internet]. 2022. Disponible : <https://www.inspq.qc.ca/surveillance-des-maladies-chroniques>
4. Ministère de la Santé et des Services sociaux. Estimations et projections de population par territoire sociosanitaire [Internet]. 2021. Disponible : <https://publications.msss.gouv.qc.ca/msss/document-001617/>
5. Institut national de santé publique du Québec. Efficacité du vaccin contre la COVID-19 causée par le variant Omicron au Québec - Résultats préliminaires [Internet]. 2022. Disponible : <https://www.inspq.qc.ca/covid-19/vaccination/efficacite-omicron>
6. European Centre for Disease Prevention and Control. SARS-CoV-2 variants of concern as of 17 March 2022 [Internet]. 2022. Disponible : <https://www.ecdc.europa.eu/en/covid-19/variants-concern>
7. European Centre for Disease Prevention and Control. Country overview report: week 10 2022 [Internet]. 2022. Disponible : <https://covid19-country-overviews.ecdc.europa.eu/index.html>
8. Comité sur l'immunisation du Québec. Avis portant sur la pertinence d'une dose additionnelle de vaccin contre la COVID-19 pour les personnes ayant une immunodépression [Internet]. 2021. Disponible : <https://www.inspq.qc.ca/sites/default/files/publications/3163-pertinence-dose-additionnelle-vaccin-covid-19-immunodeprimes.pdf>
9. Wei J, Stoesser N, Matthews PC, Ayoubkhani D, Studley R, Bell I, *et al.* Antibody responses to SARS-CoV-2 vaccines in 45,965 adults from the general population of the United Kingdom. *Nat Microbiol.* 2021;6(9):1140-9.
10. Feikin DR, Higdon MM, Abu-Raddad LJ, Andrews N, Araos R, Goldberg Y, *et al.* Duration of effectiveness of vaccines against SARS-CoV-2 infection and COVID-19 disease: results of a systematic review and meta-regression. *The Lancet.* 2022;399(10328):924-44.
11. Ward H, Whitaker M, Flower B, Tang SN, Atchison C, Darzi A, *et al.* Population antibody responses following COVID-19 vaccination in 212,102 individuals. *Nat Commun.* 2022;13(1):907.
12. Nanishi E, Levy O, Ozonoff A. Waning effectiveness of SARS-CoV-2 mRNA vaccines in older adults: a rapid review. *Human Vaccines & Immunotherapeutics.* 2022;1-6.
13. Evans JP, Zeng C, Carlin C, Lozanski G, Saif LJ, Oltz EM, *et al.* Neutralizing antibody responses elicited by SARS-CoV-2 mRNA vaccination wane over time and are boosted by breakthrough infection. *Sci Transl Med.* 2022;eabn8057.
14. Ferdinands JM, Rao S, Dixon BE, Mitchell PK, DeSilva MB, Irving SA, *et al.* Waning 2-Dose and 3-Dose Effectiveness of mRNA Vaccines Against COVID-19—Associated Emergency Department and Urgent Care Encounters and Hospitalizations Among Adults During Periods of Delta and Omicron Variant Predominance — VISION Network, 10 States, August 2021–January 2022. *MMWR Morb Mortal Wkly Rep.* 2022;71(7):255-63.

15. UK Health Security Agency. COVID-19 vaccine surveillance report - Week 8 [Internet]. 2022. Disponible : https://assets.publishing.service.gov.uk/government/uploads/system/uploads/attachment_data/file/1057599/Vaccine_surveillance_report_-_week-8.pdf
16. Regev-Yochay G, Gonen T, Gilboa M, Mandelboim M, Indenbaum V, Amit S, *et al.* 4th Dose COVID mRNA Vaccines' Immunogenicity & Efficacy Against Omicron VOC [Internet]. Infectious Diseases (except HIV/AIDS); 2022. Disponible : <http://medrxiv.org/lookup/doi/10.1101/2022.02.15.22270948>
17. Bar-On YM, Goldberg Y, Mandel M, Bodenheimer O, Amir O, Freedman L, *et al.* Protection by 4th dose of BNT162b2 against Omicron in Israel [Internet]. Epidemiology; 2022. Disponible : <http://medrxiv.org/lookup/doi/10.1101/2022.02.01.22270232>
18. COVID-19 Ontario. Getting the COVID-19 vaccine [Internet]. 2022. Disponible : <https://covid-19.ontario.ca/getting-covid-19-vaccine>
19. Wang L, Berger NA, Kaelber DC, Davis PB, Volkow ND, Xu R. COVID infection severity in children under 5 years old before and after Omicron emergence in the US [Internet]. Infectious Diseases (except HIV/AIDS); 2022. Disponible : <http://medrxiv.org/lookup/doi/10.1101/2022.01.12.22269179>
20. Ulloa AC, Buchan SA, Daneman N, Brown KA. Early estimates of SARS-CoV-2 Omicron variant severity based on a matched cohort study, Ontario, Canada [Internet]. Epidemiology; 2021. Disponible : <http://medrxiv.org/lookup/doi/10.1101/2021.12.24.21268382>
21. European Centre for Disease Prevention and Control. Weekly epidemiological update: Omicron variant of concern (VOC) – week 2 (data as of 20 January 2022) EU/EEA [Internet]. 2022. Disponible : <https://www.ecdc.europa.eu/en/news-events/weekly-epidemiological-update-omicron-variant-concern-voc-week-2-data-20-january-2022>
22. Luring AS, Tenforde MW, Chappell JD, Gaglani M, Ginde AA, McNeal T, *et al.* Clinical Severity and mRNA Vaccine Effectiveness for Omicron, Delta, and Alpha SARS-CoV-2 Variants in the United States: A Prospective Observational Study [Internet]. Infectious Diseases (except HIV/AIDS); 2022. Disponible : <http://medrxiv.org/lookup/doi/10.1101/2022.02.06.22270558>
23. Nyberg T, Ferguson NM, Nash SG, Webster HH, Flaxman S, Andrews N, *et al.* Comparative analysis of the risks of hospitalisation and death associated with SARS-CoV-2 omicron (B.1.1.529) and delta (B.1.617.2) variants in England: a cohort study. *The Lancet*. 2022;S0140673622004627.
24. Brisson M, Hardy M, Gingras G, Drolet M, Laprise J-F. Modélisation de l'impact potentiel des assouplissements des mesures sanitaires sur l'évolution de la COVID-19 dans le Grand Montréal [Internet]. 2022. Disponible : https://marc-brisson.net/covid19-response/Modelisation-evolution-COVID-19-au-Quebec_Rapport19_2-mars-2022.pdf
25. Andrews N, Tessier E, Stowe J, Gower C, Kirsebom F, Simmons R, *et al.* Duration of Protection against Mild and Severe Disease by COVID-19 Vaccines. *N Engl J Med*. 2022;386(4):340-50.
26. Wu AHB, Nguyen ED, Ong CM, Yun C, Lynch KL. Rate of Serum SARS-CoV-2 Antibody Decline for Two mRNA Vaccines. *The Journal of Applied Laboratory Medicine*. 2022;7(2):625-7.
27. Chemaitelly H, Tang P, Hasan MR, AIMukdad S, Yassine HM, Benslimane FM, *et al.* Waning of BNT162b2 Vaccine Protection against SARS-CoV-2 Infection in Qatar. *N Engl J Med*. 2021;385(24):e83.
28. Herzberg J, Fischer B, Becher H, Becker A-K, Honarpisheh H, Guraya SY, *et al.* Short-term drop in antibody titer after the third dose of SARS-CoV-2 BNT162b2 vaccine in adults [Internet]. Infectious Diseases (except HIV/AIDS); 2022. Disponible : <http://medrxiv.org/lookup/doi/10.1101/2022.03.07.22272028>

29. Lyngse FP, Mortensen LH, Denwood MJ, Christiansen LE, Møller CH, Skov RL, *et al.* SARS-CoV-2 Omicron VOC Transmission in Danish Households [Internet]. *Infectious Diseases (except HIV/AIDS)*; 2021. Disponible : <http://medrxiv.org/lookup/doi/10.1101/2021.12.27.21268278>
30. Jalali N, Brustad HK, Frigessi A, MacDonald E, Meijerink H, Feruglio S, *et al.* Increased household transmission and immune escape of the SARS-CoV-2 Omicron variant compared to the Delta variant: evidence from Norwegian contact tracing and vaccination data [Internet]. *Epidemiology*; 2022. Disponible : <http://medrxiv.org/lookup/doi/10.1101/2022.02.07.22270437>
31. Bekliz M, Adea K, Vetter P, Eberhardt CS, Hosszu-Fellous K, Vu D-L, *et al.* Neutralization of ancestral SARS-CoV-2 and variants Alpha, Beta, Gamma, Delta, Zeta and Omicron by mRNA vaccination and infection-derived immunity through homologous and heterologous variants [Internet]. *Infectious Diseases (except HIV/AIDS)*; 2021. Disponible : <http://medrxiv.org/lookup/doi/10.1101/2021.12.28.21268491>
32. Khan K, Karim F, Cele S, San JE, Lustig G, Tegally H, *et al.* Omicron infection of vaccinated individuals enhances neutralizing immunity against the Delta variant [Internet]. *Infectious Diseases (except HIV/AIDS)*; 2021. Disponible : <http://medrxiv.org/lookup/doi/10.1101/2021.12.27.21268439>
33. Kared H, Wolf A-S, Alirezaylavasani A, Ravussin A, Solum G, Tran TT, *et al.* Immunity in Omicron SARS-CoV-2 breakthrough COVID-19 in vaccinated adults [Internet]. *Infectious Diseases (except HIV/AIDS)*; 2022. Disponible : <http://medrxiv.org/lookup/doi/10.1101/2022.01.13.22269213>
34. Institut national de santé publique du Québec. COVID-19 - Sondages sur les attitudes et comportements des adultes québécois [Internet]. 2022. Disponible : <https://www.inspq.qc.ca/covid-19/sondages-attitudes-comportements-quebecois>
35. Comité sur l'immunisation du Québec. Avis préliminaire sur les groupes prioritaires pour la vaccination contre la COVID-19 au Québec - Version 2 [Internet]. 2021. Disponible : <https://www.inspq.qc.ca/sites/default/files/publications/3085-groupes-prioritaires-vaccination-covid19.pdf>
36. Huang AT, Garcia-Carreras B, Hitchings MDT, Yang B, Katzelnick LC, Rattigan SM, *et al.* A systematic review of antibody mediated immunity to coronaviruses: kinetics, correlates of protection, and association with severity. *Nat Commun.* 2020;11(1):4704.
37. Wikipedia. Coronavirus [Internet]. 2022. Disponible : <https://en.wikipedia.org/wiki/Coronavirus>
38. Regev-Yochay G, Gonen T, Gilboa M, Mandelboim M, Indenbaum V, Amit S, *et al.* Efficacy of a Fourth Dose of Covid-19 mRNA Vaccine against Omicron. *N Engl J Med.* 2022;NEJMc2202542.
39. De Wals P, Proulx J-F, Lemeur J-B, Zhou Z, Deceuninck G, Lefebvre B, *et al.* Fardeau des infections respiratoires et des otites et impact du programme d'immunisation contre le pneumocoque dans la population du Nunavik [Internet]. 2019. Disponible : https://www.inspq.qc.ca/sites/default/files/publications/2677_fardeau_infections_respiratoire_population_nunavik.pdf
40. Gouvernement du Québec. Personnes adéquatement protégées contre la COVID-19 [Internet]. 2022. Disponible : <https://www.quebec.ca/sante/problemes-de-sante/a-z/coronavirus-2019/personnes-adequatement-protgees-contre-covid-19>

Comité sur l'immunisation du Québec

MEMBRES ACTIFS

Sapha Barkati, Centre universitaire de santé Mc Gill

Julie Bestman-Smith, Centre hospitalier universitaire de Québec Hôpital de l'Enfant Jésus

Alex Carignan, Département de microbiologie et d'infectiologie Université de Sherbrooke

Nicholas Brousseau

Gaston De Serres

Philippe De Wals

Chantal Sauvageau

Département de médecine sociale et préventive, Université Laval, Direction des risques biologiques et de la santé au travail, Institut national de santé publique du Québec

Michaël Desjardins, Centre hospitalier de l'Université de Montréal

Rodica Gilca

Vladimir Gilca

Direction des risques biologiques et de la santé au travail, Institut national de santé publique du Québec

Maryse Guay, Département des sciences de la santé communautaire, Université de Sherbrooke, Direction des risques biologiques et de la santé au travail, Institut national de santé publique du Québec

Caroline Quach-Thanh, Présidente par intérim

Département de microbiologie, infectiologie et immunologie, Université de Montréal, Centre hospitalier universitaire Sainte-Justine

Bruce Tapiéro, Service des maladies infectieuses, Centre hospitalier universitaire Sainte-Justine, Université de Montréal

MEMBRES DE LIAISON

Dominique Biron

Fédération des médecins omnipraticiens du Québec

Clinique pédiatrique Sainte-Foy

Ngoc Yen Giang Bui, Comité consultatif québécois sur la santé des voyageurs

Direction des risques biologiques et de la santé au travail

Institut national de santé publique du Québec

Catherine Guimond

Centre intégré de santé et de services sociaux de la Montérégie-Centre

Monique Landry, Groupe sur l'acte vaccinal du MSSS (GAV) Ministère de la Santé et des Services sociaux

Marc Lebel, Association des pédiatres du Québec

Centre hospitalier universitaire Sainte-Justine

Benoît Morin

Association québécoise des pharmaciens propriétaires

Lina Perron, Direction de la prévention et du contrôle des maladies infectieuses

Ministère de la Santé et des Services sociaux

Bruno Turmel, Réseau des responsables en immunisation, TCNMI par intérim

Centre intégré universitaire de santé et de services sociaux du Centre-Sud-de-l'Île-de-Montréal

Eveline Toth, Direction générale adjointe de la protection de la santé publique

Ministère de la Santé et des Services sociaux

MEMBRES D'OFFICE

Dominique Grenier

Patricia Hudson

Direction des risques biologiques et de la santé au travail

Institut national de santé publique du Québec

Stratégie vaccinale contre la COVID-19 à préconiser au Québec en 2022 et pertinence d'une 2^e dose de rappel pour certains groupes vulnérables

AUTEURS

Comité sur l'immunisation du Québec

Philippe De Wals
Rodica Gilca
Gaston De Serres
Nicholas Brousseau
Direction des risques biologiques et de la santé au travail

Caroline Quach-Thanh
Département de microbiologie, infectiologie et immunologie, Université de Montréal, Centre hospitalier universitaire Sainte-Justine

Maryse Guay
Département des sciences de la santé communautaire, Université de Sherbrooke
Direction des risques biologiques et de la santé au travail

COLLABORATEURS

Rachel McKay,
Direction des risques biologiques et de la santé au travail

Pierre-Luc Trépanier
Manon Blackburn
Bureau d'information et d'études en santé des populations (BIESP)

MISE EN PAGE

Marie-France Richard
Direction des risques biologiques et de la santé au travail

Ce document est disponible intégralement en format électronique (PDF) sur le site Web de l'Institut national de santé publique du Québec au : <http://www.inspq.qc.ca>.

Les reproductions à des fins d'étude privée ou de recherche sont autorisées en vertu de l'article 29 de la Loi sur le droit d'auteur. Toute autre utilisation doit faire l'objet d'une autorisation du gouvernement du Québec qui détient les droits exclusifs de propriété intellectuelle sur ce document. Cette autorisation peut être obtenue en formulant une demande au guichet central du Service de la gestion des droits d'auteur des Publications du Québec à l'aide d'un formulaire en ligne accessible à l'adresse suivante : <http://www.droitauteur.gouv.qc.ca/autorisation.php>, ou en écrivant un courriel à : droit.auteur@cspq.gouv.qc.ca.

Les données contenues dans le document peuvent être citées, à condition d'en mentionner la source.

© Gouvernement du Québec (2022)

N° de publication : 3207

**Institut national
de santé publique**

Québec 