

Pertinence d'offrir une dose de rappel d'un vaccin contre la COVID-19 aux aînés vivant dans la communauté au Québec

AVIS DU COMITÉ SUR L'IMMUNISATION DU QUÉBEC

1^{er} novembre 2021 – version 1.0

Faits saillants

L'objectif de cet avis est d'évaluer la pertinence d'offrir une dose de rappel aux personnes les plus âgées qui vivent dans la communauté, à l'instar des aînés vivant dans des milieux de vie collectifs (ex. : CHSLD et résidences privées pour aînés).

- ▶ Durant la 4^e vague de la COVID-19 au Québec, on a observé une augmentation des cas et des hospitalisations principalement dans la fraction non vaccinée de la population. Cela a été observé dans une moindre mesure chez les aînés adéquatement vaccinés, et de manière plus marquée chez ceux âgés de 80 ans et plus.
- ▶ Au Québec, où des intervalles allongés entre les deux doses ont été utilisés, l'efficacité vaccinale contre les infections et les hospitalisations est élevée et encore bien conservée. Cette protection est toutefois légèrement moindre chez les personnes âgées de 80 ans et plus étant donné le phénomène d'immunosénescence.
- ▶ Les études disponibles montrent une très bonne réponse immunitaire suite à l'administration d'une dose de rappel avec un vaccin à ARNm et une augmentation de la protection. La fréquence des réactions indésirables est semblable à celle observée lors de l'immunisation primaire.
- ▶ Le CIQ recommande d'offrir à toutes les personnes de 80 ans et plus vivant dans la communauté et déjà vaccinées une dose de rappel avec un vaccin à ARNm en respectant un intervalle d'au moins 6 mois depuis l'administration de la dernière dose.
- ▶ Pour les personnes âgées de 70 à 79 ans, le besoin et l'utilité d'une dose de rappel sont moins évidents à l'heure actuelle, mais le CIQ considère acceptable que ces personnes puissent se prévaloir de cette dose de rappel si elles le désirent.
- ▶ Pour les personnes âgées de moins de 70 ans qui résident dans la communauté au Québec, l'administration d'une dose de rappel n'apparaît pas nécessaire à l'heure actuelle.
- ▶ Étant donné la protection élevée conférée par la primovaccination, il apparaît souhaitable que l'ensemble des personnes en ayant bénéficié soient considérées comme adéquatement protégées, même si une dose de rappel est rendue disponible à certains groupes précis de la population.

Contexte

L'émergence du variant delta du SRAS-CoV-2 au cours de l'été 2021 a entraîné une augmentation de l'incidence des cas de COVID-19 et des hospitalisations pour cette cause dans toutes les tranches d'âge de la population au Québec(1). Bien que l'augmentation de l'incidence des infections et des maladies se manifeste surtout dans la fraction non vaccinée de la population, la question d'une dose de rappel se pose pour certains groupes pour lesquels on appréhende une diminution progressive de la protection conférée par deux doses de vaccin, les aînés qui vivent dans la communauté principalement. Il faut rappeler que l'objectif prioritaire du Programme québécois d'immunisation contre la COVID-19 est de réduire, autant que possible, le fardeau de la maladie incluant les décès et les complications(2). Un avis récent du Comité sur l'immunisation du Québec (CIQ) a recommandé l'administration d'une dose de rappel durant l'automne 2021 aux personnes qui résident en CHSLD, en RPA ou qui vivent dans d'autres milieux comportant une proportion élevée de personnes aînées et vulnérables comme certaines ressources intermédiaires (RI) et de type familial ainsi que certaines communautés religieuses(3). L'objectif de cet avis est d'évaluer la pertinence d'offrir également une dose de rappel aux personnes les plus âgées qui vivent dans la communauté et, le cas échéant, la limite d'âge à partir de laquelle une telle recommandation pourrait s'appliquer.

La notion de dose de rappel correspond à l'administration d'une dose de vaccin plusieurs mois après la série de vaccination initiale, et ce, afin de faire augmenter le niveau de protection qui a pu décliner avec le temps. Elle diffère de l'administration rapide d'une dose additionnelle de vaccin pour compléter la série initiale chez des personnes qui n'ont pas développé une protection optimale contre la maladie, stratégie qui a été implantée récemment au Québec pour les personnes immunodéprimées(4).

Situation démographique et statut vaccinal des aînés au Québec

Le Québec compte environ 300 000 aînés âgés de 80 ans ou plus qui vivent dans la communauté, près de 700 000 autres âgés de 70 à 79 ans et un peu plus d'un million qui sont âgés de 60 à 69 ans (tableau 1). Une proportion élevée de ces personnes, surtout chez les plus âgées, ont une ou plusieurs comorbidités qui peuvent augmenter le risque de complications en cas d'infection par le SRAS-CoV-2 : 94 % dans le groupe des 80 ans et plus, 87 % dans celui de 70-79 ans et 60 % dans celui de 60-69 ans. Les données du recensement de 2016 indiquent que la proportion de personnes vivant seules, donc sans soutien immédiat en cas de maladie, était comprise entre 26 % et 30 % dans ces tranches d'âge(5). Bien que nous n'ayons pas de statistiques précises, nous savons qu'un certain nombre de ces aînés vit dans des ménages multigénérationnels, ce qui les met en contact direct avec des enfants non vaccinés. Cette réalité est d'autant plus fréquente dans des familles immigrées.

La couverture vaccinale (CV) des personnes âgées de 60 ans et plus vivant en communauté a été estimée à partir du nombre de personnes au Registre de vaccination du Québec duquel a été soustrait les personnes vivant en CHSLD et en RPA. Le tableau 1 présente les CV des personnes considérées comme adéquatement vaccinées par groupe d'âge à partir de 60 ans. On peut voir que les CV sont supérieures à 95 % dans tous les groupes d'âge.

Tableau 1 Couverture vaccinale des personnes considérées comme adéquatement vaccinées contre la COVID-19 vivant en communauté et âgées de 60 ans et plus (période du 14 décembre 2020 au 17 octobre 2021)

Groupes d'âge ¹	Personnes vivant en communauté adéquatement vaccinées (hors CHSLD et RPA)		
	Nombre de personnes adéquatement vaccinées ²	Nombre de personnes estimées dans le Registre de vaccination ³	CV % adéquatement vaccinées
60-64 ans	572 772	601 166	95,3
65-69 ans	505 072	522 604	96,6
70-74 ans	418 703	429 450	97,5
75-79 ans	301 071	308 516	97,6
80 ans et plus	297 695	308 811	96,4
Total	2 095 313	2 170 547	96,5

¹ Âge de la personne en date du jour.

² Incluant les personnes ayant fait la maladie et ayant reçu par la suite une dose de vaccin.

³ Dénominateur estimé à partir du nombre total de personnes au Registre de vaccination du Québec pour ces groupes d'âge duquel a été soustrait le nombre de personnes vivant en CHSLD ou en RPA selon les informations au Registre.

Les données du Registre de vaccination du Québec ont aussi été utilisées pour évaluer les intervalles entre les 2 premières doses de vaccins contre la COVID-19 administrées aux personnes âgées de 60 ans et plus vivant dans la communauté. On peut voir au tableau 2 que plus de 90 % des doses ont été administrées selon un intervalle de 8 semaines ou plus, et ce, dans tous les groupes d'âge. Un intervalle inférieur à 8 semaines a été utilisé dans environ 5 % des cas (8 % chez les 60-64 ans).

Tableau 2 Intervalles entre les doses de vaccins contre la COVID-19 administrées aux personnes âgées de 60 ans et plus vivant dans la communauté (période comprise entre le 14 décembre 2020 et le 17 octobre 2021)

Groupes d'âge ³	Nombre de doses administrées (%) ¹⁻²				
	60-64 ans	65-69 ans	70-74 ans	75-79 ans	80 ans et plus
Intervalles					
3 semaines ⁴	3 591 (0,6)	3 564 (0,7)	2 822 (0,7)	1 899 (0,6)	1 199 (0,4)
4-5 semaines	19 970 (3,5)	12 747 (2,5)	7 795 (1,9)	4 841 (1,6)	4 508 (1,5)
6-7 semaines	22 630 (4,0)	11 813 (2,4)	6 156 (1,5)	3 848 (1,3)	3 157 (1,1)
8-11 semaines	378 138 (66,5)	301 407 (60,0)	186 744 (44,9)	123 487 (41,4)	72 755 (25,0)
12-15 semaines	100 109 (17,6)	128 414 (25,6)	150 515 (36,2)	111 985 (37,5)	129 537 (44,4)
16 semaines +	44 399 (7,8)	43 985 (8,8)	62 087 (14,9)	52 235 (17,5)	80 297 (27,6)
Tous	568 837 (100)	501 930 (100)	416 119 (100)	298 295 (100)	291 453 (100)

¹ Seules les deux premières doses de vaccins valides reçues par un résident du Québec sont considérées.

² La raison de vaccination saisie au Registre de vaccination du Québec pour l'administration de la deuxième dose a été prise en compte. Les doses administrées avec une raison d'administration « résidents en CHSLD ou en RPA » ont été exclues pour estimer le nombre de doses administrées à des personnes vivant en communauté.

³ L'âge de la personne est celui au jour de la vaccination.

⁴ L'intervalle minimal entre les doses est de 21 jours. Toutefois, les doses de vaccin Pfizer-BioNTech COVID-19 administrées à 19 et 20 jours d'intervalle sont considérées comme valides.

L'administration des 2^{es} doses de vaccins contre la COVID-19 chez les personnes âgées de 60 ans et plus s'est faite principalement en juin et juillet 2021 (tableau 3). Dans un scénario d'une dose de rappel offerte 6 mois ou plus après l'administration de la deuxième dose, la majorité de ces doses devrait donc être administrée durant les mois de décembre 2021 et de janvier 2022.

Tableau 3 Date d'administration des 2^{es} doses de vaccins contre la COVID-19 pour les personnes âgées de 60 ans et plus selon la raison d'administration (période comprise entre le 14 décembre 2020 et le 17 octobre 2021)

Groupes d'âge ²	Dates des doses administrées ¹		
	Date où 10 % des 2 ^{es} doses ont été administrées	Date où 50 % des 2 ^{es} doses ont été administrées	Date où 90 % des 2 ^{es} doses ont été administrées
60-64 ans	2021-06-21	2021-06-29	2021-08-02
65-69 ans	2021-06-10	2021-06-25	2021-07-25
70-74 ans	2021-06-04	2021-06-22	2021-07-18
75-79 ans	2021-06-03	2021-06-20	2021-07-17
80 ans et plus	2021-06-04	2021-06-20	2021-07-14

¹ La raison de vaccination saisie au Registre de vaccination du Québec pour l'administration de la deuxième dose a été retenue. Les doses administrées avec une raison d'administration « résidents en CHSLD ou en RPA » ont été exclues pour estimer le nombre de doses administrées à des personnes vivant en communauté.

² L'âge de la personne est celui au jour de la vaccination.

Fardeau de la COVID-19 chez les aînés au Québec

Les données pour l'estimation du fardeau ont été extraites des bases de données de l'Infocentre de santé publique, le 18 octobre 2021. Durant la 4^e vague (semaines CDC 29 à 41), 30 261 cas, 1 333 hospitalisations (4,4 %) et 125 décès (0,4 %) dus à la COVID-19 ont été rapportés dans la population de 12 ans et plus vivant dans la communauté au Québec (tableau 4). La proportion d'hospitalisations parmi les cas augmente avec l'âge, de 0,5 % chez les 12-19 ans à 50,5 % chez les ≥ 90 ans, de même que la proportion de décès, de 0 % chez les 12-19 ans à 15,6 % chez les ≥ 90 ans.

Seulement 5 % des cas sont observés chez les 70 ans et plus (2 % chez les 80 ans et plus), alors que 31 % des hospitalisations sont observées dans ce groupe d'âge (16 % chez les 80 ans et plus). Au niveau des décès, 68 % ont été rapportés chez les 70 ans et plus (41 % chez les 80 ans et plus). On constate que les proportions d'hospitalisations et de décès par cas sont très proches chez les 70-74 ans et les 75-79 ans, et plus élevées que dans les groupes d'âge précédents de 60-64 et 65-69 ans (tableau 4). La proportion de décès par cas, ou le taux de létalité s'élève rapidement après l'âge de 80 ans.

Tableau 4 Cas de COVID-19, hospitalisations et décès chez les personnes vivant dans la communauté, en fonction de l'âge, durant la 4^e vague au Québec (semaines CDC 29 à 41)

Groupes d'âge	Cas		Hospitalisations			Décès		
	Nombre	Taux /100 000 personnes-semaines	Nombre	Fréquence par cas	Taux /100 000 personnes-semaines	Nombre	Fréquence par cas	Taux /100 000 personnes-semaines
12-19 ans	3 912	41,2	19	0,5%	0,2	0	0,00 %	0,00
20-29 ans	7 895	59,5	100	1,3 %	0,8	1	0,01 %	0,01
30-39 ans	6 607	44,5	152	2,3 %	1,0	3	0,05 %	0,02
40-49 ans	5 199	36,0	205	3,9 %	1,4	7	0,13 %	0,05
50-59 ans	3 343	23,3	214	6,4 %	1,5	12	0,36 %	0,08
60-64 ans	1 078	13,8	121	11,2 %	1,6	10	0,93 %	0,13
65-69 ans	748	11,1	108	14,4 %	1,6	7	0,94 %	0,10
70-74 ans	586	10,5	122	20,8 %	2,2	18	3,07 %	0,32
75-79 ans	400	10,1	83	20,8 %	2,1	16	4,00 %	0,40
80-84 ans	239	10,5	93	38,9 %	4,1	17	7,11 %	0,75
85-89 ans	145	12,5	61	42,1 %	5,3	17	11,72 %	1,46
≥ 90 ans	109	18,6	55	50,5 %	9,4	17	15,60 %	2,90
Tous	30 261	32,0	1 333	4,4 %	1,4	125	0,4 %	0,13

Les taux par 100 000 personnes-semaines pour les cas de COVID-19 et les hospitalisations sont significativement plus élevés parmi les personnes non vaccinées en comparaison avec les personnes adéquatement protégées, et cela, peu importe l'âge (figures 1A et 1B). On peut remarquer que le ratio « incidence des hospitalisations chez les non-vaccinés/incidence des hospitalisations chez les adéquatement protégés » diminue avec l'âge avancé, passant d'une valeur de 35 chez les 65-69 ans, aux valeurs de 20 chez les 70-74 ans, de 17 chez les 75-79 ans, de 6 chez les 80-84 ans, de 5 chez les 85-89 ans et de 3 chez les 90 ans et plus. Ce ratio ne constitue pas une mesure valide de l'efficacité vaccinale à cause de biais et de facteurs de confusion non contrôlés dans la comparaison. Cela témoigne toutefois d'une potentielle diminution de la protection vaccinale avec l'âge dans un contexte de dominance du variant delta. Des données concernant l'efficacité vaccinale utilisant un devis « test négatif » sont présentées plus loin.

Figure 1A Taux des cas COVID-19 par 100 000 personnes-semaines parmi les personnes vivant dans la communauté, durant la 4^e vague (semaines 29 à 41)

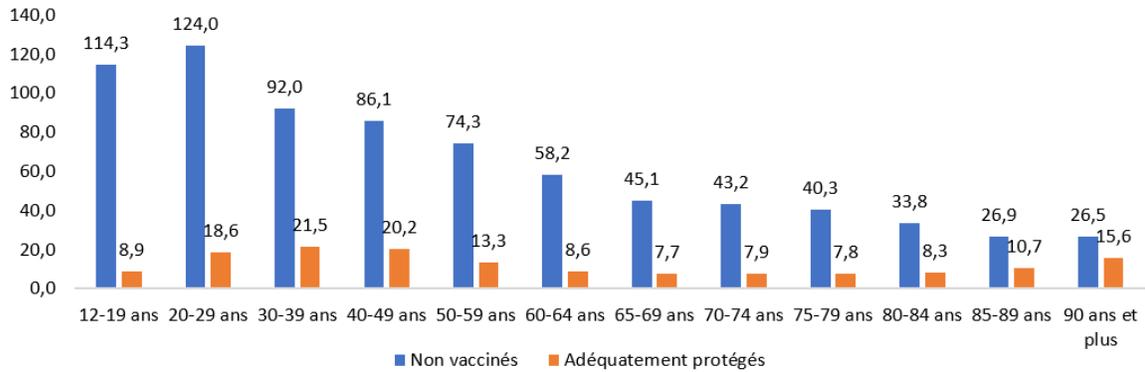
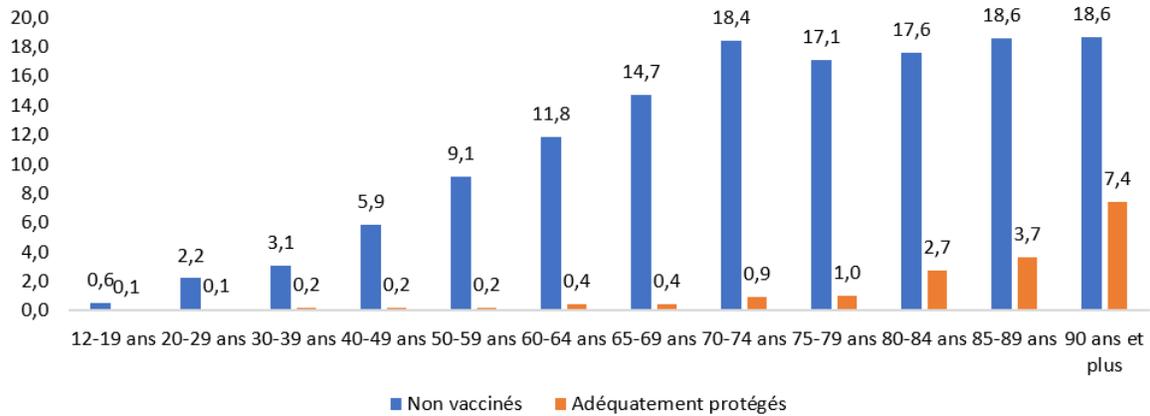


Figure 1B Taux des hospitalisations COVID-19 par 100 000 personnes-semaines parmi les personnes vivant dans la communauté, 4^e vague (semaines 29 à 41)



* Adéquatement protégé correspond à la population ayant reçu 2 doses de vaccin il y a au moins 7 jours ou une seule dose pour les personnes ayant un antécédent de COVID-19 confirmé en laboratoire.

Il est prévisible que les fêtes de fin d'année se traduiront par une augmentation significative des contacts transgénérationnels dans le contexte d'une circulation du virus à un niveau élevé chez les enfants non encore vaccinés ou possiblement vaccinés avec une seule dose. Un tel scénario pourrait se traduire par une nouvelle augmentation de l'incidence des cas chez des aînés qui auraient perdu une partie de la protection conférée par le vaccin. Une dose de rappel offerte 6 mois après l'administration de la deuxième dose arriverait à point nommé pour parer à une telle éventualité.

Réponse immunitaire aux vaccins contre la COVID-19 chez les aînés

Les personnes âgées répondent généralement moins bien aux vaccins que les jeunes adultes et cela résulte du phénomène d'immunosénescence qui affecte l'ensemble des mécanismes immunitaires humoraux et cellulaires(6). Les titres en anticorps circulants qui sont atteints à la suite de l'administration d'une ou de 2 doses de vaccin contre la COVID-19 sont moindres chez les personnes très âgées par rapport aux plus jeunes, moindres chez celles qui ont une ou plusieurs maladies chroniques que chez des personnes en santé et moindres pour les vaccins à vecteur viral que pour les vaccins à ARN messager (ARNm)(7–10). La réponse immunitaire cellulaire est également affectée négativement par l'âge(11). Plusieurs études ont montré une diminution plus rapide des titres en anticorps circulant avec le temps chez les personnes âgées que chez les jeunes adultes en santé(9,10,12–15). En ce qui concerne l'âge, il semble exister un point d'inflexion de la réponse immunitaire à 80 ans avec une détérioration rapide par la suite(16).

Efficacité des vaccins contre la COVID-19 chez les aînés

Plusieurs études réalisées aux États-Unis, en Israël, au Qatar où l'intervalle entre les doses était celui recommandé par les manufacturiers (21 ou 28 jours), mais aussi au Royaume-Uni où de plus longs intervalles entre les 2 doses ont été utilisés, ont mis en évidence une diminution progressive de la protection contre les infections et la maladie conférée par 2 doses de vaccins(17–24). Cette diminution de la protection qui est variable d'une étude à l'autre se manifeste indépendamment du variant delta dont l'émergence est plus récente. Elle est plus prononcée chez les personnes très âgées que chez les jeunes et semble plus rapide pour le vaccin à ARNm de Pfizer-BioNTech que pour celui de Moderna. Dans la majorité de ces études et dans d'autres(25–27), la diminution de l'efficacité des vaccins pour prévenir les maladies graves et les hospitalisations a été modeste ou même nulle, même dans un contexte de dominance du variant delta. Un rapport de Public Health England fait état d'une diminution progressive de la protection contre les hospitalisations chez les personnes de 80 ans et plus ayant reçu le vaccin à ARNm de Pfizer-BioNTech, avec des estimés passant de près de 100 % à près de 70 %, alors qu'aucune diminution substantielle n'était observée dans les autres groupes d'âge(28). Il est à noter que des intervalles courts entre les 2 doses ont parfois été utilisés chez les personnes les plus âgées et que le vaccin de Moderna a été très peu utilisé chez les aînés au Royaume-Uni.

Au Québec, une étude d'efficacité vaccinale avec un devis « test négatif » a été réalisée en utilisant les données du registre de vaccination, le nombre de cas de COVID-19 signalés aux autorités de santé publique incluant les infections asymptomatiques et les résultats des tests diagnostiques ou de dépistage par TAAN. Les cas sont comparés en fonction de leur statut vaccinal à des témoins qui sont des personnes avec un ou plusieurs tests négatifs et un ajustement est fait pour certaines variables de confusion incluant l'âge, le sexe, la région de résidence et la semaine épidémiologique. L'efficacité vaccinale après 2 doses de vaccin à ARNm contre les infections causées par le variant delta s'établissait à 89 % (IC95 % : 88 % à 90 %) sans différence entre les vaccins de Pfizer-BioNTech et de Moderna, alors que l'estimé était de 97 % (IC95 % : 97 % à 98 %) contre les hospitalisations associées à ce même variant.

Les taux d'efficacité vaccinale contre tous les variants en fonction de l'âge figurent au tableau 4 et on remarque une protection légèrement moindre chez les personnes âgées de 80 ans et plus, tant pour les infections que pour les hospitalisations.

Tableau 4 Efficacité (et intervalle de confiance à 95 %) de 2 doses de vaccin à ARNm en fonction de l'âge et de l'issue pour tous les variants du SRAS-COV-2, au Québec, période comprise entre le 30 mai et le 2 octobre 2021

Âge	Toute infection	Hospitalisation
18-49 ans	89 % (89 à 90)	97 % (96 à 98)
50-69 ans	87 % (86 à 88)	98 % (96 à 98)
70 ans et plus	85 % (82 à 87)	94 % (93 à 96)
80 ans et plus	77 % (70 à 83)	89 % (83 à 93)

L'efficacité de 2 doses de vaccin à ARNm contre tous les variants a également été mesurée en fonction du délai depuis l'administration de la deuxième dose de vaccin à ARNm. Chez les personnes âgées de 70 ans et plus, la protection contre les infections a fluctué entre 83 % et 93 % durant les périodes comprises entre le 14^e et le 167^e jour après l'administration de la dose 2. Pour les hospitalisations, aucune tendance n'a été observée avec des estimés d'efficacité variant entre 91 % et 96 % durant toutes les périodes.

Réponse immunitaire suite à une dose de rappel

Dans une série d'études cliniques réalisées par Pfizer chez des adultes âgés de 18 à 85 ans, une dose de rappel administrée 6 à 8 mois après une série primaire consistant en 2 doses espacées de 21 jours, a entraîné une réponse chez pratiquement tous les participants avec des titres neutralisants plus de 5 fois supérieurs à ceux enregistrés après la dose 2 tant pour la souche vaccinale que pour les variants Beta et delta du SRAS-CoV-2(29).

La compagnie Moderna de son côté a étudié la réponse immunitaire avec un vaccin comportant un dosage en ARNm moindre (50 µg) que celui utilisé pour la série primaire (100 µg) (30). Six mois après la série primaire, un effet de rappel de forte amplitude a été observé chez la plupart des participants à ces études âgés de 18 à 87 ans. Les titres neutralisants observés après la dose de rappel étaient en moyenne près de 2 fois supérieurs à ceux mesurés après la deuxième dose de la série primaire. Une étude récente portant sur l'administration de 3 types de vaccins pour un rappel (Pfizer-BioNTech, Moderna 100 µg ou Johnson & Johnson) chez des personnes ayant reçu l'un de ces mêmes vaccins pour leur immunisation primaire a mis en évidence une forte réponse anamnétique. Notons que les titres neutralisants étaient plus faibles à la suite du rappel avec le vaccin de Johnson & Johnson et plus élevés à la suite du rappel avec le vaccin de Moderna(31).

Efficacité d'une dose de rappel

Deux études de Phase 4 réalisées en Israël visaient à évaluer l'efficacité d'une dose de rappel avec le vaccin à ARNm de Pfizer-BioNTech. La première étude a été réalisée auprès de la clientèle d'une organisation de services de santé en utilisant un devis test-négatif et aussi cas-témoins appariés(32). Dans la période de 14 à 20 jours après l'administration de la dose de rappel, l'efficacité marginale pour prévenir toute infection par rapport à 2 doses données plusieurs mois plus tôt a été comprise entre 70 % et 84 %. Dans la deuxième étude portant sur l'ensemble de la population âgée de 60 ans et plus et utilisant un devis de cohorte, le risque d'infection a été réduit de 11,4 fois (IC 95 % : 10,0 à 12,9) suite au rappel, ce qui correspond à une efficacité absolue de l'ordre de 95 % dans un contexte de dominance du variant delta(33). Nous ne disposons pas encore de données sur l'efficacité d'un rappel avec le vaccin de Moderna utilisant soit le dosage initial (100 µg) ou le dosage réduit (50 µg).

Sécurité d'une dose de rappel

Dans les études réalisées par Pfizer et Moderna sur l'effet d'une dose de rappel, les réactions immédiates ont été semblables à celles observées lors de la vaccination avec les 2 premières doses(29,30). En Israël, la campagne de revaccination de l'ensemble de la population admissible a débuté en juillet 2021 et aucun signal de survenue d'effets indésirables graves significatifs n'a été rapporté(29). Une étude récente portant sur l'administration de 3 types de vaccins (Pfizer-BioNTech, Moderna 100 µg ou Johnson & Johnson) pour un rappel chez des personnes ayant reçu l'un ou l'autre de ces trois types de vaccin pour leur immunisation primaire n'a pas mis en évidence de réaction inquiétante ou inhabituelle chez les participants(31).

Par ailleurs, nous disposons de données rassurantes concernant la sécurité de la co-administration d'un vaccin contre l'influenza avec un vaccin à ARNm contre la COVID-19 chez des adultes(34).

Choix du produit et interchangeabilité

La compagnie Pfizer a testé la version adulte du BNT162b2 dosé à 30 µg pour un rappel chez les adultes et c'est ce produit qui fait présentement l'objet d'une demande d'autorisation de mise en marché à Santé Canada(29). De son côté, la compagnie Moderna a choisi et testé le dosage à 50 µg du mRNA-1273 pour une dose de rappel et c'est ce produit qui fait présentement l'objet d'une demande d'autorisation de mise en marché à Santé Canada(30). Les raisons évoquées pour ce choix étaient les suivantes : immunogénicité et réactogénicité quasiment équivalentes à celle du dosage à 100 µg tel qu'observé dans l'étude de Phase 1 pour l'immunisation primaire des adultes, potentiel d'une plus faible réactogénicité et d'une immunogénicité équivalente lors d'une utilisation pour un rappel et souci de ne pas gaspiller d'ARN messenger dans le contexte d'une distribution mondiale. Nous ne disposons toutefois pas de données comparant directement les 2 dosages pour le rappel.

En ce qui concerne l'interchangeabilité, l'étude réalisée aux États-Unis portant sur l'administration des vaccins de Pfizer-BioNTech (30 µg), de Moderna (100 µg) et de Johnson & Johnson pour un rappel chez des personnes ayant reçu l'un ou l'autre de ces trois types de vaccin pour leur immunisation primaire montre des résultats satisfaisants dans tous les cas de figure(31). Il est raisonnable de supposer que le fort effet de rappel observé avec le dosage à 100 µg du vaccin de Moderna se retrouvera pour le dosage à 50 µg.

Acceptabilité d'une dose de rappel

Depuis mars 2020, des sondages Web sont menés chaque semaine par l'INSPQ pour le compte du MSSS, afin de mesurer les attitudes et les comportements des Québécois(es) pendant la pandémie de la COVID-19(35). Une section du questionnaire porte sur l'acceptabilité de la vaccination contre la COVID-19. La question suivante est posée aux participants qui ont déclaré avoir reçu deux doses du vaccin : « Si une dose de rappel du vaccin contre la COVID-19 devenait nécessaire, je serais d'accord pour me faire vacciner à nouveau ». Pour la période de collecte du 1^{er} au 13 octobre, parmi les 6 026 participants au sondage, 12 % étaient âgés de 70 ans ou plus et 98 % d'entre eux avaient reçu les deux doses recommandées. L'intention d'accepter une dose de rappel chez ces participants était de 96 % (85 % totalement en accord et 11 % plutôt en accord), alors que 2 % étaient indécis. Une très faible proportion de participants vaccinés n'avait pas l'intention de recevoir une 3^e dose (1 % totalement et 1 % plutôt).

Faisabilité d'une dose de rappel

En date du 17 octobre 2021, le nombre de Québécois vivant dans la communauté qui sont considérés comme adéquatement vaccinés pour la COVID-19 était d'environ 298 000 dans le groupe âgé de 80 ans et plus, de 301 000 dans le groupe âgé de 75 à 79 ans et de 419 000 dans le groupe âgé de 70 à 74 ans. En supposant que 96 % de ces personnes vont se prévaloir de l'offre d'une dose de rappel, le nombre de personnes à vacciner pourrait être d'environ 977 000 si l'ensemble des 70 ans et plus sont ciblés, d'environ 575 000 si les 75 ans et plus sont visés et de 286 000 si les 80 ans et plus sont les seuls visés.

Dans toutes les régions du Québec, des sites de vaccination contre la COVID-19 sont toujours en activité, bien qu'en nombre restreint et avec des plages horaires moindres en comparaison à ce qui était en place au pic de la campagne de vaccination contre la COVID-19. On peut alors penser qu'il sera tout à fait faisable de vacciner dans des délais raisonnables les personnes visées par la dose de rappel sur ces sites toujours accessibles, et ce, avec ou sans rendez-vous, même si cela se fait à un rythme plus lent que ce qui a été réalisé au printemps dernier.

Pour une certaine proportion de personnes visées par le rappel, le délai de 6 mois après l'administration de la deuxième dose permettrait de faire coïncider cette administration avec celle du vaccin contre l'influenza. Cela aurait l'avantage de réduire les occasions manquées tant pour le vaccin antigrippal que pour le vaccin contre la COVID-19 tout en procurant une économie au niveau des ressources humaines et matérielles.

Cependant, on sait que dans certaines régions, les sites de vaccination prévus pour la campagne de vaccination contre la grippe ou les équipes mettant en œuvre cette campagne antigrippale ne sont pas nécessairement les mêmes que ceux disponibles pour la vaccination contre la COVID-19. Une majorité de personnes de 70 ans et plus seront par ailleurs admissibles au vaccin antigrippal plusieurs semaines avant leur potentielle admissibilité au vaccin contre la COVID-19. Or, bien qu'attrayante et favorable à l'égard de l'accessibilité pour la population visée, une administration simultanée des vaccins antigrippaux et contre la COVID-19 ne serait probablement pas possible pour une proportion importante de personnes.

Conformité d'une dose de rappel

La question d'une dose de rappel fait l'objet de discussions soutenues à travers le monde. En France, la Haute Autorité de Santé a préconisé une dose de rappel chez les personnes de 65 ans et plus et celles à risque de formes graves de COVID-19, à compter du début de la campagne de vaccination antigrippale prévue fin octobre(36). Au Royaume-Uni, une recommandation de revaccination a été émise visant toutes les personnes âgées de 50 ans et plus ainsi que certains autres groupes particulièrement exposés(37). Aux États-Unis, les CDC recommandent maintenant un rappel après 6 mois pour certaines catégories de personnes incluant toutes celles âgées de 65 ans et plus(38). Au Canada, des demandes d'autorisation d'une dose de rappel ont été soumises par Pfizer et Moderna. Santé Canada devrait bientôt se positionner sur une éventuelle autorisation de mise en marché. De son côté, le Comité consultatif national sur l'immunisation (CCNI) recommande fortement l'administration d'une dose de rappel au moins 6 mois après la deuxième dose pour toutes les personnes âgées de 80 ans ou plus et la recommandation est discrétionnaire pour celles âgées de 70 à 79 ans. C'est le dosage à 100 µg qui est préconisé pour le rappel si le vaccin Moderna est utilisé chez les personnes âgées de 70 ans et plus et le dosage à 50 µg pour celles âgées de moins de 70 ans(39).

Considérations éthiques

Dans une perspective éthique, certaines valeurs peuvent soutenir la prise de décision quant à l'offre de doses de rappel, notamment en ce qui a trait à l'équité, au bien-être ou à la bienfaisance, à la non-malfaisance et à la transparence. Les définitions de ces valeurs sont les suivantes(40) :

- ▶ L'équité : le vaccin devrait être attribué en fonction du degré de vulnérabilité des personnes et de leur risque de maladie et de complications.
- ▶ La bienfaisance : la stratégie de vaccination devrait réduire au maximum le fardeau de la maladie, avec dans l'ordre les décès, les hospitalisations et les maladies.
- ▶ La non-malfaisance : le vaccin ne devrait pas nuire à la santé des personnes ou ne pas avoir un ratio-bénéfice/risque défavorable.
- ▶ La transparence : rendre disponible et compréhensible l'information pertinente aux personnes pour qu'elles puissent exercer leur jugement envers ce qui leur est proposé.

Considérations liées à l'équité

Le respect du principe d'équité signifie que les vaccins devraient être alloués en fonction du degré de vulnérabilité à la maladie des individus et des groupes. Le Québec dispose de doses de vaccins contre la COVID-19 en nombre suffisant et a atteint un taux de vaccination élevé. Toutefois, de nombreux pays, et notamment les pays à revenu faible ou intermédiaire, n'ont toujours qu'un accès limité aux doses nécessaires pour offrir la vaccination aux groupes de leur population les plus à risque. Dans son avis publié le 4 octobre 2021, l'Organisation mondiale de la Santé (OMS) rappelait que, dans un contexte d'approvisionnement limité, l'administration à large échelle de doses de rappel allait exacerber les iniquités vaccinales existantes(41). L'OMS concluait que la décision d'offrir des doses de rappel devait s'appuyer sur des preuves solides d'une diminution de l'efficacité pour prévenir les cas graves et les décès.

Au Québec, le programme de vaccination devrait offrir une chance équitable à tous les individus des groupes visés par le programme de réduire leur risque de développer une maladie grave, d'être hospitalisés ou de décéder de la COVID-19. Offrir une troisième dose à certains groupes de la population qui n'auraient pas atteint un niveau suffisant de protection après la série primaire (ex. personnes immunodéprimées) est alors justifié du point de vue de l'équité. Toutefois, le fait d'offrir une dose de rappel à des groupes qui ne sont pas à risque accru mobiliserait des ressources qui seraient plus équitablement investies ailleurs (notamment pour augmenter les couvertures vaccinales pour la primovaccination).

Considérations liées à la bienfaisance et à la non-malfaisance

L'analyse éthique doit aussi prendre en considération le contexte épidémiologique et les données probantes quant à l'efficacité de la série primaire, la protection additionnelle offerte par une dose de rappel et les risques d'effets secondaires après une troisième dose. Suivant le principe de bienfaisance, qui vise à maximiser le bien-être en réduisant au maximum les risques liés à la COVID-19, l'offre de doses de rappel devient justifiée pour les personnes pour lesquelles l'efficacité de la série primaire pour prévenir les décès, les hospitalisations et les cas graves serait diminuée. De la même façon, pour respecter le principe de non-malfaisance, les avantages en ce qui a trait à la protection supplémentaire offerte par une dose de rappel doivent surpasser les risques liés à la sécurité d'une dose de rappel, mais aussi au fait de ne pas respecter le principe d'équité.

Considérations liées à la transparence

Il convient de rappeler l'importance de communiquer avec transparence les données probantes qui soutiennent les recommandations et notamment pourquoi certains groupes sont visés par une dose de rappel et pourquoi d'autres n'en ont pas besoin. Les communications doivent s'assurer de préserver la confiance envers l'efficacité de la série primaire chez les personnes vaccinées, qui pourraient se percevoir comme étant à risque en l'absence d'une dose supplémentaire, et éviter d'augmenter la résistance chez les non-vaccinés qui pourraient percevoir les recommandations comme une preuve de l'inefficacité des vaccins ou de la pression de l'industrie pharmaceutique. Notons également que les incohérences dans les recommandations entre certaines provinces ou entre différents pays peuvent susciter de la méfiance envers les autorités de santé, tant chez les vaccinés que les non-vaccinés, d'où l'importance de bien communiquer les justifications à l'appui des recommandations(42).

Recommandations

Une primovaccination avec deux doses de vaccin à ARNm offre une protection élevée contre la COVID-19 et une protection très élevée contre les complications de cette maladie. La priorité de la stratégie vaccinale devrait donc être de mettre tout en œuvre pour que la presque totalité de la population reçoive cette primovaccination contre la COVID-19. Cette priorité est la clé pour atteindre l'objectif premier du programme de vaccination contre la COVID-19 qui est de prévenir les complications graves de cette maladie. Étant donné la protection élevée conférée par la primovaccination, il apparaît souhaitable que l'ensemble des personnes ayant bénéficié d'une telle primovaccination soient considérées comme adéquatement protégées, même si une dose de rappel est rendue disponible à certains groupes précis de la population.

Certains arguments militent en faveur de l'administration d'une dose de rappel pour les personnes âgées de 80 ans et plus qui vivent dans la communauté : une grande vulnérabilité à toute infection, le fardeau élevé des hospitalisations pour COVID-19 et des décès associés lors de chaque vague épidémique, une moins bonne réponse immunitaire aux vaccins avec une efficacité vaccinale réduite dès le départ par rapport aux jeunes adultes et des signaux d'érosion progressive de cette protection initiale contre les infections et les formes graves de la maladie, ainsi que le potentiel d'une dose de rappel pour raviver la protection. Les aînés de 80 ans et plus qui vivent dans la communauté ont des caractéristiques proches de ceux qui vivent en RPA et pour qui le CIQ a recommandé une dose de rappel(3). Une recommandation en ce sens serait donc équitable. Le CIQ recommande donc d'offrir à toutes les personnes de 80 ans et plus vivant dans la communauté et déjà vaccinées une dose de rappel en respectant les modalités énoncées plus bas.

Pour les personnes âgées de 70 à 79 ans, le besoin et l'utilité d'une dose de rappel sont moins évidents. Les principaux arguments qui militent en défaveur d'une telle recommandation sont les suivants : (i) un fardeau moindre que dans le groupe des 80 ans et plus en termes d'hospitalisations et de décès, (ii) une persistance de l'efficacité vaccinale jusqu'au moins 6 mois après une double vaccination tant pour les infections légères que graves, particulièrement lorsque des vaccins à ARNm ont été utilisés avec des intervalles entre les deux premières doses plus longs que ceux recommandés par les manufacturiers, et (iii) le bénéfice probablement réduit d'une dose de rappel qui serait administrée dès 6 mois après une primovaccination. D'autres arguments militent au contraire en faveur d'une telle recommandation : (i) un fardeau plus élevé que chez les plus jeunes adultes en termes d'hospitalisations et de décès, (ii) la possibilité d'une nouvelle recrudescence de COVID-19 après les fêtes, (iii) la diminution des titres d'anticorps circulants pourrait indiquer une diminution éventuelle de la protection vaccinale contre les infections, (iv) la réduction du risque chez les personnes ayant reçu une dose de rappel observée dans les pays où cette dose est administrée. Bien que le bénéfice d'une dose de rappel chez les personnes de 70 à 79 ans sera vraisemblablement limité à court terme puisque les données québécoises montrent une persistance de la protection vaccinale, compte tenu de la recommandation d'une telle dose au niveau canadien et aussi dans de nombreux autres pays, le

CIQ considère acceptable que les personnes âgées de 70 à 79 ans et plus vivant dans la communauté puissent se prévaloir de cette possibilité si elles le désirent.

Pour les personnes âgées de moins de 70 ans qui résident dans la communauté au Québec, l'administration d'une dose de rappel n'apparaît pas nécessaire à l'heure actuelle.

Le CIQ recommande de respecter un intervalle minimal de 6 mois entre l'administration de la dernière dose de la primovaccination et la dose de rappel.

L'utilisation d'un des 2 vaccins à ARNm est recommandée pour un rappel, quels qu'aient été le ou les vaccins utilisés pour l'immunisation primaire. Les 2 vaccins à ARNm peuvent être considérés comme interchangeables pour tout rappel. Le dosage à 50 µg (0,25 mL) du vaccin de Moderna est recommandé pour tout rappel plutôt que le dosage à 100 µg (0,5 mL) qui est recommandé pour l'immunisation primaire. Cette dernière recommandation pourrait s'appliquer dès maintenant dans les groupes d'âge visés et pour tous les milieux de vie.

Les personnes ayant fait une infection par le SRAS-CoV-2 constituent un cas particulier. Une infection au SRAS-CoV-2 procure une protection robuste contre la COVID-19(43). Cette protection conférée par l'infection pourrait être plus durable que celle conférée par une primovaccination, car les anticorps persistent plus longtemps(19). La vaccination des personnes déjà infectées augmente la protection acquise par l'infection, mais le bénéfice en termes absolu est modeste(43). De même, des données très récentes indiquent qu'une infection qui survient chez une personne ayant été vaccinée entraîne une très forte réponse immunitaire anamnétique(16). Il apparaît dès lors qu'une dose de rappel chez une personne ayant déjà reçu 2 doses de vaccin et ayant fait une infection confirmée est peu utile, quelle qu'ait été la séquence de l'infection et des 2 vaccinations. La survenue d'effets indésirables chez certains ne peut non plus être exclue. L'administration d'une troisième dose de vaccin n'est donc plus recommandée pour ces personnes. Cette orientation vient moduler celle émise dans un avis précédent traitant des doses de rappel chez les résidents de CHSLD et RPA(3).

Comme il existe encore des incertitudes sur les bénéfices et les risques associés à l'administration d'une dose de rappel dans le contexte québécois, toutes les personnes qui se présenteraient pour recevoir ce rappel devraient être bien informées de cette incertitude et aussi du fait qu'un calendrier comportant 3 doses avec, le cas échéant, des vaccins différents n'est pas encore autorisé par Santé Canada. Cette dernière information devra être adaptée advenant l'octroi d'une telle autorisation. Insister sur le fait que même 3 doses de vaccin ne procurent pas une immunité absolue devra également faire partie des informations à transmettre.

Conclusions

Les recommandations concernant l'administration d'une dose de rappel pour les aînés vivant dans la communauté au Québec ont été établies sur la base des connaissances et du contexte épidémiologique pandémique qui prévalaient en octobre 2021 et pourraient être modifiées en fonction de leur évolution. Un suivi serré de la situation épidémiologique au Québec est assuré et est accompagné d'un monitoring de l'efficacité vaccinale, afin de détecter le plus précocement possible tout signal d'une baisse de la protection dans d'autres groupes que ceux visés par le présent avis.

Références

1. Institut national de santé publique du Québec. Efficacité de deux doses de vaccin contre la COVID-19 chez les adultes québécois vivant dans la communauté [Internet]. 2021. Disponible sur : <https://www.inspq.qc.ca/covid-19/vaccination/efficacite-2-doses>
2. Comité sur l'immunisation du Québec. Avis préliminaire sur les groupes prioritaires pour la vaccination contre la COVID-19 au Québec [Internet]. 2021. Disponible sur : <https://www.inspq.qc.ca/sites/default/files/publications/3085-groupes-prioritaires-vaccination-covid19.pdf>
3. 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 sur : <https://www.inspq.qc.ca/publications/3172-rappel-vaccin-covid-chsld-rpa>
4. 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 sur : <https://www.inspq.qc.ca/publications/3163-pertinence-dose-additionnelle-vaccin-covid-19-immunodeprimes>
5. Institut de la statistique du Québec. Personnes de 15 ans et plus vivant seules selon le groupe d'âge et le sexe, Québec, 1981-2016 [Internet]. 2021. Disponible sur : <https://statistique.quebec.ca/fr/document/menages-au-quebec/tableau/personnes-de-15-ans-et-plus-vivant-seules-selon-le-groupe-dage-et-le-sexe-quebec-1981-2016>
6. Allen JC, Toapanta FR, Chen W, Tennant SM. Understanding immunosenescence and its impact on vaccination of older adults. *Vaccine*. déc 2020;38(52):8264-72.
7. 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.
8. Canaday DH, Carias L, Oyebanji OA, Keresztesy D, Wilk D, Payne M, et al. Reduced BNT162b2 mRNA vaccine response in SARS-CoV-2-naïve nursing home residents [Internet]. *Infectious Diseases (except HIV/AIDS)*; 2021. Disponible sur : <http://medrxiv.org/lookup/doi/10.1101/2021.03.19.21253920>
9. Barin B, Kasap U, Selçuk F, Volkan E, Uluckan O. Longitudinal Comparison of SARS-CoV-2 Anti-Spike RBD IgG antibody Responses After CoronaVac, BNT162b2, ChAdOx1 nCoV-19 Vaccines and Evaluation of a Single Booster Dose of BNT162b2 or CoronaVac After a Primary CoronaVac Regimen [Internet]. 2021. Disponible sur : https://papers.ssrn.com/sol3/papers.cfm?abstract_id=3929973
10. Levin EG, Lustig Y, Cohen C, Fluss R, Indenbaum V, Amit S, et al. Waning Immune Humoral Response to BNT162b2 Covid-19 Vaccine over 6 Months. *N Engl J Med*. 2021;NEJMoa2114583.
11. Schwarz T, Tober-Lau P, Hillus D, Helbig ET, Lippert LJ, Thibeault C, et al. Delayed Antibody and T-Cell Response to BNT162b2 Vaccination in the Elderly, Germany. *Emerg Infect Dis*. août 2021;27(8):2174-8.
12. Canaday DH, Oyebanji OA, Keresztesy D, Payne M, Wilk D, Carias L, et al. Significant reduction in humoral immunity among healthcare workers and nursing home residents 6 months after COVID-19 BNT162b2 mRNA vaccination [Internet]. *Infectious Diseases (except HIV/AIDS)*; 2021. Disponible sur : <http://medrxiv.org/lookup/doi/10.1101/2021.08.15.21262067>
13. Naaber P, Tserel L, Kangro K, Sepp E, Jürjenson V, Adamson A, et al. Dynamics of antibody response to BNT162b2 vaccine after six months: a longitudinal prospective study. *The Lancet Regional Health - Europe*. 2021;100208.

14. Brockman MA, Mwimanzi F, Lapointe HR, Sang Y, Agafitei O, Cheung P, et al. Reduced magnitude and durability of humoral immune responses by COVID-19 mRNA vaccines among older adults [Internet]. *Infectious Diseases (except HIV/AIDS)*; 2021. Disponible sur : <http://medrxiv.org/lookup/doi/10.1101/2021.09.06.21263149>
15. Wei J, Pouwels KB, Stoesser N, Matthews PC, Diamond I, Studley R, et al. SARS-CoV-2 anti-spike IgG antibody responses after second dose of ChAdOx1 or BNT162b2 in the UK general population [Internet]. *Infectious Diseases (except HIV/AIDS)*; 2021. Disponible sur : <http://medrxiv.org/lookup/doi/10.1101/2021.09.13.21263487>
16. Collier AY, Brown CM, McMahan K, Yu J, Liu J, Jacob-Dolan C, et al. Immune Responses in Fully Vaccinated Individuals Following Breakthrough Infection with the SARS-CoV-2 Delta Variant in Provincetown, Massachusetts [Internet]. *Infectious Diseases (except HIV/AIDS)*; 2021. Disponible sur : <http://medrxiv.org/lookup/doi/10.1101/2021.10.18.21265113>
17. Tartof SY, Slezak JM, Fischer H, Hong V, Ackerson BK, Ranasinghe ON, et al. Six-Month Effectiveness of BNT162B2 mRNA COVID-19 Vaccine in a Large US Integrated Health System: A Retrospective Cohort Study. *SSRN Journal* [Internet]. 2021; Disponible sur : <https://www.ssrn.com/abstract=3909743>
18. Self WH, Tenforde MW, Rhoads JP, Gaglani M, Ginde AA, Douin DJ, et al. Comparative Effectiveness of Moderna, Pfizer-BioNTech, and Janssen (Johnson & Johnson) Vaccines in Preventing COVID-19 Hospitalizations Among Adults Without Immunocompromising Conditions — United States, March–August 2021. *MMWR Morb Mortal Wkly Rep*. 2021;70(38):1337-43.
19. Israel A, Shenhar Y, Green I, Merzon E, Golan-Cohen A, Schäffer AA, et al. Large-scale study of antibody titer decay following BNT162b2 mRNA vaccine or SARS-CoV-2 infection [Internet]. *Infectious Diseases (except HIV/AIDS)*; 2021. Disponible sur : <http://medrxiv.org/lookup/doi/10.1101/2021.08.19.21262111>
20. Mizrahi B, Lotan R, Kalkstein N, Peretz A, Perez G, Ben-Tov A, et al. Correlation of SARS-CoV-2 Breakthrough Infections to Time-from-vaccine; Preliminary Study [Internet]. *Epidemiology*; 2021. Disponible sur : <http://medrxiv.org/lookup/doi/10.1101/2021.07.29.21261317>
21. Goldberg Y, Mandel M, Bar-On YM, Bodenheimer O, Freedman L, Haas EJ, et al. Waning immunity of the BNT162b2 vaccine: A nationwide study from Israel [Internet]. *Infectious Diseases (except HIV/AIDS)*; 2021. Disponible sur : <http://medrxiv.org/lookup/doi/10.1101/2021.08.24.21262423>
22. Chemaitelly H, Tang P, Hasan MR, AlMukdad S, Yassine HM, Benslimane FM, et al. Waning of BNT162b2 vaccine protection against SARS-CoV-2 infection in Qatar [Internet]. *Epidemiology*; 2021. Disponible sur : <http://medrxiv.org/lookup/doi/10.1101/2021.08.25.21262584>
23. Andrews N, Tessier E, Stowe J, Gower C, Kirsebom F, Simmons R, et al. Vaccine effectiveness and duration of protection of Comirnaty, Vaxzevria and Spikevax against mild and severe COVID-19 in the UK [Internet]. *Epidemiology*; 2021. Disponible sur : <http://medrxiv.org/lookup/doi/10.1101/2021.09.15.21263583>
24. Baden LR, El Sahly HM, Essink B, Follmann D, Neuzil KM, August A, et al. COVID-19 in the Phase 3 Trial of mRNA-1273 During the Delta-variant Surge [Internet]. *Infectious Diseases (except HIV/AIDS)*; 2021. Disponible sur : <http://medrxiv.org/lookup/doi/10.1101/2021.09.17.21263624>
25. de Gier B, Kooijman M, Kemmeren J, de Keizer N, Dongelmans D, van Iersel SCJL, et al. COVID-19 vaccine effectiveness against hospitalizations and ICU admissions in the Netherlands, April– August 2021 [Internet]. *Infectious Diseases (except HIV/AIDS)*; 2021. Disponible sur : <http://medrxiv.org/lookup/doi/10.1101/2021.09.15.21263613>

26. Bajema KL, Dahl RM, Prill MM, Meites E, Rodriguez-Barradas MC, Marconi VC, et al. Effectiveness of COVID-19 mRNA Vaccines Against COVID-19–Associated Hospitalization — Five Veterans Affairs Medical Centers, United States, February 1–August 6, 2021. *MMWR Morb Mortal Wkly Rep*. 2021;70(37):1294-9.
27. Rosenberg ES, Dorabawila V, Easton D, Bauer UE, Kumar J, Hoen R, et al. COVID-19 Vaccine Effectiveness by Product and Timing in New York State [Internet]. *Infectious Diseases (except HIV/AIDS)*; 2021. Disponible sur : <http://medrxiv.org/lookup/doi/10.1101/2021.10.08.21264595>
28. Public Health England. Duration of protection of COVID-19 vaccines against clinical Disease. 9 september 2021 [Internet]. Disponible sur : https://assets.publishing.service.gov.uk/government/uploads/system/uploads/attachment_data/file/1017309/S1362_PHE_duration_of_protection_of_COVID-19_vaccines_against_clinical_disease.pdf
29. Pfizer Canada. BNT162b2 [COMIRNATY (COVID-19 Vaccine, mRNA)]. Evaluation of a Booster Dose (Third Dose). Document prepared for the (FDA) Vaccines and Related Biological Products Advisory Committee Meeting, September 17, 2021 [Internet]. Disponible sur : <https://www.fda.gov/media/152161/download>
30. Moderna. mRNA-1273 booster dose. Sponsor Briefing Document. FDA Vaccine and Related Biological Products Advisory Committee Meeting October 14, 2021 [Internet]. Disponible sur : <https://www.fda.gov/media/152953/download>
31. Atmar RL, Lyke KE, Deming ME, Jackson LA, Branche AR, El Sahly HM, et al. Heterologous SARS-CoV-2 Booster Vaccinations – Preliminary Report [Internet]. *Infectious Diseases (except HIV/AIDS)*; 2021. Disponible sur : <http://medrxiv.org/lookup/doi/10.1101/2021.10.10.21264827>
32. Patalon T, Gazit S, Pitzer VE, Prunas O, Warren JL, Weinberger DM. Short Term Reduction in the Odds of Testing Positive for SARS-CoV-2; a Comparison Between Two Doses and Three doses of the BNT162b2 Vaccine [Internet]. *Infectious Diseases (except HIV/AIDS)*; 2021. Disponible sur : <http://medrxiv.org/lookup/doi/10.1101/2021.08.29.21262792>
33. Bar-On YM, Goldberg Y, Mandel M, Bodenheimer O, Freedman L, Kalkstein N, et al. Protection of BNT162b2 Vaccine Booster against Covid-19 in Israel. *N Engl J Med* [Internet]. 2021; Disponible sur : <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/34525275/>
34. Lazarus R, Baos S, Cappel-Porter H, Carson-Stevens A, Clout Clout M, Culliford L, et al. The Safety and Immunogenicity of Concomitant Administration of COVID-19 Vaccines (ChAdOx1 or BNT162b2) with Seasonal Influenza Vaccines in Adults: A Phase IV, Multicentre Randomised Controlled Trial with Blinding (ComFluCOV) [Internet]. Disponible sur : https://papers.ssrn.com/sol3/papers.cfm?abstract_id=3931758
35. Institut national de santé publique du Québec. COVID-19 - Sondages sur les attitudes et comportements des adultes québécois [Internet]. 2021. Disponible sur : <https://www.inspq.qc.ca/covid-19/sondages-attitudes-comportements-quebecois>
36. Haute Autorité de Santé. COVID-19 : la HAS précise les populations éligibles à une dose de rappel de vaccin [Internet]. 2021. Disponible sur : https://www.has-sante.fr/jcms/p_3283153/fr/covid-19-la-has-precise-les-populations-eligibles-a-une-dose-de-rappel-de-vaccin
37. Public Health England. JCVI issues updated advice on COVID-19 booster vaccination [Internet]. 2021. Disponible sur : <https://www.gov.uk/government/news/jcvi-issues-updated-advice-on-covid-19-booster-vaccination>

38. Centers for Disease Control and Prevention. CDC Statement on ACIP Booster Recommendations [Internet]. 2021. Disponible sur : <https://www.cdc.gov/media/releases/2021/p0924-booster-recommendations-.html>
39. Comité consultatif national de l'immunisation. Orientations provisoires sur la dose de rappel d'un vaccin contre la COVID-19 au Canada [Internet]. 2021. Disponible sur : <https://www.canada.ca/content/dam/phac-aspc/documents/services/immunization/national-advisory-committee-on-immunization-naci/recommendations-use-covid-19-vaccines/statement-guidance-booster-doses/declaration-orientations-dose-rappel.pdf>
40. Filiatrault F, Désy M, Leclerc B. Référentiel de valeurs pour soutenir l'analyse éthique des actions en santé publique [Internet]. Québec: Institut national de santé publique du Québec; 2015, 21 p. Disponible sur : <https://www.inspq.qc.ca/publications/2010>
41. World Health Organization. Interim statement on booster doses for COVID-19 vaccination [Internet]. 2021. Disponible sur : <https://www.who.int/news/item/04-10-2021-interim-statement-on-booster-doses-for-covid-19-vaccination>
42. World Health Organisation. Vaccination and trust [Internet]. 2021. Disponible sur : https://www.euro.who.int/_data/assets/pdf_file/0004/329647/Vaccines-and-trust.PDF
43. Shenai MB, Rahme R, Noorchashm H. Equivalency of Protection from Natural Immunity in COVID-19 Recovered Versus Fully Vaccinated Persons: A Systematic Review and Pooled Analysis [Internet]. Public and Global Health; 2021. Disponible sur : <http://medrxiv.org/lookup/doi/10.1101/2021.09.12.21263461>

Comité sur l'immunisation du Québec

MEMBRES ACTIFS

Nicholas Brousseau, président

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

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

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

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, 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, Réseau des responsables en immunisation, TCNMI

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

Michel Roger, Laboratoire de santé publique du Québec

Institut national de santé publique du Québec

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

Avis sur la pertinence d'offrir durant l'automne 2021 une dose de rappel d'un vaccin contre la COVID-19 aux aînés vivant dans la communauté au Québec

AUTEUR

Comité sur l'immunisation du Québec
Philippe De Wals
Rodica Gilca
Marilou Kiely
Eve Dubé
Maryse Guay
Nicholas Brousseau
Direction des risques biologiques et de la santé au travail

MISE EN PAGE

Marie-France Richard, agente administrative
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 (2021)

N° de publication : 3178

**Institut national
de santé publique**

Québec 