



**Conseil
Supérieur de la Santé**

**RAPPEL VACCINAL CONTRE LA COVID-19
POUR LES PATIENTS IMMUNODÉPRIMÉS**

**MARS 2022
CSS N° 9691**



.be

DROITS D'AUTEUR

Service public Fédéral de la Santé publique, de la Sécurité
de la Chaîne alimentaire et de l'Environnement

Conseil Supérieur de la Santé

Place Victor Horta 40 bte 10
B-1060 Bruxelles

Tél.: 02/524 97 97

E-mail: info.hgr-css@health.belgium.be

Tous droits d'auteur réservés.

Veillez citer cette publication de la façon suivante:

Conseil Supérieur de la Santé. Rappel vaccinal contre la
COVID-19 pour les patients immunodéprimés. Bruxelles: CSS;
2022. Avis n° 9691.

La version intégrale de l'avis peut être téléchargés à partir
de la page web: www.css-hgr.be

Cette publication ne peut être vendue



AVIS DU CONSEIL SUPERIEUR DE LA SANTE N° 9691

Rappel vaccinal contre la COVID-19 pour les patients immunodéprimés

In this scientific advisory report, which offers guidance to public health policy-makers, the Superior Health Council of Belgium provides recommendations of the need of booster vaccination against COVID-19 for immunocompromised individuals

Version validée par les membres du NITAG le 10 février 2022.
Version validée par le Collège le 2 mars 2022.¹

I. INTRODUCTION

Le Conseil supérieur de la santé (CSS) a reçu une demande d'avis de la Task Force Vaccination sur la nécessité d'administrer une dose de rappel contre la COVID-19 pour les personnes immunodéprimées.

Le CSS souhaite rappeler la différence entre dose de rappel et doses supplémentaires. L'Organisation mondiale de la santé (OMS) a défini ces deux termes dans sa déclaration provisoire publiée le 4 octobre 2021 :

- Les **doses de rappel** sont administrées à une population vaccinée qui a terminé une série de primovaccination (actuellement une ou deux doses de vaccin COVID-19 selon le produit) lorsque, avec le temps, l'immunité et la protection clinique sont tombées en dessous d'un taux jugé suffisant dans cette population. L'objectif d'une dose de rappel est de rétablir l'efficacité vaccinale à partir d'un niveau désormais jugé inadéquat.
- Des **doses supplémentaires** d'un vaccin peuvent être nécessaires dans le cadre d'une série primaire étendue pour des populations cibles où le taux de réponse immunitaire après la série primaire standard est jugé insuffisant. L'objectif d'une dose supplémentaire dans la série primaire est d'optimiser ou de renforcer la réponse immunitaire pour établir un niveau suffisant d'efficacité contre la maladie. Les personnes immunodéprimées, en particulier, ne parviennent souvent pas à développer une réponse immunitaire protectrice après une série primaire standard, mais la réponse à une série primaire standard peut également être très modeste chez les adultes plus âgés (actuellement une ou deux doses de vaccin COVID-19 selon le produit).

Une dose supplémentaire était recommandée en Belgique à la fin du mois d'août 2021 pour les patients immunodéprimés afin de compléter la série primaire standard (KCE, 2021).

Les doses de rappel sont recommandées en Belgique depuis décembre 2021 pour toutes les personnes de plus de 18 ans (CSS 9683, 2021).

¹ Le Conseil se réserve le droit de pouvoir apporter, à tout moment, des corrections typographiques mineures à ce document. Par contre, les corrections de sens sont d'office reprises dans un erratum et donnent lieu à une nouvelle version de l'avis

L'OMS a récemment publié ses recommandations concernant les doses supplémentaires et de rappel chez les personnes immunodéprimées (OMS, 2022) : après une série primaire étendue comprenant une dose supplémentaire (troisième dose), une dose de rappel (quatrième dose) 3 à 6 mois après la dose supplémentaire peut être envisagée.

II. RECOMMANDATIONS

Bien que les données sur l'efficacité d'une dose de rappel d'un vaccin contre la COVID-19 après la série primaire étendue de trois doses recommandée chez les personnes immunodéprimées soient actuellement limitées, nombre de ces personnes présentent un risque plus élevé d'effets graves de la COVID-19 et également un risque accru de diminution de la protection de la vaccination au fil du temps. Il existe une différence interindividuelle marquée dans les réponses immunitaires cellulaires et humorales après une primovaccination (série étendue ou non) entre les différents sous-groupes d'immunosuppression.

Pour protéger cette population vulnérable de personnes immunodéprimées contre la COVID-19, le CSS recommande un rappel vaccinal (dose complète pour Comirnaty® - ½ dose pour Spikevax®) pour tous les patients immunodéprimés âgés de plus de 12 ans, au moins 3 mois après la dose supplémentaire (série primaire étendue de trois doses).

Cette dose de rappel est nécessaire pour compléter la série primaire étendue de trois doses contre la COVID-19 chez la plupart des personnes immunodéprimées.

L'objectif de cette dose de rappel, après une série primaire étendue de trois doses, est de restaurer l'efficacité du vaccin dans ces différents sous-groupes où les réponses immunitaires ne sont plus adéquates. Le médecin généraliste et les spécialistes des patients immunodéprimés sont les cliniciens les plus aptes à évaluer l'indication d'une dose de rappel de manière personnalisée.

Les mêmes sous-groupes qui se sont vus proposer une dose supplémentaire après une série primaire de deux doses en septembre 2021 sont également éligibles pour une dose de rappel.

Personnes immunodéprimées :

- avec une greffe d'organe ou de cellules souches (y compris avant la greffe)
- sous immunomodulateurs
- en cours de traitement contre le cancer (ou traité au cours des 3 dernières années)
- avec un déficit immunitaire primaire (y compris les patients atteints du syndrome de Down)
- sous dialyse rénale
- atteint du VIH et avec un faible taux de CD4 (< 200 /mm³)

Le CSS note également les points suivants :

- Une bonne synchronisation de la dose de rappel (au moins 14 à 28 jours avant le début d'une vague épidémique) est une condition préalable à l'obtention de réponses anamnestiques en temps voulu après une dose de rappel. Ces réponses sont plus lentes chez les personnes immunodéprimées.
- L'hyporéactivité due à la vaccination répétée (augmentation réduite des anticorps après une dose supplémentaire ou une dose de rappel avec le même vaccin) ne se produit pas après trois ou quatre injections avec le vaccin contre la COVID-19. En revanche, des réponses anticorps croissantes très fortes après une première dose de rappel ont généralement été observées dans l'ensemble de la population.
- Chez les personnes immunodéprimées, les réponses immunitaires anamnestiques après plusieurs injections du vaccin contre la COVID-19 sont très limitées dans

certains groupes d'immunosuppression sévère (par ex. anti-CD20) et suffisantes dans d'autres (par ex. dans 30-50 % des patients TOS rénale).

- Chez les personnes immunodéprimées, une dose de rappel devrait également renforcer les réponses immunitaires cellulaires.
- À titre de précaution dans la prévention de la myocardite, le CSS recommande l'administration du vaccin Comirnaty® en dose de rappel pour les personnes de moins de 30 ans.
- Il n'existe pas de corrélation définie de la protection. Bien que certains pays conseillent les tests sérologiques chez les personnes immunodéprimées, le CSS ne recommande pas les tests d'anticorps en série en général. La relation entre les niveaux de titres d'anticorps et la nécessité d'une dose de rappel n'est pas encore claire.
- Il est également important de commencer un traitement concomitant avec des anticorps monoclonaux et/ou des médicaments antiviraux dès le diagnostic d'une infection perthérapeutique post-booster par la COVID-19 chez ces personnes immunodéprimées qui ont répondu de manière suboptimale après la vaccination.
- Lors d'une forte vague épidémique, les individus peuvent encore être infectés par la COVID-19 après le rappel vaccinal. Ils peuvent recevoir une dose de rappel à partir de 14 jours après l'infection. En outre, cette exposition au vaccin et/ou à l'infection peut entraîner des réponses immunitaires (très) robustes, vraisemblablement aussi chez les personnes immunodéprimées (immunité hybride).

Le CSS mettra à jour cet avis dès que de nouvelles informations importantes seront disponibles sur l'évolution de l'épidémie, les nouveaux variants préoccupants, les taux d'hospitalisation avec les nouveaux variants, l'infection naturelle antérieure et les calendriers vaccinaux, et/ou la cinétique des anticorps neutralisants et les réponses cellulaires.

III. MÉTHODOLOGIE

La demande d'avis a été traitée par le groupe permanent "Vaccination » (NITAG), au sein duquel des expertises en vaccinologie, médecine générale, pédiatrie, microbiologie, infectiologie et épidémiologie étaient représentées. Les experts de ce groupe ont rempli une déclaration générale et *ad hoc* d'intérêts et la Commission de Déontologie a évalué le risque potentiel de conflits d'intérêts.

L'avis est basé sur une revue de la littérature scientifique, publiée à la fois dans des journaux scientifiques révisés par des pairs, des articles en preprint et des rapports d'organisations nationales et internationales compétentes en la matière, ainsi que sur l'opinion des experts.

Après approbation de l'avis par le NITAG, les membres du Collège du CSS ont validé l'avis en dernier ressort.

IV. ÉLABORATION ET ARGUMENTATION

Mots clés

Keywords	Sleutelwoorden	Mots clés	Schlüsselwörter
Prevention	Preventie	Prévention	Prävention
Immunocompromised			
Booster	Booster	Rappel (dose)	Booster
COVID-19	COVID-19	COVID-19	COVID-19
Vaccination	Vaccinatie	Vaccination	Impfung

Liste des abréviations utilisées

BAU	Unités d'anticorps de liaison
CDC	<i>Centers for Disease Control and Prevention</i>
COSV	Conseil d'orientation de la stratégie vaccinale - France
COVID-19	<i>Coronavirus disease 2019</i> (maladie à coronavirus 2019)
EI	écart interquartile
EUL	<i>Emergency Use Listing</i> (Procédure d'inscription d'utilisation d'urgence)
ICP	Personnes immunodéprimées
MELODY	<i>Mass Evaluation of Lateral flow immunOassays for the Detection of SARS-CoV-2 antibody responses in immunosuppressed people</i>
NITAG	<i>National Immunization Technical Advisory Group</i> (Groupes Techniques Consultatifs nationaux pour la Vaccination)
OMS	Organisation mondiale de la santé
RBD	<i>Receptor-binding domain</i> (Domaine de liaison aux récepteurs)
SAGE	<i>Strategic Advisory Group of Experts on Immunization</i> (Groupe stratégique consultatif d'experts sur la vaccination)

1 OMS - Réunion du SAGE le 19 janvier 2022

Le 19 janvier 2022, une réunion extraordinaire du Groupe stratégique consultatif d'experts sur la vaccination (SAGE, OMS) s'est tenue.

Les conclusions suivantes sur la vaccination des personnes modérément ou sévèrement immunodéprimées ont été présentées :

« Les personnes modérément ou sévèrement immunodéprimées (ICP) sont plus exposées au risque de COVID-19 sévère, quel que soit leur âge, bien que le risque augmente avec l'âge. Les ICP comptent parmi elles les personnes souffrant d'un cancer actif, les transplantés, les immunodéficients et les personnes sous traitement immunosuppresseur actif. Elles incluent également les personnes vivant avec le VIH dont le nombre de cellules CD4 est actuellement inférieur à 200 cellules/ μ l, qui présentent des signes d'infection opportuniste, qui ne sont pas sous traitement contre le VIH et/ou dont la charge virale est détectable.

Les données disponibles pour les produits vaccinaux du protocole Emergency Use Listing (EUL) COVID-19 de l'OMS suggèrent que l'efficacité et l'immunogénicité du vaccin sont moindres chez les ICP par rapport aux personnes ne souffrant pas d'immunodépression. Les preuves émergentes suggèrent qu'une dose supplémentaire incluse dans une série primaire étendue renforce les réponses immunitaires chez certaines ICP. Les données de réactogénicité d'une dose supplémentaire (troisième dose) donnée aux ICP, lorsqu'elles ont été rapportées, sont généralement similaires à celles observées pour la série primaire standard des vaccins administrés. Compte tenu du risque important de forme sévère pour les ICP si elles contractent la COVID-19, l'OMS considère que les avantages d'une dose supplémentaire (troisième dose) dans une série primaire étendue l'emportent sur les risques sur la base des données disponibles, bien qu'une surveillance supplémentaire de la sécurité soit nécessaire.

L'OMS recommande une série primaire étendue comprenant une dose supplémentaire (troisième dose) (30 μ g) pour les ICP de 12 ans et plus, et 10 μ g pour les ICP âgées de 5 à 11 ans.

Les données disponibles suggèrent qu'une dose supplémentaire (troisième dose) devrait être administrée 1 à 3 mois après la deuxième dose de la série primaire standard afin d'augmenter la protection aussi rapidement que possible chez les ICP. Si plus de 3 mois se sont écoulés depuis la deuxième dose de la série primaire, la dose supplémentaire (troisième dose) doit être administrée dès que possible. Le moment le plus approprié pour administrer la dose supplémentaire peut varier en fonction du contexte épidémiologique et de l'importance et du moment du traitement immunosuppresseur, et doit être discuté avec le médecin traitant.

Compte tenu de l'émergence d'Omicron, une dose de rappel (quatrième dose) 3 à 6 mois après la dose supplémentaire peut être envisagée.

Des informations et, si possible, des conseils sur les limites des données relatives à l'administration d'une dose supplémentaire aux ICP doivent être fournis afin d'éclairer l'évaluation individuelle risque-bénéfice.

Étant donné que la protection peut rester insuffisante chez une partie des personnes immunodéprimées, même après l'administration d'une dose supplémentaire, l'OMS recommande en outre que les contacts rapprochés (en particulier les soignants) de ces personnes soient vaccinés s'ils remplissent les conditions requises (selon les vaccins spécifiques aux produits qui ont reçu l'autorisation d'utilisation d'urgence). Des mesures supplémentaires de santé publique et sociales au niveau des ménages pour protéger les personnes immunodéprimées sont également justifiées en fonction des circonstances épidémiques locales. »

2 Réponses des anticorps après une série primaire avec un vaccin contre la COVID-19 chez les patients immunodéprimés

Les réponses des anticorps après la vaccination primaire (séries classiques à deux et trois doses) sont plus faibles et variables chez les personnes immunodéprimées par rapport à la population globale.

L'**essai Octave** (Royaume-Uni) montre que 89 % des personnes immunodéprimées génèrent des anticorps après la vaccination, et 60 % ont une forte réponse anticorps après deux doses d'un vaccin. Cependant, 40 % des personnes de ces groupes ont présenté une réponse immunitaire faible, voire indétectable, après deux doses, et le niveau de la réponse des anticorps varie selon les groupes étudiés. Les données sur la troisième dose ne sont pas encore connues mais sont en cours de collecte. <https://www.nihr.ac.uk/news/octave-trial-initial-data-on-vaccine-responses-in-patients-with-impaired-immune-systems/28529?pr=>

Un **examen systématique** de Galmiche et al. portant sur 162 études a évalué l'immunogénicité, l'efficacité et l'efficience des vaccins contre la COVID-19 dans les populations immunodéprimées. La proportion de non-répondeurs semblait plus élevée chez les patients ayant reçu une transplantation d'organe solide (de 18 à 100 %) et les patients atteints d'hémopathies malignes (de 14 à 61 %), et plus faible chez les patients atteints de cancer (de 2 à 36 %) et les patients sous dialyse (de 2 à 30 %). L'âge avancé, l'utilisation de corticostéroïdes, d'immunosuppresseurs ou d'agents anti-CD20 constituaient des facteurs de risque d'absence de réponse. Dix études ont évalué l'immunogénicité d'une dose supplémentaire, dont sept ont été menées sur des patients greffés d'organes solides. Les taux de non-réaction après la dose supplémentaire chez les non-répondeurs au départ variaient de 51 % à 68 % (Galmiche et al., 2021).

Le taux de non-réaction chez les patients immunodéprimés varie de 51 à 68 % après la dose supplémentaire du programme de primovaccination. L'âge avancé, l'utilisation de corticostéroïdes, d'immunosuppresseurs ou d'agents anti-CD20 constituaient des facteurs de risque d'absence de réponse.

3 Réponses des anticorps après une dose de rappel avec un vaccin contre la COVID-19 chez les patients immunodéprimés

Les réponses anticorps après le rappel vaccinal (après une série primaire de trois doses) chez les personnes immunodéprimées montrent des réponses anamnestiques adéquates dans la majorité des cas.

Alejo et al. ont proposé une quatrième dose de vaccin contre le SARS-CoV-2 à 18 patients ayant reçu une transplantation d'organe solide. Avant l'administration de la quatrième dose, 6 participants avaient des titres négatifs, 2 des titres faibles et 10 des titres élevés. Après la quatrième dose, 5 des 8 participants (63 %) ayant des titres négatifs ou faibles ont montré une augmentation des titres élevés. Parmi les limites, citons la petite taille de l'échantillon, l'absence d'utilisation d'anticorps neutralisants, de tests sur les cellules B ou T, la durabilité des niveaux d'anticorps ou les informations sur la sécurité concernant la durée limitée du suivi (Alejo et al., 2021).

Une étude preprint de Benotmane et al. décrit la cinétique de la réponse en anticorps neutralisants (NAbs) contre la variante Delta avant et après une quatrième dose d'un vaccin à ARNm chez 67 transplantés rénaux qui avaient présenté une faible réponse en anticorps après trois doses. Après la quatrième dose, le titre médian d'anti-domaine de liaison aux

récepteurs (anti-RBD) a augmenté de manière significative ($p < 0,0001$), passant de 2,6 unités d'anticorps de liaison (BAU)/mL (écart interquartile (EI) : 13-66,3 BAU/mL) à 112,5 BAU/mL (EI : 13,5-260 BAUs/mL). Parallèlement, les titres médians de la CI50 ont augmenté de manière significative ($p = 0,0001$), passant de $< 7,5$ (EI : $< 7,5-15,1$) à 47,1 (EI : $< 7,5-284,2$). Alors que seulement 16 % des patients ($n = 11$) possédaient des anticorps neutralisants contre la variante Delta avant la quatrième injection, ce pourcentage est passé à 66 % ($n = 44$) après (Benotmane et al., 2021).

Une étude preprint de Caillard et al. a inclus 92 transplantés rénaux dont le titre d'IgG anti-spike était compris entre 1 et 143 BAU/mL (27 femmes, 65 hommes, âge médian : 58,8 ans, EI : 51-67) provenant de trois centres indépendants (Strasbourg, Lyon et Nantes, France) qui ont reçu une quatrième dose de rappel (Comirnaty® $n=34$, Spikevax® $n=58$) et dont les titres d'IgG anti-spike ont été mesurés 2 à 6 semaines après. Le taux médian d'IgG anti-Spike est passé de 16,6 (EI : 6,5-70,1) à 146,2 BAU/mL (EI : 28,5-243, $p < 0,001$) après une médiane de 29 jours. 54,3 % des patients ont atteint le seuil de 143 BAU/mL (Caillard et al., 2021).

Des études préliminaires (preprint inclus) montrent une réponse anamnesticque significative avec une augmentation des titres d'anticorps après un rappel vaccinal contre la COVID-19 chez les personnes immunodéprimées.

4 Recherche d'anticorps en série chez les patients immunodéprimés après un rappel vaccinal contre la COVID-19

L'étude britannique « *Mass evaluation of lateral flow immunoassays for the detection of SARS-CoV-2 antibody responses in immunosuppressed people* » (MELODY) utilisera des tests d'anticorps à domicile pour améliorer la compréhension des réponses à la vaccination contre la COVID-19 chez les personnes recevant des agents immunosuppresseurs. Les réponses anticorps seront corrélées à la protection contre la maladie et les hospitalisations ultérieures pendant une période de suivi de 6 mois. Cette étude est en cours, aucun résultat n'est encore disponible.

[MELODY Study | Faculty of Medicine | Imperial College London](#)

5 Recommandations des pays et du NITAG sur le rappel vaccinal contre la COVID-19 pour les personnes immunodéprimées (dernière mise à jour le 19/01/2022)

Pays	Qui ?	Quand après la dose supplémentaire ?	Quel vaccin ?
Australie² (ATAGI)	Personnes âgées de 18 ans et plus	Après 4 mois	Un vaccin à ARNm Comirnaty® (Pfizer-BioNTech) ou Spikevax® (Moderna) est préféré à Vaxzevria® (AstraZeneca)
Canada³ (NACI)	Personnes âgées de 18 ans et plus	Après 6 mois	Comirnaty® (Pfizer-BioNTech) ou Spikevax® (Moderna)
Israël⁴	Personnes âgées de 18 ans et plus	Après 4 mois	- vaccins basés sur la technologie de l'ARNm, de préférence à partir du même vaccin que celui avec lequel chaque individu a commencé son processus de vaccination - si contre-indications vaccin ARNm → vaccin Vaxzevria® (AstraZeneca)
Nouvelle-Zélande⁵	Personnes âgées de 18 ans et plus	Après 4 mois	Comirnaty® (Pfizer-BioNTech)
États-Unis (CDC)⁶	Adolescents âgés de 16 à 17 ans	Après 5 mois	Comirnaty® (Pfizer-BioNTech)
	Personnes âgées de 18 ans et plus	Après 5 mois Si une dose supplémentaire avec Pfizer-BioNTech COVID-19	L'un des vaccins COVID-19 autorisés aux États-Unis
	Personnes âgées de 18 ans et plus	Après 6 mois Si dose supplémentaire avec Moderna	L'un des vaccins COVID-19 autorisés aux États-Unis
	Personnes âgées de 18 ans et plus	Après 2 mois Si dose supplémentaire avec J&J Janssen	L'un des vaccins COVID-19 autorisés aux États-Unis
France⁷	Personnes ayant une BAU/ml > 0 *	Après 3 mois	Comirnaty® (Pfizer-BioNTech) ou Spikevax® (Moderna)
Irlande⁸	Personnes âgées de 16 ans et plus	Au moins 3 mois	Comirnaty® (Pfizer-BioNTech)
Pays-Bas (RIVM)⁹	Personnes âgées de 12 ans et plus	Après 3 mois	Comirnaty® (Pfizer-BioNTech) ou Spikevax® (Moderna)
Royaume-Uni (JCVI)¹⁰	Personnes âgées de 12 ans et plus	Après 3 mois	Comirnaty® (Pfizer-BioNTech) ou Spikevax® (Moderna) Si contre-indications vaccin ARNm → vaccin Vaxzevria® (AstraZeneca)

²<https://www.health.gov.au/news/atagi-statement-on-the-omicron-variant-and-timing-of-covid-19-booster-vaccination>

³ <https://www.canada.ca/content/dam/phac-aspc/documents/services/immunization/national-advisory-committee-on-immunization-naci/guidance-booster-covid-19-vaccine-doses/guidance-booster-covid-19-vaccine-doses.pdf>

⁴ [Fourth Dose of the Vaccine Approved for People with a Weakened Immune System | Ministry of Health \(www.gov.il\)](https://www.gov.il/Content/Ministry_of_Health/Fourth_Dose_of_the_Vaccine_Approved_for_People_with_a_Weakened_Immune_System)

⁵ [COVID-19 vaccine: Severely immunocompromised people | Ministry of Health NZ](https://www.health.govt.nz/our-work/immunisation/COVID-19-vaccine-severely-immunocompromised-people)

⁶ [COVID-19 Vaccines for Moderately or Severely Immunocompromised People | CDC](https://www.cdc.gov/media/releases/2022/s0914-covid-19-vaccines-immunocompromised.html)

⁷ [Avis COSV personnes severement immunodeprimees.pdf](https://www.hse.ie/eng/press/2022/01/19/avis-cosv-personnes-severement-immunodeprimees.pdf)

⁸ [Weak immune system and COVID-19 vaccines - additional dose - HSE.ie](https://www.hse.ie/eng/press/2022/01/19/avis-cosv-personnes-severement-immunodeprimees.pdf)

⁹ [People with impaired immunity \(immunocompromised patients\) | RIVM](https://www.rivm.nl/en/people-with-impaired-immunity-immunocompromised-patients)

¹⁰ [COVID-19: guidance for people whose immune system means they are at higher risk - GOV.UK \(www.gov.uk\)](https://www.gov.uk/guidance/covid-19-guidance-for-people-whose-immune-system-means-they-are-at-higher-risk)

V. RÉFÉRENCES

- Alejo JL, Mitchell J, Chiang TP, Abedon AT, Boyarsky BJ, Avery RK, Tobian AAR, Levan ML, Massie AB, Garonzik-Wang JM, Segev DL, Werbel WA. Antibody Response to a Fourth Dose of a SARS-CoV-2 Vaccine in Solid Organ Transplant Recipients: A Case Series. *Transplantation*. 2021 Dec 1;105(12):e280-e281. doi: 10.1097/TP.0000000000003934. PMID: 34428188; PMCID: PMC8612849
- Benotmane I, Bruel T, Planas D, Fafi-Kremer S, Schwartz O, Caillard S. A fourth dose of the mRNA-1273 SARS-CoV-2 vaccine improves serum neutralization against the delta variant in kidney transplant recipients. *medRxiv* 2021.11.25.21266704; doi: <https://doi.org/10.1101/2021.11.25.21266704>
- Caillard S, Thaunat O, Benotmane I, Masset C, Blancho G. Antibody response to a fourth mRNA Covid-19 vaccine boost in weak responder kidney transplant recipients. *medRxiv* 2021.09.03.21262691; doi: <https://doi.org/10.1101/2021.09.03.21262691>
- Galmiche S, Luong Nguyen LB, Tartour E, de Lamballerie X, Wittkop L, Loubet P, Launay O. Immunological and clinical efficacy of COVID-19 vaccines in immunocompromised populations: a systematic review. *Clin Microbiol Infect*. 2021 Oct 28:S1198-743X(21)00566-8. doi: 10.1016/j.cmi.2021.09.036. Epub ahead of print. PMID: 35020589; PMCID: PMC8595936.
- Hall V.G., Ferreira V.H., Ku T., Ierullo M., Majchrzak-Kita B., Chaparro C., et al. Randomized trial of a third dose of mRNA-1273 vaccine in transplant recipients. *N Engl J Med*. 2021;385:144–146. [Randomized Trial of a Third Dose of mRNA-1273 Vaccine in Transplant Recipients | NEJM](#)
- KCE. Rapid review of the evidence on a covid-19 booster dose after a primary vaccination schedule. August 17 2021. https://kce.fgov.be/sites/default/files/atoms/files/Third%20Covid-19%20vaccination_Report_DUTCH.pdf
- [Lacobucci G. Covid-19: Fourth vaccine doses—who needs them and why? BMJ 2022; 376 :o30 doi:10.1136/bmj.o30 Covid-19: Fourth vaccine doses—who needs them and why? | The BMJ](#)
- [Ligumsky H, Dor H, Etan T, Golomb I, Nikolaevski-Berlin A, Greenberg I et al. Immunogenicity and safety of BNT162b2 mRNA vaccine booster in actively treated patients with cancer. The Lancet 2021. Immunogenicity and safety of BNT162b2 mRNA vaccine booster in actively treated patients with cancer - The Lancet Oncology](#)
- Superior Health Council. Booster vaccination against COVID-19 for the general population. Brussels: SHC; 2021. Report 9683. <https://www.health.belgium.be/nl/advies-9683-boostervaccinatie-tegen-covid-19>
- WHO, Interim statement on booster doses for COVID-19 vaccination. Update 4 October 2021. <https://www.who.int/news/item/04-10-2021-interim-statement-on-booster-doses-for-covid-19-vaccination>
- WHO, Interim recommendations for use of the Pfizer–BioNTech COVID-19 vaccine, BNT162b2, under Emergency Use Listing https://cdn.who.int/media/docs/default-source/immunization/sage/2022/january/who-2019-ncov-vaccines-sage-recommendation-bnt162b2-2022.1-eng.pdf?sfvrsn=f41d7e47_5 (updated 21 January 2022)
- WHO. SAGE meeting 19 January 2022. [https://www.who.int/news-room/events/detail/2022/01/19/default-calendar/extraordinary-meeting-of-the-strategic-advisory-group-of-experts-on-immunization-\(sage\)-19-january-2022](https://www.who.int/news-room/events/detail/2022/01/19/default-calendar/extraordinary-meeting-of-the-strategic-advisory-group-of-experts-on-immunization-(sage)-19-january-2022)

VI. COMPOSITION DU GROUPE DE TRAVAIL

La composition du Bureau et du Collège ainsi que la liste des experts nommés par arrêté royal se trouvent sur le site Internet du CSS (page: [Qui sommes-nous.](#)

Tous les experts ont participé **à titre personnel** au groupe de travail. Leurs déclarations générales d'intérêts ainsi que celles des membres du Bureau et du Collège sont consultables sur le site Internet du CSS (page : [conflits d'intérêts](#)).

Cet avis a été rédigé sur la base des discussions et des conclusions de la réunion du 20 janvier 2022. Les experts suivants ont participé à la réunion du NITAG et ont approuvé les conclusions ou envoyé leur approbation par courrier le 10 février 2022. La réunion du NITAG était présidée par **Yves VAN LAETHEM** et co-présidée par **Patrick SOENTJENS** pour le thème de la dose de rappel chez l'individu immunodéprimé ; le secrétariat scientifique était assuré par Veerle MERTENS, Fabrice PETERS, Muriel BALTES et Jean-Jacques DUBOIS.

BEUTELS Philippe	Economie de la santé	UAntwerpen
BLUMENTAL Sophie	Maladies infectieuses pédiatriques	HUDERF
BOIY Tine	Pédiatrie, Infectiologie	UZA
BRASSEUR Daniel	Pédiatrie	CEPI
CALLENS Steven	Infectiologie, médecine interne	UZ Gent
CARILLO SANTISTEVE Paloma	Médecine générale, vaccination	ONE
CHATZIS Olga	Pédiatrie, Vaccinologie	UCL
CORNELISSEN Laura	Épidémiologie, Obstétrique, Gynécologie	Sciensano
DAELEMANS Siel	Pneumologie et maladies infectieuses pédiatriques	UZ Brussel
DE LOOF Geert	Médecine générale	BCFI
DE SCHEERDER Marie-Angélique	Internal medicine, Infectiology, Travel clinic, HIV	UZ Gent
DESMET Stefanie	Microbiology, Bacteriologie	UZ Leuven
DOGNE Jean- Michel	Pharmacovigilance	UNamur, EMA
FRERE Julie	Pédiatrie, Infectiologie	Citadelle Liège
GOVAERTS Frans	Médecine générale	Domus Medica
LEROUX-ROELS Isabelle	Vaccinologie	UGent
MALFROOT Anne	Pédiatrie, Infectiologie	UZ Brussel
MICHIELS Barbara	Médecine générale	UAntwerpen
PELEMAN Renaat	Infectiologie, Vaccinologie	UZ Gent
ROBERFROID Dominique	Épidémiologie	KCE, UNamur
ROSSI Camelia	Infectiologie, médecine interne	CHU Ambroise Paré
SCHELSTRAETE Petra	Pédiatrie, Pneumologie, Vaccinologie	UZ Gent
SOENTJENS Patrick	Infectiology, Tropical diseases, Vaccinology	ITG - Defence
SWENNEN Béatrice	Épidémiologie, Vaccinologie	ULB
TILMANNE Anne	Pédiatrie, Infectiologie	CHU TIVOLI
TUERLINCKX David	Pédiatrie, Vaccinologie	CHU UCL Namur

VAN DER LINDEN Dimitri	Pédiatrie, Infectiologie	UCLouvain
VAN DAMME Pierre	Épidémiologie, Vaccinologie	UAntwerpen
VAN LAETHEM Yves	Infectiologie, Vaccinologie, Médecine du voyage, VIH	CHU Saint-Pierre, ULB
VEKEMAN Veerle	Maladies transmissibles	Kind & gezin
WAETERLOOS Geneviève	Qualité des vaccins et des dérivés sanguins	Sciensano

Les experts/administrations suivants ont été entendus mais n'ont pas participé à l'approbation de l'avis.

MALI Stéphanie	AFMPS-FAGG
THEETEN Heidi	Agentschap Zorg en Gezondheid
TOP Geert	Agentschap Zorg en Gezondheid
VANDEN DRIESSCHE Koen	UZA
WUILLAUME Françoise	AFMPS-FAGG

La traduction a été réalisée en externe.

Au sujet du Conseil Supérieur de la Santé (CSS)

Le Conseil Supérieur de la Santé est un organe d'avis fédéral dont le secrétariat est assuré par le Service Fédéral Santé publique, Sécurité de la Chaîne alimentaire et Environnement. Il a été fondé en 1849 et rend des avis scientifiques relatifs à la santé publique aux ministres de la Santé publique et de l'Environnement, à leurs administrations et à quelques agences. Ces avis sont émis sur demande ou d'initiative. Le CSS s'efforce d'indiquer aux décideurs politiques la voie à suivre en matière de santé publique sur base des connaissances scientifiques les plus récentes.

Outre son secrétariat interne composé d'environ 25 collaborateurs, le Conseil fait appel à un large réseau de plus de 500 experts (professeurs d'université, collaborateurs d'institutions scientifiques, acteurs de terrain, etc.), parmi lesquels 300 sont nommés par arrêté royal au titre d'expert du Conseil. Les experts se réunissent au sein de groupes de travail pluridisciplinaires afin d'élaborer les avis.

En tant qu'organe officiel, le Conseil Supérieur de la Santé estime fondamental de garantir la neutralité et l'impartialité des avis scientifiques qu'il délivre. A cette fin, il s'est doté d'une structure, de règles et de procédures permettant de répondre efficacement à ces besoins et ce, à chaque étape du cheminement des avis. Les étapes clé dans cette matière sont l'analyse préalable de la demande, la désignation des experts au sein des groupes de travail, l'application d'un système de gestion des conflits d'intérêts potentiels (reposant sur des déclarations d'intérêt, un examen des conflits possibles, et une Commission de Déontologie) et la validation finale des avis par le Collège (organe décisionnel du CSS, constitué de 30 membres issus du pool des experts nommés). Cet ensemble cohérent doit permettre la délivrance d'avis basés sur l'expertise scientifique la plus pointue disponible et ce, dans la plus grande impartialité possible.

Après validation par le Collège, les avis sont transmis au requérant et au ministre de la Santé publique et sont rendus publics sur le site internet (www.hgr-css.be). Un certain nombre d'entre eux sont en outre communiqués à la presse et aux groupes cibles concernés (professionnels du secteur des soins de santé, universités, monde politique, associations de consommateurs, etc.).

Si vous souhaitez rester informé des activités et publications du CSS, vous pouvez envoyer un mail à l'adresse suivante : info.hgr-css@health.fgov.be.

www.css-hgr.be



Cette publication ne peut être vendue.



service public fédéral
SANTÉ PUBLIQUE
SECURITE DE LA CHAÎNE ALIMENTAIRE
ET ENVIRONNEMENT