



Calendrier des vaccinations et recommandations vaccinales 2020

Mars 2020



Sommaire

Avant-propos.....	4
1. Points-clefs sur les nouveautés.....	6
2. Vaccinations obligatoires et recommandées.....	8
2.1 Coqueluche.....	9
2.2 Diphtérie, tétanos, poliomyélite.....	13
2.3 Fièvre jaune.....	15
2.4 Grippe saisonnière.....	17
2.5 Infections invasives à Haemophilus Influenzae de type B.....	20
2.6 Hépatite A.....	21
2.7 Hépatite B.....	23
2.8 Leptospirose.....	28
2.9 Infections invasives à méningocoque (IIM).....	29
2.10 Infections à papillomavirus humains (HPV).....	34
2.11 Infections à pneumocoque (IP).....	36
2.12 Rage.....	39
2.13 Rougeole, oreillons, rubéole.....	40
2.14 Tuberculose.....	44
2.15 Typhoïde.....	47
2.16 Varicelle.....	48
2.17 Zona.....	50

2.18 Vaccination des populations spécifiques.....	51
2.18.1 Personnes immunodéprimées ou aspléniques.....	51
2.18.2 Vaccination des femmes enceintes.....	52
2.18.3 Vaccination des nourrissons nés prématurés.....	52
2.18.4 Vaccination des personnes âgées.....	54
2.19 Statut vaccinal inconnu, incomplet ou incomplètement connu.....	55
2.19.1 En population générale.....	56
2.19.2 Chez les migrants primo-arrivants.....	58

3. Adaptation des recommandations vaccinales en situation de tension/pénurie de vaccins

3.1 Vaccins à valence coqueluche.....	61
3.2 Vaccins contre l'hépatite A.....	62
3.3 Vaccins contre l'hépatite B.....	63
3.4 Vaccin non conjugué contre le pneumocoque.....	65
3.5 BCG.....	65



Avant-propos

L'article L. 3111-1 du code de la santé publique (CSP) dispose que « *la politique de vaccination est élaborée par le ministre chargé de la santé qui fixe les conditions d'immunisation, énonce les recommandations nécessaires et rend public le calendrier des vaccinations après avis de la Haute autorité de santé* ».

Le calendrier des vaccinations fixe les vaccinations applicables aux personnes résidant en France en fonction de leur âge, émet les recommandations vaccinales «générales» et des recommandations vaccinales «particulières» propres à des conditions spéciales (risques accrus de complications, d'exposition ou de transmission) ou à des expositions professionnelles.

La commission technique des vaccinations (CTV) a été créée le 22 mars 2017, pour un mandat de trois ans, afin d'assurer les nouvelles missions en matière de vaccination de la HAS¹. Elle reprend les anciennes missions du comité technique des vaccinations (CTV) du Haut Conseil de la santé publique (HCSP²).

La CTV regroupe des experts de différentes disciplines (infectiologie, pédiatrie, microbiologie, immunologie, épidémiologie, santé publique, médecine générale, économie de la santé, sociologie...). L'ensemble des membres experts de la CTV a publié sa déclaration publique d'intérêt (DPI) qui est actualisée chaque année. Les DPI sont consultables sur le site unique DPI santé³.

La CTV a pour missions, dans le cadre de la participation de la HAS à l'élaboration de la politique de vaccination, de préparer les délibérations du collège relatives notamment :

- aux recommandations vaccinales, y compris en urgence à la demande du ministre chargé de la santé ;
- au calendrier vaccinal arrêté par le ministre chargé de la santé ;
- aux mentions minimales obligatoires des campagnes publicitaires portant sur des vaccins.

Elle collabore également à la préparation des avis de la commission de la transparence et de la commission évaluation économique et de santé publique portant sur des vaccins.

Elle propose au collège les outils méthodologiques nécessaires à l'exercice de ses missions en matière de vaccination.

¹ Article 4 de la loi n°2017-220 du 23 février 2017

² Les recommandations vaccinales formulées antérieurement par le Haut conseil de la santé publique (HCSP) demeurent valables.

³ Sur le site <https://dpi.sante.gouv.fr/dpi-public-webapp/app/home>

Les recommandations vaccinales liées à des voyages et séjours à l'étranger font l'objet d'un avis spécifique du HCSP actualisé chaque année ; elles ne sont pas incluses dans le calendrier des vaccinations. Ces recommandations sont publiées dans le Bulletin épidémiologique hebdomadaire (BEH) dans le numéro hors-série en date du 21 mai 2019 « Recommandations sanitaires pour les voyageurs, 2019 » et consultables sur le site de Santé publique France <https://www.santepubliquefrance.fr/determinants-de-sante/voyage/documents/magazines-revues/bulletin-epidemiologique-hebdomadaire-21-mai-2019-n-hors-serie-recommandations-sanitaires-pour-les-voyageurs-2019> (La parution de l'édition 2020 est prévue en mai 2020).

Définition des termes utilisés

- *Nouveau-né* : Période de la vie de 0 à 28 jours
- *Nourrisson* : Période de 29 jours à 23 mois
- *Enfant* : Période de 2 ans à 18 ans
- *DTCaP* : vaccin combiné diphtérie, tétanos, poliomyélite et coqueluche contenant des doses complètes d'anatoxine diphtérique (D) et d'antigènes coquelucheux (Ca).
- *dTcaP* : vaccin combiné diphtérie, tétanos, poliomyélite et coqueluche contenant des doses réduites d'anatoxine diphtérique (d) et d'antigènes coquelucheux (ca).

Rappel des contre-indications médicales à la vaccination

La HAS rappelle que les contre-indications médicales définitives à la vaccination sont extrêmement rares. Elles peuvent différer selon le vaccin et sont mentionnées sur la notice (voir tableau 4.11).

Les principales contre-indications définitives sont :

- Une allergie grave connue à l'un des composants du vaccin ;
- Une réaction allergique grave lors d'une précédente injection du vaccin ;

Les vaccins vivants atténués (ROR, BCG, vaccin contre les infections à rotavirus, vaccin contre la varicelle, vaccin contre le zona, Fièvre jaune) sont contre-indiqués en cas d'immunodépression congénitale ou acquise tant que l'immunodépression persiste, sauf cas particuliers (cf. paragraphe 2.18.1).

Précaution d'emploi

L'existence d'une maladie fébrile ou d'une infection aiguë modérée à sévère ne contre-indique pas la vaccination mais peut conduire à la différer de quelques jours. La présence d'une infection mineure et/ou d'une fièvre de faible intensité ne doit pas entraîner le report de la vaccination.

Rupture d'approvisionnement en vaccin :

La stratégie vaccinale applicable en cas de rupture ou de tensions d'approvisionnement figure au chapitre 3. Ces recommandations ne doivent pas être appliquées en situation normale d'approvisionnement.

Les informations relatives aux ruptures figurent sur le site de l'Agence nationale de sécurité du médicament et des produits de santé (ANSM): <http://ansm.sante.fr/S-informer/Informations-de-securite-Ruptures-de-stock-des-medicaments>

1-Point-clés sur les nouveautés

Nouvelles recommandations

- La vaccination contre les infections par les papillomavirus humains est dorénavant recommandée chez les garçons de 11 à 14 ans révolus avec un schéma 2 doses (M0-M6) avec un rattrapage possible chez les adolescents et les jeunes hommes de 15 à 19 ans révolus selon un schéma 3 doses (M0, M2, M6). Toute vaccination chez le jeune garçon doit être initiée avec le Gardasil9®. La recommandation sera applicable au 1^{er} janvier 2021.
- A compter de la saison 2020, compte tenu de l'épidémiologie particulière observée depuis plusieurs années à Mayotte, la campagne de vaccination contre la grippe saisonnière à Mayotte sera calquée sur celle de l'hémisphère Nord et utilisera les mêmes vaccins. La campagne de vaccination doit être initiée précocement, idéalement en septembre, dès la mise à disposition des vaccins antigrippaux.
- Au chapitre 2.19, sont indiqués les points-clés des recommandations relatives :
 - au rattrapage vaccinal des personnes au statut vaccinal inconnu/incomplet ou incomplètement connu
 - au rattrapage vaccinal chez les migrants primo-arrivants au statut vaccinal inconnu/incomplet ou incomplètement connu

Nouveautés réglementaires

- *Vaccination contre la grippe saisonnière par les pharmaciens d'officine* : depuis la campagne de vaccination contre la grippe saisonnière 2019/2020 dans l'hémisphère nord, les pharmaciens d'officine volontaires et formés peuvent vacciner contre la grippe saisonnière, dès lors que l'activité de vaccination a été déclarée conformément aux dispositions de l'article R. 5125-33-8 du code de la santé publique – les personnes majeures, ciblées par les recommandations vaccinales, à l'exception des personnes présentant des antécédents de réaction allergique sévère à l'ovalbumine ou à une vaccination antérieure⁴.
- *Vaccination contre la fièvre typhoïde* : Le décret n°2020-28 du 14 janvier 2020 suspendant l'obligation de vaccination contre la fièvre typhoïde des personnes exerçant une activité

⁴ [Décret n° 2019-357 du 23 avril 2019 relatif à la vaccination par les pharmaciens d'officine ; arrêté du 23 avril 2019 fixant la liste des vaccinations que les pharmaciens d'officine peuvent effectuer en application du 9° de l'article L. 5125-1-1 A du code de la santé publique ; arrêté du 23 avril 2019 fixant le cahier des charges relatif aux conditions techniques à respecter pour exercer l'activité de vaccination et les objectifs pédagogiques de la formation à suivre par les pharmaciens d'officine.](#)

professionnelle dans un laboratoire de biologie médicale est entré en vigueur le 1^{er} mars 2020. La vaccination contre la fièvre typhoïde n'est dès lors plus exigible pour ces professionnels⁵.

Nouveaux vaccins

- *Flucelvax tetra*® : Ce vaccin antigrippal tétravalent inactivé sur culture cellulaire pourra être utilisé dès lors qu'il sera disponible et remboursé. Ce vaccin est soumis à prescription médicale obligatoire ; il pourra être prescrit par les pharmaciens dès lors que l'arrêté mentionné à l'article L. 5125-1-1 A du code de la santé publique le prévoira.
- *Vaccin BCG AJVaccines*®: Mise à disposition depuis le 03 juin 2019 du vaccin contre la tuberculose disposant d'une autorisation de mise sur le marché mais dont l'accessibilité reste toujours réservée aux collectivités publiques.

Arrêt de commercialisation :

- *HBVAXPRO 40 microgrammes*®, *suspension injectable* : arrêt de commercialisation depuis novembre 2019⁶
- *Gardasil*® : ce vaccin sera retiré du marché en décembre 2020.

Le calendrier des vaccinations est susceptible d'être mis à jour en fonction des actualités liées à la vaccination. Les professionnels sont invités à consulter régulièrement le site du ministère en charge de la santé sur lequel est publiée la version datée.

⁵https://www.legifrance.gouv.fr/affichTexte.do;jsessionid=3B339F981AB9094640D949B77CF8A7BF.tplgfr24s_2?cidTexte=JORFTEXT000041405845&dateTexte=29990101

⁶<https://www.ansm.sante.fr/S-informer/Informations-de-securite-Ruptures-de-stock-des-medicaments/VACCINS-ANTI-HEPATITE-B-Distribution-normale-Rupture-d-approvisionnement-Arret-de-commercialisation>



2-Vaccinations obligatoires et recommandées

Depuis le 1er janvier 2018, huit vaccinations, auparavant recommandées sont devenues obligatoires : il s'agit des vaccinations contre la coqueluche, les infections invasives à *Haemophilus influenzae* de type b, l'hépatite B, les infections à pneumocoque, les infections invasives à méningocoque de séro groupe C, la rougeole, les oreillons et la rubéole ; soit un total de 11 vaccinations obligatoires.

Ces 11 vaccinations sont pratiquées, sauf contre-indication médicale reconnue (voir tableau 4.12), dans les 18 premiers mois de l'enfant selon le présent calendrier et sont exigibles, pour l'entrée ou le maintien en collectivité, pour tout enfant né à compter du 1er janvier 2018.

Lorsqu'une ou plusieurs vaccinations font défaut, le code de la santé publique prévoit que l'enfant est provisoirement admis. Les vaccinations obligatoires manquantes selon l'âge de l'enfant et conformément au calendrier des vaccinations doivent être effectuées dans les 3 mois suivant l'admission. Une fois la vaccination débutée, il est ensuite nécessaire de poursuivre l'immunisation selon le calendrier vaccinal en vigueur⁷.

Lorsque l'enfant est admis dans une collectivité d'enfants pour une durée supérieure à un an, la justification de la réalisation des vaccinations obligatoires pour le maintien dans cette collectivité est **annuelle**.

⁷ https://www.has-sante.fr/upload/docs/application/pdf/2017-12/reco_vaccinale_necessite_des_rappels_vaccinaux_chez_l'enfant_exigibilite_des_vaccinations_en_collectiv_2017-12-26_18-37-41_83.pdf

2.1 Coqueluche

Recommandations générales

La primo-vaccination (deux injections suivies d'un rappel) est obligatoire chez tous les enfants nés à compter du 1er janvier 2018.

Il n'existe pas de vaccin anticoquelucheux non combiné.

La vaccination contre la coqueluche est pratiquée avec le vaccin acellulaire combiné à d'autres valences. **La vaccination des nourrissons comporte une primovaccination à deux injections à deux mois d'intervalle, à l'âge de 2 mois (8 semaines) et 4 mois, suivies d'un rappel à l'âge de 11 mois. Ce schéma ne doit pas être différé.**

Un rappel de ce vaccin est recommandé⁸ à l'âge de 6 ans avec un vaccin à **doses entières** d'anatoxine diphtérique et d'antigène coquelucheux (DTCaPolio)⁹.

Le rappel entre 11 et 13 ans est pratiqué avec le troisième rappel diphtérie, tétanos et poliomyélite, avec un vaccin à **doses réduites** d'anatoxine diphtérique et d'antigènes coquelucheux (dTcaPolio)¹⁰. Toutefois, les enfants n'ayant pas reçu de rappel coquelucheux à l'âge de 6 ans devront recevoir un vaccin DTCaPolio entre 11 et 13 ans.

À l'exception des jeunes adultes ayant reçu une vaccination contre la coqueluche au cours des cinq dernières années, un rappel avec le vaccin quadrivalent dTcaPolio est recommandé, à l'occasion du rappel diphtérie-tétanos-poliomyélite fixé à l'âge de 25 ans (cf. chapitre 2.2). Pour les personnes âgées de plus de 25 ans n'ayant pas reçu ce rappel, un rattrapage avec un vaccin dTcaPolio pourra être proposé jusqu'à l'âge de 39 ans révolus.

L'immunité coquelucheuse après maladie naturelle est de l'ordre d'une dizaine d'années. Il n'y a pas lieu de revacciner les personnes éligibles à la vaccination moins de 10 ans après une coqueluche documentée. En revanche, une injection de rappel est recommandée aux personnes éligibles ayant contracté la maladie plus de 10 ans auparavant. Ceci ne s'applique pas au nourrisson qui doit être vacciné même s'il a contracté la maladie.

⁸ Décret n° 2018-42 du 25 janvier 2018 relatif à la vaccination obligatoire qui a abrogé l'obligation des rappels vaccinaux contre la poliomyélite à l'âge de 6 et 11 ans.

⁹ Vaccin DTCaPolio : vaccin combiné diphtérie, tétanos, poliomyélite et coqueluche à dose complète d'anatoxine diphtérique (D) et d'antigènes coquelucheux (Ca)

¹⁰ Vaccin dTcaPolio : vaccin combiné diphtérie, tétanos, poliomyélite et coqueluche avec des doses réduites d'anatoxine diphtérique (d) et d'antigènes coquelucheux (ca)

Recommandations particulières

La vaccination contre la coqueluche est également recommandée dans le cadre de la stratégie dite du cocooning dont l'objectif est de protéger les nourrissons de moins de 6 mois d'une coqueluche pouvant être transmise par un membre de leur entourage : Cette stratégie se définit comme la vaccination des personnes susceptibles d'être en contact étroit avec le nourrisson durant ses six premiers mois de vie.

Cette vaccination est proposée :

- **aux adultes ayant un projet parental ;**
- **dans l'entourage d'une femme enceinte¹¹ pour :**
 - les enfants de la fratrie et le conjoint ;
 - les personnes susceptibles d'être en contact étroit et durable avec le futur nourrisson au cours de ses 6 premiers mois. Ceci peut concerner les grands-parents, les baby-sitters... ;
- **en post-partum immédiat pour :**
 - la mère, qu'il conviendrait idéalement de vacciner avant la sortie de la maternité, même si elle allaite ;
 - les personnes susceptibles d'être en contact étroit et durable avec le futur nourrisson au cours de ses 6 premiers mois si la mise à jour de la vaccination n'a pas été faite antérieurement ;

selon les modalités suivantes :

- les personnes non antérieurement vaccinées contre la coqueluche recevront une dose de vaccin dTcaPolio ;
- pour les personnes antérieurement vaccinées :
 - les adolescents et les jeunes adultes de moins de 25 ans, recevront une dose de rappel si leur dernière injection date de plus de 5 ans ;
 - les adultes de plus de 25 ans, recevront une dose de rappel de vaccin dTcaPolio si la vaccination coquelucheuse antérieure remonte à 10 ans ou plus¹² ;
- Dans tous les cas, un délai minimal de 1 mois devra être respecté par rapport au dernier vaccin dTPolio. Par la suite, le recalage sur le calendrier en cours pour les rappels dTPolio ultérieurs se fera suivant les recommandations introduites en 2013 (cf. tableaux 4.8).

Recommandations pour les personnes immunodéprimées ou aspléniques

Se référer aux recommandations figurant dans le rapport du Haut Conseil de la santé publique du 7 novembre 2014 : <http://www.hcsp.fr/explore.cgi/avisrapportsdomaine?clefr=504>

¹¹ Ce vaccin n'est actuellement pas recommandé au cours de la grossesse sauf à Mayotte en situation épidémique. Avis HAS https://www.has-sante.fr/portail/jcms/c_2848157/fr/vaccination-contre-la-coqueluche-chez-la-femme-enceinte-dans-un-contexte-epidémique-a-mayotte

¹² Avis du HCSP du 20 février 2014 relatif à la stratégie vaccinale contre la coqueluche chez l'adulte dans le cadre du cocooning et dans le cadre professionnel <http://www.hcsp.fr/Explore.cgi/avisrapportsdomaine?clefr=410> ; En l'absence de données sur le profil de tolérance de doses répétées de vaccins coquelucheux chez l'adulte, et en l'absence de vaccins coquelucheux non combinés, les rappels itératifs ne sont pas recommandés à des intervalles de moins de 10 ans.

Recommandations autour d'un ou plusieurs cas de coqueluche

Le Haut Conseil de la santé publique a défini en 2014 la conduite à tenir devant un ou plusieurs cas de coqueluche¹³ vis-à-vis du malade et de son entourage, en particulier pour les personnes à risque et dans des collectivités à risque (maternités, crèches, établissements de santé, ...)¹⁴.

Recommandations pour les professionnels

La vaccination contre la coqueluche est recommandée pour :

- les professionnels soignants dans leur ensemble, y compris dans les établissements d'hébergement pour personnes âgées dépendantes (EHPAD). Les personnes travaillant en contact étroit et répété avec les nourrissons âgés de moins de 6 mois (maternité, service de néonatalogie et de pédiatrie) devraient être vaccinées en priorité ;
- les étudiants des filières médicales et paramédicales ;
- les professionnels de la petite enfance dont les assistants maternels ;
- les personnes effectuant régulièrement du baby-sitting ;

selon les modalités suivantes :

- **Les personnes concernées, non antérieurement vaccinées** contre la coqueluche ou n'ayant pas reçu de vaccin coquelucheux depuis l'âge de 18 ans et dont le dernier rappel date de plus de cinq ans recevront une dose de vaccin dTcaPolio en respectant un délai minimal d'un mois par rapport au dernier vaccin dTPolio. Le recalage sur le calendrier en cours se fera suivant les recommandations introduites en 2013 (cf. tableaux 4.8) ;
- **Pour les personnes ayant déjà reçu une dose de vaccin coquelucheux** à l'âge adulte, le recalage sur le calendrier en cours se fera suivant les recommandations introduites en 2013 (cf. tableaux 4.8).

Pour l'ensemble de ces personnes, les rappels administrés aux âges de 25, 45, 65 ans comporteront systématiquement la valence coqueluche (vaccin dTcaPolio) ;

L'immunité coquelucheuse après maladie naturelle est de l'ordre d'une dizaine d'années. Il n'y a pas lieu de revacciner les personnes éligibles à la vaccination moins de 10 ans après une coqueluche documentée. En revanche, une injection de rappel est recommandée aux personnes éligibles ayant contracté la maladie plus de 10 ans auparavant.

¹³ Rapport du 10 juillet 2014 relatif à la conduite à tenir devant un ou plusieurs cas de coqueluche <http://www.hcsp.fr/Explore.cgi/avisrapportsdomaine?clefr=461>

¹⁴ L'instruction N° DGS/RI1/2014/310 du 7 novembre 2014 relative à la conduite à tenir autour d'un ou plusieurs cas de coqueluche, en reprend les éléments-clefs : www.sante.gouv.fr/coqueluche.html

Schéma vaccinal en population générale

- Vaccination avec un vaccin combiné : une dose à l'âge de 2 mois (8 semaines) et à 4 mois, suivies d'une dose de rappel à l'âge de 11 mois.
- Rappels ultérieurs à l'âge de 6 ans avec une dose de vaccin DTCaPolio et entre 11 et 13 ans avec un vaccin dTcaPolio¹⁵
- Rappel chez les adultes (une dose avec un vaccin dTcaPolio) à l'âge de 25 ans, en l'absence de vaccination coqueluche dans les cinq dernières années.

Pour toute personne ayant déjà reçu un ou des vaccins avant la mise en place de ce schéma vaccinal, la transition est décrite sous forme de tableaux (cf. tableaux 4.8).

Adaptation de la stratégie vaccinale en situation de pénurie de vaccins à valence coqueluche, se référer au chapitre 3.1

¹⁵ Vaccin DTCaPolio : vaccin combiné diphtérie, tétanos, poliomyélite et coqueluche à dose complète d'anatoxine diphtérique et d'antigène coquelucheux. Vaccin dTcaPolio: vaccin combiné avec des doses réduites d'anatoxine diphtérique (d) et d'antigènes coquelucheux (ca).

2.2 Diphtérie, tétanos, poliomyélite

Recommandations générales

La primo-vaccination (deux injections suivies d'un rappel) est obligatoire chez tous les enfants nés à compter du 1er janvier 2018.

La vaccination des nourrissons est pratiquée avec un vaccin combiné. **La primo vaccination comporte deux injections à l'âge de 2 mois (8 semaines) et 4 mois, suivies d'un rappel à l'âge de 11 mois. Ce schéma ne doit pas être différé.**

Les rappels ultérieurs sont recommandés¹⁶ à l'âge de 6 ans, et sont réalisés avec un vaccin combiné contenant la valence coqueluche acellulaire (Ca) et les valences tétanique et diphtérique à dose complète d'anatoxine diphtérique et d'antigènes coquelucheux (DTCaPolio), puis, entre 11 et 13 ans, avec un vaccin combiné contenant des doses réduites d'anatoxine diphtérique et d'antigènes coquelucheux (dTcaPolio).

L'ensemble des rappels à l'âge de 6 ans et de 11-13 ans contre la diphtérie, le tétanos, la poliomyélite, et la coqueluche sont indispensables pour conférer une protection à long terme.

Les rappels de l'adulte sont recommandés aux âges fixes de 25 ans, (à cet âge, le vaccin, inclura la valence coqueluche à dose réduite (ca) chez l'adulte n'ayant pas reçu de vaccination contre la coqueluche au cours des cinq dernières années (dTcaPolio) (cf. chapitre 2.1)), 45 ans et 65 ans, puis à 75 ans, 85 ans, etc. (intervalle de dix ans à partir de 65 ans, compte tenu d'une moins bonne réponse vaccinale), en utilisant un vaccin à dose réduite d'anatoxine diphtérique combiné à l'anatoxine tétanique et aux antigènes poliomyelitiques (dTPolio).

Recommandations pour les professionnels Les rappels sont effectués aux mêmes âges fixes (25 ans, 45 ans et, en fonction de la poursuite des activités professionnelle, 65 ans), avec un vaccin contenant une dose réduite d'anatoxine diphtérique (dTPolio).

Ces vaccinations sont obligatoires pour certains professionnels notamment les professionnels de santé¹⁷.

Nota : pour les professionnels de santé et de la petite enfance, les rappels comportent la valence coquelucheuse (vaccin dTcaPolio), (cf. chapitre 2.1).

¹⁶ Décret n° 2018-42 du 25 janvier 2018 relatif à la vaccination obligatoire qui a abrogé l'obligation des rappels vaccinaux contre la poliomyélite à l'âge de 6 et 11 ans

¹⁷ Vaccinations obligatoires pour les personnels visés par l'article L.3111-4 du Code de la sante publique (voir les arrêtés du 15 mars 1991 modifié par l'arrêté du 29 mars 2005, 6 mars 2007 et 2 août 2013) et tableau 4.5.1.

Schéma vaccinal en population générale

Vaccination avec un vaccin combiné comportant la valence D : une dose à l'âge de 2 mois (8 semaines) et à 4 mois suivies d'une dose de rappel à 11 mois.

Rappels ultérieurs :

- à 6 ans : une dose de vaccin DTCaPolio ;
- entre 11 et 13 ans : une dose de vaccin dTcaPolio ;
- à 25 ans : une dose de dTcaPolio, ou, si la personne a reçu une dose de vaccin coquelucheux depuis moins de 5 ans, une dose de dTPolio ;
- à 45 ans : une dose de dTPolio ;
- à 65 ans : une dose de dTPolio ;
- à 75 ans, 85 ans, etc. (intervalle de dix ans au-delà de 65 ans) : une dose de dTPolio.

Pour toute personne ayant déjà reçu un ou des vaccins avant la mise en place de ce schéma vaccinal, la transition est décrite sous forme de tableaux (cf. tableaux 4.8)

Adaptation de la stratégie vaccinale en situation de pénurie de vaccins à valence coqueluche, se référer au chapitre 3.1

Prévention du tétanos dans le cadre de la prise en charge des plaies

Les recommandations de prise en charge des plaies en fonction du type de blessure sont résumées dans le tableau 4.10

2.3 Fièvre jaune

Recommandations particulières

La vaccination contre la fièvre jaune est obligatoire pour les résidents du département de la Guyane âgés de plus de 12 mois ou toute personne y séjournant. La vaccination contre la fièvre jaune est contre-indiquée chez les patients infectés par le VIH dont le taux de CD4 est inférieur à 200/mm³ ou inférieur à 25 % chez l'enfant âgé de moins de 12 mois ou inférieur à 20 % chez l'enfant âgé entre 12 et 35 mois ou inférieur à 15 % chez l'enfant âgé entre 36 et 59 mois.

Cette vaccination, chez les femmes qui allaitent, doit être reportée tant que le nourrisson n'a pas atteint l'âge de 6 mois, sauf en cas de situation épidémique.

Recommandations pour les professionnels

En Guyane, une seconde dose est recommandée 10 ans après la primovaccination pour les personnels de laboratoire susceptibles d'être exposés au virus de la fièvre jaune.

Schéma vaccinal pour les personnes résidant ou séjournant en Guyane

Adultes : une dose unique de 0,5 ml du vaccin reconstitué.

Population pédiatrique :

- Nourrisson de 6 à 9 mois ; la vaccination n'est pas indiquée sauf situation particulière ;
- Nourrissons âgés de 9 à 24 mois¹⁸ : une dose entre 9 mois et 24 mois puis une seconde dose à partir de l'âge de 6 ans et dans un délai maximal de 10 ans ;
- Enfants de plus de 24 mois : une dose unique ;

Il est recommandé de ne pas administrer plus de deux doses de vaccin excepté aux personnes immunodéprimées pour lesquelles un suivi du titre des anticorps neutralisants est nécessaire.

Schéma spécifique¹⁴ pour :

- les femmes primo-vaccinées en cours de grossesse, les personnes vaccinées vivant avec le VIH et les personnes immunodéprimées vaccinées : une seconde dose administrée 10 ans après la première injection ;
- les personnes dont la vaccination contre la fièvre jaune date de plus de 10 ans : une seconde dose en cas de circulation active du virus dans la population. Ce schéma s'applique également aux personnes issues de la métropole et séjournant en Guyane.

¹⁸ Avis HCSP du 23/10/2015 : <https://www.hcsp.fr/explore.cgi/avisrapportsdomaine?clefr=531>

Recommandation pour les voyageurs

Ces recommandations sont publiées dans le Bulletin épidémiologique hebdomadaire (BEH) dans le numéro hors-série en date du 21 mai 2019 « Recommandations sanitaires pour les voyageurs, 2019 » <https://www.santepubliquefrance.fr/determinants-de-sante/voyage/documents/magazines-revues/bulletin-epidemiologique-hebdomadaire-21-mai-2019-n-hors-serie-recommandations-sanitaires-pour-les-voyageurs-2019>.

L'édition du BEH « recommandations sanitaires pour les voyageurs, 2020 » devrait paraître en Mai 2020.

2.4 Grippe saisonnière

Les recommandations concernant le vaccin contre les virus grippaux saisonniers peuvent évoluer en fonction de données épidémiologiques et ainsi faire l'objet de recommandations actualisées non incluses dans le calendrier des vaccinations. La vaccination s'effectue chaque année lors de la campagne de vaccination dont les dates sont fixées par le ministère chargé de la santé. Les périodes de campagnes de vaccinations varient selon les territoires.

La saison de vaccination antigrippale pour la France métropolitaine et les départements-régions d'outremer des Amériques (Martinique, Guadeloupe, Guyane) est celle de l'Hémisphère Nord.

A compter de la saison 2020, compte tenu de l'épidémiologie particulière observée depuis plusieurs années à Mayotte, la campagne de vaccination contre la grippe saisonnière à Mayotte sera calquée sur celle de l'hémisphère Nord et utilisera les mêmes vaccins. La campagne de vaccination doit être initiée précocement, idéalement en septembre, dès la mise à disposition des vaccins antigrippaux.

La saison de vaccination antigrippale pour La Réunion est celle de l'Hémisphère Sud et débute en avril.

Recommandations générales

La vaccination contre la grippe est recommandée chaque année pour les personnes âgées de 65 ans et plus.

Recommandations particulières

La vaccination est recommandée chez les personnes à risque de grippe sévère ou compliquée, à savoir :

- les femmes enceintes, quel que soit le trimestre de la grossesse ;
- les personnes, y compris les enfants à partir de l'âge de 6 mois, atteintes des pathologies suivantes :
 - affections broncho-pulmonaires chroniques répondant aux critères de l'ALD 14 (asthme et BPCO) ;
 - insuffisances respiratoires chroniques obstructives ou restrictives quelle que soit la cause, y compris les maladies neuromusculaires à risque de décompensation respiratoire, les malformations des voies aériennes supérieures ou inférieures, les malformations pulmonaires ou les malformations de la cage thoracique ;

- maladies respiratoires chroniques ne remplissant pas les critères de l'ALD mais susceptibles d'être aggravées ou décompensées par une affection grippale, dont asthme, bronchite chronique, bronchiectasies, hyper-réactivité bronchique ;
- dysplasies broncho-pulmonaires¹⁹ ;
- mucoviscidose ;
- cardiopathies congénitales cyanogènes ou avec une HTAP et/ou une insuffisance cardiaque ;
- insuffisances cardiaques graves ;
- valvulopathies graves ;
- troubles du rythme graves justifiant un traitement au long cours ;
- maladies des coronaires ;
- antécédents d'accident vasculaire cérébral ;
- formes graves des affections neurologiques et musculaires (dont myopathie, poliomyélite, myasthénie et maladie de Charcot) ;
- paraplégies et tétraplégies avec atteinte diaphragmatique ;
- néphropathies chroniques graves ;
- syndromes néphrotiques ;
- drépanocytoses, homozygotes et doubles hétérozygotes S/C, thalasso-drépanocytose
- diabètes de type 1 et de type 2 ;
- maladie hépatique chronique avec ou sans cirrhose ;
- déficits immunitaires primitifs ou acquis :
 - pathologies oncologiques et hématologiques, transplantations d'organe et de cellules souches hématopoïétiques, déficits immunitaires héréditaires,
 - maladies inflammatoires et/ou auto-immunes recevant un traitement immunosuppresseur,
 - personnes infectées par le VIH quels que soient leur âge et leur statut immunovirologique (cf. tableau 4.5.2) ;
- les personnes obèses avec un indice de masse corporelle (IMC) égal ou supérieur à 40 kg/m², sans pathologie associée ou atteintes d'une pathologie autre que celles citées ci-dessus ;
- les personnes séjournant dans un établissement de soins de suite ainsi que dans un établissement médico-social d'hébergement quel que soit leur âge ;
- l'entourage²⁰ des nourrissons de moins de 6 mois présentant des facteurs de risque de grippe grave ainsi définis : prématurés, notamment ceux porteurs de séquelles à type de broncho-dysplasie, et enfants atteints de cardiopathie congénitale, de déficit immunitaire congénital, de pathologie pulmonaire, neurologique ou neuromusculaire ou d'une affection de longue durée (cf. supra) ainsi que l'entourage des personnes immunodéprimées²¹.

Recommandations pour les professionnels

- Professionnels de santé et tout professionnel en contact régulier et prolongé avec des personnes à risque de grippe sévère.

¹⁹ Traitées au cours des six mois précédents par ventilation mécanique et/ou oxygénothérapie prolongée et/ou traitement médicamenteux continu (corticoïdes, bronchodilatateurs, diurétiques).

²⁰ La notion d'entourage comprend le milieu familial (personnes résidant sous le même toit), l'assistant maternel et tous les contacts réguliers du nourrisson.

²¹ Conformément à l'avis du HCSP « Vaccination des personnes immunodéprimées ou aspléniques Recommandations 2e édition - Décembre 2014 » disponible sur : <https://www.hcsp.fr/explore.cgi/avisrapportsdomaine?clefr=504>

- Personnel navigant des bateaux de croisière et des avions et personnel de l'industrie des voyages accompagnant les groupes de voyageurs (guides).

Schéma vaccinal

Vaccins administrés par voie intramusculaire (préférentiellement) ou sous cutanée profonde :

Vaccin trivalent Influvac®

Age	Dose (ml)	Nombre de doses
6 mois à 36 mois	0.25	1 ou 2*
3 ans à 8 ans	0.5	1 ou 2*
A partir de 9 ans	0.5	1

*2 doses à un mois d'intervalle en primovaccination, 1 dose en rappel annuel.

Vaccins tétravalents Fluarix Tetra® et Vaxigrip Tetra®

Agés	Dose (ml)	Nombre de doses
6 mois à 36 mois	0.5**	1 ou 2*
3 ans à 8 ans	0.5	1 ou 2*
A partir de 9 ans	0.5	1

*2 doses à un mois d'intervalle en primovaccination, 1 dose en rappel annuel.

**La vaccination avec les vaccins grippaux tétravalents est effectuée avec une dose entière dès l'âge de 6 mois

Vaccin tétravalent : Influvac Tetra®

Ce vaccin dispose d'une AMM à partir de l'âge de **3 ans**

Agés	Dose (ml)	Nombre de doses
A partir de 3 ans	0.5**	1 ou 2*
A partir de 9 ans	0.5	1

*2 doses à un mois d'intervalle en primovaccination, 1 dose en rappel annuel.

**La vaccination avec les vaccins grippaux tétravalents est effectuée avec une dose entière dès l'âge de 6 mois

Vaccin tétra valent Flucelvax tétra®

Ce vaccin dispose d'une AMM à partir de l'âge de 9 ans. Il peut être utilisé chez les personnes ayant des antécédents d'allergie de type anaphylactique aux protéines de l'œuf ou aux aminosides

La recommandation sera applicable dès lors que ce vaccin sera pris en charge par l'assurance maladie dans les conditions habituelles.

La posologie chez l'adulte et l'enfant à partir de 9 ans est constituée d'une dose unique de 0.5 ml par voie intramusculaire.

2.5 Infections invasives à *Haemophilus Influenzae* de type b

Recommandations générales

La primovaccination (deux injections suivie d'un rappel) est obligatoire tous les enfants nés à compter du 1er janvier 2018.

La vaccination du nourrisson comporte une primovaccination à deux injections à 2 mois d'intervalle à l'âge de 2 mois (8 semaines) et à 4 mois, suivies d'un rappel à l'âge de 11 mois. Ce schéma ne doit pas être différé.

Cette vaccination est effectuée pour tous les enfants, en combinaison avec les vaccins diphtérique, tétanique, poliomyélitique, coquelucheux acellulaire et hépatite B.

Pour les enfants n'ayant pas été vaccinés avant 12 mois, un rattrapage vaccinal peut être effectué jusqu'à l'âge de 5 ans avec le vaccin monovalent (Cf. tableau 4.3).

Schéma vaccinal

Vaccin combiné contenant la valence Hib : une dose à 2 mois (8 semaines) et à 4 mois suivies d'une dose de rappel à 11 mois.

Rattrapage pour les enfants non vaccinés:

- entre 6 et 12 mois : deux doses de vaccin monovalent à un mois d'intervalle (M0, M1) et un rappel 6 mois après la première dose soit trois doses au total ;
- au-delà de 12 mois et jusqu'à 5 ans : une seule dose de vaccin monovalent.

2.6 Hépatite A

Recommandations particulières

La vaccination contre l'hépatite A est recommandée pour :

- les jeunes accueillis dans les établissements et services pour l'enfance et la jeunesse handicapés ;
- les patients atteints de mucoviscidose et/ou de pathologie hépatobiliaire susceptible d'évoluer vers une hépatopathie chronique (notamment dues au virus de l'hépatite B, de l'hépatite C ou à une consommation excessive d'alcool) ;
- les enfants, à partir de l'âge d'un an, nés de familles dont l'un des membres (au moins) est originaire d'un pays de haute endémicité et qui sont susceptibles d'y séjourner ;
- les hommes ayant des relations sexuelles avec des hommes (HSH).

Recommandations autour d'un cas d'hépatite A

En présence **d'un (ou de plusieurs) cas d'hépatite A confirmé**, en complément des mesures d'hygiène et de l'information des sujets contacts, la vaccination est recommandée dans :

- L'entourage familial d'un patient atteint d'hépatite A (ou de toute personne vivant sous le même toit que le cas), afin d'éviter une dissémination intrafamiliale²². Il est recommandé de vacciner le plus tôt possible, sans examen sérologique préalable et dans un délai maximal de 14 jours suivant l'apparition des signes cliniques du cas, les personnes n'ayant jamais été vaccinées contre l'hépatite A, réunissant toutes les conditions suivantes : nées après 1945, sans antécédent connu d'ictère et n'ayant pas séjourné plus d'un an dans un pays de forte endémicité. Si l'une au moins des conditions précédentes n'est pas remplie, une sérologie préalable est fortement recommandée, à la recherche d'anticorps témoins d'une immunité ancienne, à condition que sa réalisation soit compatible avec le délai de 14 jours suivant l'apparition des signes cliniques du cas ;
- Des communautés de vie en situation d'hygiène précaire. La population exposée, définie par l'investigation épidémiologique, sera vaccinée dès l'apparition du premier cas et dans un délai maximal de 14 jours suivant l'apparition des signes cliniques de ce cas, afin d'éviter une extension épidémique au sein de la communauté et une diffusion hors de la communauté.

²² Pouvant entraîner notamment des formes potentiellement graves chez l'adulte (par exemple, hépatites fulminantes, ...).

Recommandations pour les professionnels

La vaccination contre l'hépatite A est recommandée pour les personnels exposés professionnellement à un risque de contamination²³:

- s'occupant d'enfants n'ayant pas atteint l'âge de la propreté (par exemple personnels des crèches, assistants maternels...) ;
- des structures collectives d'accueil pour personnes handicapées ;
- chargés du traitement des eaux usées et des égouts.

Elle est également recommandée pour les professionnels impliqués dans la préparation alimentaire en restauration collective.

Schéma vaccinal (vaccins non combinés)

Population pédiatrique (jusqu'à 15 ans révolus) :

- Avaxim 80® : une dose puis une dose de rappel 6 à 36 mois plus tard, cette dose de rappel pouvant être administrée jusqu'à 7 ans après la première dose.
- Havrix 720® : une dose puis une dose de rappel 6 à 12 mois plus tard, cette dose de rappel pouvant être administrée jusqu'à 5 ans après la première dose.

Population adulte

- Avaxim 160® : une dose puis une dose de rappel 6 à 12 mois plus tard, cette dose de rappel pouvant être administrée jusqu'à 36 mois après la première dose.
- Havrix 1440® : une dose puis une dose de rappel 6 à 12 mois plus tard, cette dose de rappel pouvant être administrée jusqu'à 5 ans après la première dose.
- Vaqta 50® : une dose puis une dose de rappel 6 à 18 mois après cette première dose.

Adaptation de la stratégie vaccinale en situation de pénurie de vaccin contre l'hépatite A, se référer au chapitre 3.2

²³ En l'absence de risque majoré d'hépatite A et du fait de l'existence de règles de manipulation des selles dans les laboratoires de biologie médicale, la vaccination contre l'hépatite A n'est pas recommandée pour les personnels y exerçant une activité professionnelle.

2.7 Hépatite B

La politique de vaccination contre l'hépatite B en France repose sur deux stratégies :

- l'identification et la vaccination des personnes à risque élevé d'exposition ;
- et, dans la perspective de contrôle à plus long terme de l'hépatite B, la vaccination des nourrissons et le rattrapage des enfants et adolescents jusqu'à l'âge de 15 ans révolus.

Recommandations générales

La primovaccination (deux injections suivies d'un rappel) est obligatoire tous les enfants nés à compter du 1er janvier 2018.

La vaccination des nourrissons est pratiquée avec un vaccin combiné, elle comporte deux injections à l'âge de 2 mois (8 semaines) et 4 mois, suivies d'un rappel à l'âge de 11 mois

L'utilisation d'un vaccin combiné hexavalent contre la diphtérie, le tétanos, la coqueluche (vaccin acellulaire), la poliomyélite (vaccin inactivé), les infections à *Haemophilus influenzae* de type b et l'hépatite B permet d'immuniser les nourrissons contre ces maladies en une seule injection.

Un rattrapage vaccinal est recommandé chez les enfants et les adolescents jusqu'à l'âge de 15 ans révolus. Tout enfant ou adolescent âgé de moins de 16 ans, non antérieurement vacciné, devrait se voir proposer la vaccination contre l'hépatite B à l'occasion d'une consultation médicale ou de prévention. Dans ce contexte, pour les adolescents de 11 à 15 ans révolus, un schéma simplifié à deux injections séparées de six mois peut être utilisé (cf. schémas vaccinaux ci-dessous).

Recommandations particulières

Bien que déjà ciblées par les recommandations générales, les catégories d'enfants et adolescents suivantes sont exposées à un risque particulier qu'il convient de souligner :

- a. enfants et adolescents accueillis dans les services et institutions pour l'enfance et la jeunesse handicapées ;
- b. enfants d'âge préscolaire accueillis en collectivité.

Sont en outre concernés les :

- c. nouveau-nés de mère porteuse de l'antigène HBs ainsi que ceux nés en Guyane ou à Mayotte ;
- d. enfants et adultes accueillis dans les institutions psychiatriques ;
- e. personnes ayant des relations sexuelles avec des partenaires multiples, exposées aux IST ou ayant une IST en cours ou récente ;
- f. usagers de drogues par voie parentérale ou intranasale ;

- g. voyageurs dans les pays de moyenne ou de forte endémie ;
- h. personnes amenées à résider en zones de moyenne ou de forte endémie ;
- i. personnes susceptibles de recevoir des transfusions massives et/ou itératives ou des médicaments dérivés du sang (hémophiles, dialysés, insuffisants rénaux...) ;
- j. personnes candidates à une greffe d'organe, de tissu ou de cellules ;
- k. personnes de l'entourage d'une personne atteinte d'hépatite B aigüe ou chronique (personnes vivant sous le même toit) ;
- l. partenaires sexuels d'une personne infectée par le virus de l'hépatite B ou d'un porteur chronique de l'antigène HBs ;
- m. personnes détenues qui peuvent cumuler un certain nombre de facteurs d'exposition au virus de l'hépatite B ;
- n. personnes porteuses d'une hépatopathie chronique ;
- o. personnes infectées par le VIH ou le virus de l'hépatite C.

Pour les personnes visées aux points i, j, l ainsi que pour les personnes immunodéprimées, la nécessité du contrôle de l'immunité est à apprécier au cas par cas²⁴.

La pratique de rappels systématiques n'est pas recommandée.

Toutefois chez les patients insuffisants rénaux chroniques dialysés et les personnes immunodéprimées exposées au risque, une sérologie annuelle (recherche d'anticorps anti HBS) est recommandée avec pratique d'une injection d'une dose de rappel dès que le taux d'anticorps anti-HBs descend au-dessous du seuil protecteur (10 UI/L), quel que soit l'âge.

Recommandations pour les professionnels

L'article L. 3111-4 du Code de la santé publique (CSP) **rend obligatoire l'immunisation contre l'hépatite B** pour les personnes exerçant une activité professionnelle les exposant ou exposant les personnes dont elles ont la charge à des risques de contamination ainsi que pour les élèves ou étudiants d'un établissement préparant à l'exercice de certaines professions de santé, afin de les protéger de cette infection. Cette immunisation des professionnels a également pour objectif de protéger les patients²⁵ vis-à-vis de la transmission de ce virus par un soignant.

La liste des établissements ou organismes de soins ou de prévention, publics ou privés où l'obligation s'applique est précisée par l'arrêté du 15 mars 1991²⁶. Les personnes exerçant dans l'un de ces établissements et exposées à un risque de contamination doivent être immunisées contre cette infection si le médecin du travail évalue que l'exposition de cette personne à ce risque le justifie.

²⁴ Avis du HCSP du 7 novembre 2014 relatif à la problématique des non répondeurs dans le cadre de la vaccination contre l'hépatite B : <http://www.hcsp.fr/Explore.cgi/avisrapportsdomaine?clefr=475>

²⁵ Modification de l'article L. 3111-4 du CSP par l'article 129 de la loi 2016-41 du 26 janvier 2016 de modernisation de notre système de santé (LMSS) pour prendre en compte la vaccination altruiste des professionnels de santé.

²⁶ <https://www.legifrance.gouv.fr/affichTexte.do?cidTexte=JORFTEXT000000536663>

L'arrêté du 6 mars 2007²⁷, relatif à la liste des élèves et étudiants des professions médicales et pharmaceutiques et des autres professions de santé, dresse la liste des élèves et étudiants soumis à une obligation d'immunisation. Cette liste est la suivante :

- professions médicales et pharmaceutiques : médecin, chirurgien-dentiste, pharmacien, sage-femme ;
- autres professions de santé : infirmier, infirmier spécialisé, masseur-kinésithérapeute, pédicure-podologue, manipulateur d'électroradiologie médicale, aide-soignant, ambulancier, auxiliaire de puériculture, technicien en analyses biomédicales, assistant dentaire²⁸

L'arrêté du 2 août 2013²⁹ précise les modalités de preuve de l'immunisation contre l'hépatite B qui sont détaillées dans les annexes I et II de cet arrêté, incluant :

- la suppression des conditions d'âge pour le contrôle de l'immunisation ;
- l'établissement de la preuve de l'immunisation par un contrôle sérologique systématique ;
- **la possibilité pour les personnes immunisées par la maladie d'intégrer les filières de formation aux professions listées dans l'arrêté du 6 mars 2007.**

L'annexe I précise les conditions d'immunisation :

I. les personnes visées à l'article L.3111-4 sont considérées comme immunisées contre l'hépatite B si elles produisent une attestation médicale comportant un résultat, même ancien, indiquant la présence, dans le sérum, d'anticorps anti-HBs à une concentration supérieure à 100 UI/L ;

II. si les personnes susmentionnées ne présentent pas le résultat mentionné au I, il est effectué un dosage des anticorps anti-HBc et des anticorps anti-HBs en vue de la délivrance d'une attestation médicale attestant ou non de l'immunisation contre l'hépatite B. Un algorithme présenté dans le tableau 4.8 détaille les différentes situations sérologiques pouvant être rencontrées et la conduite à tenir pour chacune d'elle.

Si l'antigène HBs et/ou une charge virale VHB sont détectables dans le sérum, la personne est infectée par le virus de l'hépatite B, la vaccination n'est pas requise pour la protéger contre cette infection.

L'annexe II détermine la conduite à tenir face à une personne « non répondeuse » à la vaccination contre l'hépatite B, bien qu'ayant reçu un schéma complet de vaccination. Si malgré les injections complémentaires (correspondant généralement à un total de 6 doses, sauf cas particuliers), la personne présente toujours un taux d'anticorps anti-HBs inférieur à 10 UI/L elle est considérée comme « non répondeuse » à la vaccination. Elle pourra être admise dans un établissement

²⁷ Arrêté publié le 1er mars 2019 pour inclure les assistants dentaires visés par les dispositions de l'article 120 de la LMSS : https://www.legifrance.gouv.fr/affichTexte.do?sessionId=B2A285B3FBDC6F54702A5D712EA658F2.tplgfr29s_1?cidTexte=JORFTEXT000038185001&dateTexte=&oldAction=rechJO&categorieLien=id&idJO=JORF-CONT000038184654

²⁸ Avis du HCSP des 12 et 18 janvier 2016 relatif aux risques de contamination par le VHB liés à la formation initiale des étudiants ou élèves s'engageant dans les études paramédicales et pharmaceutiques mentionnées dans l'arrêté du 6 mars 2007 : <https://www.hcsp.fr/explore.cgi/avisrapportsdomaine?clefr=537>

²⁹ L'instruction n° DGS/RI1/RI2/2014/21 du 21 janvier 2014, relative aux modalités d'application de l'arrêté du 2 août 2013 fixant les conditions d'immunisation des personnes mentionnées à l'article L.3111-4 du code de la santé publique, vise à expliciter les modalités d'application de cet arrêté. (<https://www.legifrance.gouv.fr/affichTexte.do?cidTexte=JORFTEXT000027830751&categorieLien=id>)

d'enseignement ou en poste, mais elle sera soumise à une surveillance au moins annuelle des marqueurs sériques du virus de l'hépatite B.

Une obligation de vaccination contre l'hépatite B est également prévue, par l'article L. 3111-4-1 et le décret d'application du 16 décembre 2016, **pour les thanatopracteurs en formation ainsi qu'en exercice**³⁰, non immunisés et non porteurs du virus.

En outre, **la vaccination contre l'hépatite B est recommandée** pour les personnes qui, dans le cadre d'activités professionnelles ou bénévoles, sont susceptibles d'être en contact direct avec des patients et/ou d'être exposées au sang et autres produits biologiques, soit directement (contact direct, projections), soit indirectement (manipulation et transport de dispositifs médicaux, de prélèvements biologiques, de linge, de déchets). A titre indicatif et non limitatif sont concernés : les professionnels de santé libéraux, les secouristes, les gardiens de prison, les éboueurs, les égoutiers, les policiers, les tatoueurs. Le contrôle de l'immunité est souhaitable pour ces personnes.

Schémas vaccinaux

En population générale : le schéma préférentiel comporte trois injections chez le nourrisson pour qui le vaccin hexavalent est utilisé, la vaccination sera ainsi effectuée à l'âge de 2 mois (8 semaines), à 4 mois et à 11 mois (schéma : 0, 2, 7 mois). En cas d'utilisation d'un vaccin autre que l'hexavalent, un intervalle d'au moins 5 mois devra être respecté entre la deuxième et la troisième injection.

Au-delà des trois injections de ce schéma initial, les rappels systématiques de vaccin contre l'hépatite B ne restent recommandés que dans des situations particulières.

Pour les adolescents âgés de 11 à 15 ans révolus, non antérieurement vaccinés, la vaccination est réalisée en suivant :

- soit le schéma classique à trois doses (cf. ci-dessus) ;
- soit un schéma à deux doses, avec le vaccin ayant l'AMM pour cette indication (ENERGIX® B20 µg) en respectant un intervalle de six mois entre les deux doses, et en l'absence de risque élevé d'infection par le virus de l'hépatite B dans les six mois qui séparent les deux injections.

Pour les nouveau-nés de mère porteuse de l'antigène HBs, la vaccination doit être pratiquée impérativement à la naissance, selon un schéma en trois injections (une dose à la naissance, puis à 1 et 6 mois) avec le vaccin HBVAXPRO 5µg® ou le vaccin ENERIX® B10 µg; la première dose étant associée à l'administration d'immunoglobulines anti-HBs. **Un schéma à quatre doses** (une dose à la naissance, puis à 1,2 et 6 mois) est recommandé pour les prématurés de moins de 32 semaines et/ou de poids inférieur à 2 kg.

Pour certains cas particuliers³¹ chez l'adulte, où l'obtention très rapide d'une protection vaccinale est souhaitable (personnes détenues, personnes en situation de départ imminent en zone d'endémie moyenne ou forte...), et **conformément à l'AMM du vaccin ENERIX® B20 µg**, un schéma accéléré

³⁰ Les thanatopracteurs en exercice doivent être vaccinés au plus tard au 01/01/2018 : <https://www.legifrance.gouv.fr/eli/decret/2016/12/16/AFSP1627159D/jo/texte>

³¹ Avis du Haut conseil de la santé publique du 20 février 2014 : <https://www.hcsp.fr/explore.cgi/avisrapportsdomaine?clefr=409>

peut être proposé. Il comporte l'administration en primo-vaccination de 3 doses en 21 jours (J0, J7, J21), suivies d'un rappel 12 mois après, indispensable pour assurer une protection au long cours. *Si un contrôle d'anticorps anti-HBs post-immunisation est jugé nécessaire du fait d'un risque élevé d'exposition, celui-ci devra être effectué 4 à 8 semaines après l'administration de la dose de rappel à 12 mois.*

Pour les patients insuffisants rénaux chroniques dialysés et les personnes immunodéprimées exposées :

- La vaccination est effectuée avec le vaccin Engerix B20®, chaque injection doit être réalisée avec 40 µg d'antigène vaccinal (soit 2 doses d'Engerix B20®) selon un schéma à 4 injections (M0, M1, M2 et M6).

Adaptation de la stratégie vaccinale en situation de pénurie de vaccins contre l'hépatite B, se référer au chapitre 3.3

2.8 Leptospirose

En population générale

La vaccination peut être proposée pour les personnes susceptibles d'être en contact avec un environnement contaminé du fait de **la pratique régulière et durable d'une activité de loisir exposant spécifiquement au risque**³² -

- baignade, plongée ou pêche en eau douce ;
- canoë-kayak, rafting, triathlon et autres sports de nature, notamment ceux qui font intervenir des contacts fréquents avec un environnement humide.

Recommandations pour les professionnels

La vaccination est recommandée dans des situations particulières. Elle est proposée par le médecin du travail, au cas par cas, après évaluation individualisée du risque **aux personnes exerçant une activité professionnelle exposant spécifiquement au risque de contact fréquent avec des lieux infestés par les rongeurs, telle qu'elle peut se présenter dans les cadres suivants** :

- curage et/ou entretien de canaux, étangs, lacs, rivières, voies navigables, berges ;
- activités liées à la pisciculture en eaux douces ;
- travail dans les égouts, dans certains postes exposés des stations d'épuration ;
- certaines activités spécifiques en eaux douces pratiquées par les pêcheurs professionnels, plongeurs professionnels, gardes-pêches ;
- certaines activités spécifiques aux COM-ROM (ex DOM-TOM).

Dans tous les cas, la vaccination sera proposée, après s'être assuré de la mise en œuvre des mesures de protection générales et individuelles et après information sur la maladie, les comportements à risque et sur l'efficacité relative du vaccin.

Schéma vaccinal

Deux injections à 15 jours d'intervalle (une dose à J0, une dose à J15), un rappel quatre à six mois plus tard puis tous les deux ans, si l'exposition persiste.

³² Avis du Conseil supérieur d'hygiène publique de France du 18 mars 2005 relatif aux recommandations pour la prévention de la leptospirose en cas d'activité professionnelle à risque

2.9 Infections invasives à méningocoque (IIM)

Recommandations générales

La vaccination contre les IIM de sérogroupe C (une dose à 5 mois ainsi qu'une deuxième dose à 12 mois) est obligatoire chez tous les enfants nés à compter du 1er janvier 2018³³.

La dose de 12 mois peut être co-administrée avec le vaccin rougeole oreillons rubéole.

À partir de l'âge de 12 mois et jusqu'à l'âge de 24 ans révolus, la vaccination est recommandée, selon un schéma à une dose unique, avec un vaccin conjugué méningococcique C conjugué pour les nourrissons, enfants, adolescents et jeunes adultes n'ayant pas reçu de primovaccination antérieure.

L'obtention d'une immunité de groupe par la vaccination étendue aux enfants de plus de 12 mois, adolescents et adultes jeunes est un enjeu majeur de santé publique. Une couverture vaccinale élevée dans l'ensemble de ces classes d'âge permettra de réduire la transmission de la bactérie dans la population et de protéger indirectement les sujets non vaccinés.

Recommandations particulières

Pour les personnes souffrant de déficit en fraction terminale du complément, recevant un traitement anti-C5, porteuses d'un déficit en properdine ou ayant une asplénie anatomique ou fonctionnelle et chez les personnes ayant reçu une greffe de cellules souches hématopoïétiques : la vaccination³⁴ est recommandée par **un vaccin tétravalent conjugué ACYW** et **par le vaccin contre les IIM de sérogroupe B**³⁵. Pour ces personnes, un rappel de vaccin tétravalent ACYW est recommandé tous les 5 ans.

Si la personne a reçu antérieurement un vaccin tétravalent polysidique non conjugué ACYW ou un vaccin polysidique non conjugué A+C, un délai de 3 ans est recommandé avant de la vacciner avec un vaccin tétravalent conjugué ACYW.

³³ Le vaccin Neisvac® est le seul vaccin méningococcique C conjugué à disposer d'une AMM pour la primovaccination en une seule dose avant l'âge de un an, et ce, dès l'âge de 4 mois.

³⁴ Rapport du HCSP relatif à la vaccination des personnes immunodéprimées ou aspléniques du 7/11/2014.

³⁵ Voir schéma vaccinal à la fin de ce chapitre.

Recommandations pour les professionnels

La vaccination contre les IIM de séro groupe B et de sérogroupes A, C, Y, W est recommandée chez les personnels des laboratoires de recherche travaillant spécifiquement sur le méningocoque.

Recommandations autour d'un cas d'IIM

Recommandations autour d'un cas d'IIM A, C, Y, W

La vaccination est recommandée pour les sujets contacts d'un cas d'IIM de séro groupe A, C, Y, ou W, dans les conditions prévues par l'instruction relative à la prophylaxie des infections invasives à méningocoque³⁶ : vaccin conjugué méningococcique C dès l'âge de 2 mois en cas d'IIM due au séro groupe C ; vaccin tétravalent conjugué ACYW en cas d'IIM liée aux sérogroupes A, C, Y, W à partir de l'âge de 6 semaines (Nimenrix®) ou 2 ans (Menveo®).

La vaccination doit être alors réalisée au plus tard dans les dix jours après le dernier contact avec le cas index. Pour la réalisation de cette vaccination des sujets contacts d'un cas d'IIM, se reporter à l'instruction relative à la prophylaxie des infections invasives à méningocoque : https://solidarites-sante.gouv.fr/fichiers/bo/2018/18-09/ste_20180009_0000_0077.pdf.

Recommandations dans le cadre de situations spécifiques d'IIM de séro groupe B

La vaccination contre les IIM de séro groupe B est recommandée pour des populations cibles dans le cadre de situations spécifiques notamment épidémique et d'hyperendémie³⁷. Elle n'est pas recommandée pour les sujets contacts de cas sporadiques d'IIM B en sus de la chimioprophylaxie qui représente le moyen le plus efficace de prévention des cas secondaires. Les indications de vaccination autour de cas groupés figurent dans l'instruction relative à la prophylaxie des IIM citée précédemment.

³⁶ Instruction n° DGS/SP/2018/163 du 27 juillet 2018 relative à la prophylaxie des infections invasives à méningocoque. https://solidarites-sante.gouv.fr/fichiers/bo/2018/18-09/ste_20180009_0000_0077.pdf

³⁷ Dont les modalités de mise en œuvre sont définies dans l'instruction n° DGS/RI1/DUS/2014/301 du 24 octobre 2014 relative à la prophylaxie des infections invasives à méningocoques.

Schémas vaccinaux

Vaccination contre le méningocoque de sérogroupe C

Une primovaccination à l'âge de 5 mois pour tous les nourrissons, suivie d'un rappel à l'âge de 12 mois en utilisant le vaccin Neisvac® (intervalle minimal de 6 mois entre les 2 doses).

Rattrapage vaccinal pour tous les enfants à partir de 12 mois, adolescents et adultes jeunes jusqu'à l'âge de 24 ans révolus par un vaccin méningococcique C conjugué (Menjugate® ou Neisvac®) selon un schéma à une dose.

Recommandations autour d'un cas d'infection invasive à méningocoque de sérogroupe A, C, Y ou W

L'objectif de la vaccination post exposition est uniquement de procurer une protection rapide. Ainsi, dans les tranches d'âge pour lesquelles le schéma vaccinal avec un vaccin quadrivalent ACYW requiert plusieurs doses, seule la première dose sera administrée.

Ainsi, avant l'âge de 12 mois, en l'absence de donnée d'interchangeabilité, la dose de vaccin quadrivalent ne sera pas prise en compte pour l'immunisation contre le méningocoque de sérogroupe C.

En revanche, à partir de l'âge de 12 mois ou plus pour les personnes ayant reçu une primovaccination avec un vaccin contre le méningocoque de sérogroupe C, une dose de Nimenrix® peut être considérée comme une dose de rappel (conformément au RCP du produit).

Les personnes âgées de 12 mois et plus n'ayant pas reçu de vaccination antérieure contre le méningocoque de sérogroupe C et recevant une dose de vaccin quadrivalent ACYW, sont considérées comme à jour pour la vaccination contre le sérogroupe C.

Les recommandations sont détaillées dans les deux tableaux en fin de chapitre.

Recommandations particulières contre le méningocoque de type B ou dans le cadre de situations spécifiques³⁸ :

Nourrissons âgés de 2 à 5 mois :

- **Vaccination initiée entre 2 et 3 mois : Trois doses** de 0,5 ml chacune, en respectant un intervalle minimal d'un mois entre les doses de primovaccination et une dose de rappel entre 12 et 15 mois en respectant un délai d'au moins six mois entre la dernière dose de primovaccination et la dose de rappel.
- **Vaccination initiée entre 3 et 5 mois : deux doses** de 0,5 ml chacune, en respectant un intervalle minimal de deux mois entre les doses de primovaccination et une dose de rappel entre 12 et 15 mois en respectant un délai d'au moins six mois entre la dernière dose de primovaccination et la dose de rappel.

³⁸ Instruction n° DGS/SP/2018/163 du 27 juillet 2018 relative à la prophylaxie des infections invasives à méningocoque.
<http://circulaire.legifrance.gouv.fr/index.php?action=af-ficherCirculaire&hit=1&r=43909>

Nourrissons âgés de 6 à 11 mois : deux doses de 0,5 ml chacune en respectant un intervalle minimal de deux mois entre les doses de primovaccination et une dose de rappel au cours de la deuxième année avec un intervalle d'au moins 2 mois entre la primovaccination et la dose de rappel ;

Nourrissons âgés de 12 à 23 mois : deux doses de 0,5 ml chacune en respectant un intervalle minimal de deux mois entre les doses suivi d'une dose de rappel avec un intervalle de 12 à 23 mois entre la primovaccination et le rappel ;

A partir de 2 ans : deux doses de 0,5 ml chacune en respectant un intervalle minimal de un mois entre les doses de primovaccination. La nécessité d'une dose de rappel n'est pas établie.

Mise en œuvre de la vaccination autour d'un cas (hors situation impliquant le sérotype B)

Schéma de vaccination autour d'un cas d'IIM de sérotype C	
Age de l'enfant	Schéma de vaccination
6-7 semaines	- 1 dose de Nimenrix® - Par la suite, vaccination antiméningococcique selon les recommandations du calendrier vaccinal (1 dose de Neisvac® à 5 mois, rappel à 12 mois)
2-3 mois révolus	- 1 dose de Neisvac® ou de Menjugate® Seconde dose 2 mois plus tard puis, rappel à 12 mois - Si déjà vacciné avec le Nimenrix® (enfant voyageur ou autour d'un cas) : Neisvac ou Menjugate®, 2 ^{ème} dose 2 mois plus tard puis rappel à 12 mois
4 mois	- 1 dose de Neisvac® ou 2 doses de Menjugate® à 2 mois d'intervalle rappel à 12 mois - Si déjà vacciné avec le Nimenrix® (enfant voyageur ou autour d'un cas) : Neisvac® ou Menjugate®, 2 ^{ème} dose 2 mois plus tard puis rappel à 12 mois
5 mois	- Si non vacciné contre le méningocoque C : 1 dose de Neisvac® ou 2 doses de Menjugate® à 2 mois d'intervalle et rappel à 12 mois - Si déjà vacciné (Neisvac®) : Pas de vaccination, rappel à 12 mois - Si déjà vacciné avec le Nimenrix® (enfant voyageur ou autour d'un cas) : 1 dose de Neisvac® ou 2 doses de Menjugate® à 2 mois d'intervalle puis rappel à 12 mois.
6 mois à 11 mois révolus	- si non vacciné contre le méningocoque de sérotype C : 1 dose de Neisvac® ou 2 doses de Menjugate® à 2 mois d'intervalle puis rappel au cours de la 2 ^{ème} année (délai de 6 mois après la précédente injection) - Si déjà vacciné contre le méningocoque de sérotype C avec un vaccin monovalent : pas de vaccination mais rappel (Neisvac® ou Menjugate®) 6 mois après la précédente injection ⁰¹ . - Si vacciné avec le Nimenrix® : 1 dose de Neisvac® ou 2 doses de Menjugate® à 2 mois d'intervalle puis rappel au cours de la 2 ^{ème} année (délai de 6 mois par rapport à la précédente injection)
12 mois	- Non vacciné avec un vaccin monovalent C : 1 dose de vaccin monovalent même si antérieurement vacciné avec Nimenrix® - Vacciné avec un vaccin monovalent C conjugué à 1 dose depuis moins de 6 mois : pas de primovaccination, 2 ^e dose à réaliser 6 mois après la précédente injection ; si vacciné depuis plus de 6 mois : vaccination avec un vaccin monovalent C.
Après 12 mois	- Vacciné contre le méningocoque de sérotype C avec un vaccin conjugué ⁰² depuis < 5 ans : pas de rappel - Vacciné contre le méningocoque de sérotype C avec un vaccin conjugué depuis ≥ 5 ans : rappel vaccin C conjugué - Vacciné avec un vaccin polysidique non conjugué contenant la valence C ⁰³ depuis < 3 ans : pas de vaccination - Vacciné avec un vaccin polysidique non conjugué depuis ≥ 3 ans : rappel avec vaccin C conjugué Non vacciné C : 1 dose de vaccin C conjugué de rappel

Schéma de vaccination autour d'un cas d'IIM de sérogroupe A, Y ou W	
Age de l'enfant	Schéma de vaccination
6 semaines à 4 mois	1 dose de Nimenrix® Par la suite, vaccination antiméningococcique selon les recommandations du calendrier vaccinal (1 dose de Neisvac® à 5 mois, rappel à 12 mois) Respecter un délai de 1 mois entre la vaccination avec le Nimenrix® et le Neisvac®
5 mois	Si non vacciné contre le méningocoque de sérogroupe C : 1 dose de Nimenrix®, Neisvac® un mois plus tard et rappel Neisvac® à 12 mois Si vacciné contre le méningocoque de sérogroupe C : 1 dose de Nimenrix®, rappel de Neisvac® à 12 mois
6 mois à 11 mois révolus	-Si non vacciné contre le méningocoque de sérogroupe C : une dose de Nimenrix®, Neisvac® un mois plus tard puis rappel Neisvac® au cours de la 2ème année (délai de 6 mois entre les 2 doses) -Si vacciné contre le méningocoque de sérogroupe C : 1 dose de Nimenrix®, rappel de Neisvac® à 12 mois
12 mois	Non vacciné contre le méningocoque de sérogroupe C : une dose unique de Nimenrix® - Vacciné contre le méningocoque de sérogroupe C à 1 dose : une dose unique de Nimenrix
Après 12 mois	-1 dose de Nimenrix® (ou Menveo® après 2 ans)* si la personne n'était pas vaccinée C, elle sera considérée comme à jour après cette dose -Vaccinée avec un vaccin quadrivalent conjugué depuis < 5 ans : pas de rappel -Vaccinée avec un vaccin quadrivalent conjugué depuis ≥ 5 ans : 1 dose de Nimenrix® ou Menveo® -Vacciné avec un vaccin quadrivalent polysidique non conjugué depuis < 3 ans : pas de rappel -Vacciné avec un vaccin polysidique non conjugué A+C depuis < 3 ans : Si contact avec IIM A : pas de vaccin Si contact avec IIM Y ou W : 1 dose de Nimenrix® ou Menveo® - Vacciné avec un vaccin polysidique non conjugué (A+C ou ACYW) depuis ≥ 3 ans : 1 dose de Nimenrix® ou Menveo® <i>* que la personne ait été ou non vaccinée contre le méningocoque de sérogroupe C</i>

⁰¹ Il est préférable d'effectuer le rappel avec le même vaccin

⁰² Vaccin monovalent C ou tétravalent conjugué ACYW**

⁰³ Vaccin bivalent A+C ou vaccin conjugué ACYW (MenCvax)

2.10 Infections à papillomavirus humains(HPV)

Recommandations générales

La vaccination est recommandée pour toutes les jeunes filles et pour tous les garçons âgés de 11 à 14 ans révolus. La vaccination est d'autant plus efficace que les jeunes filles et les jeunes garçons n'ont pas encore été exposés au risque d'infection par le HPV. L'une des doses de la vaccination contre les infections à papillomavirus humains peut être co-administrée notamment avec le rappel diphtérie-tétanos-coqueluche-poliomyélite prévu entre 11 et 13 ans ou avec un vaccin contre l'hépatite B, ainsi qu'avec le vaccin contre le méningocoque de sérogroupe C dans le cadre du rattrapage vaccinal.

Par ailleurs, dans le cadre du rattrapage vaccinal, la vaccination est recommandée pour les deux sexes entre 15 et 19 ans révolus.

La recommandation de vaccination des garçons contre les infections à HPV susmentionnée sera applicable au 1^{er} janvier 2021.

Toute nouvelle vaccination doit être initiée avec le vaccin Gardasil 9®. Les vaccins ne sont pas interchangeables et toute vaccination initiée avec le Cervarix® ou le Gardasil® doit être menée à son terme avec le même vaccin aussi longtemps qu'il sera disponible.

Remarque

La vaccination contre les infections à papillomavirus ne se substitue pas au dépistage des lésions précancéreuses et cancéreuses du col de l'utérus par le frottis cervico-utérin, y compris chez les femmes vaccinées, mais vient renforcer les mesures de prévention.

À partir de 25 ans et jusqu'à 65 ans, toutes les femmes vaccinées ou non vaccinées doivent continuer à bénéficier du dépistage du cancer du col utérin selon les recommandations en vigueur³⁹. À partir de 30 ans et jusque 65 ans, le test HPV remplace l'examen cytologique, en dépistage primaire du cancer du col utérin: 3 ans après le dernier examen cytologique dont le résultat était normal ou dès 30 ans en l'absence d'examen cytologique antérieur. Le rythme entre deux dépistages par test HPV est de 5 ans, dès lors que le résultat du test est négatif.

³⁹ Recommandations HAS du 17 juillet 2019. https://www.has-sante.fr/jcms/c_2806160/fr/evaluation-de-la-recherche-des-papillomavirus-humains-hpv-en-depistage-primaire-des-lesions-precancereuses-et-cancereuses-du-col-de-l-uterus-et-de-la-place-du-double-immuno-marquage-p16/ki67

Recommandations particulières

Pour les hommes ayant des relations sexuelles avec des hommes (HSH), la vaccination HPV par Gardasil® ou Gardasil 9® est recommandée jusqu'à l'âge de 26 ans, en prévention des lésions précancéreuses anales, des cancers anaux et des condylomes. Dans cette situation, la vaccination peut être proposée dans certains CeGIDD et dans certains centres publics de vaccination.

Patients immunodéprimés : la vaccination contre le papillomavirus est recommandée chez les garçons comme les filles aux mêmes âges que dans la population générale, avec un rattrapage jusqu'à l'âge de 19 ans révolus. Chez les enfants des deux sexes, candidats à une transplantation d'organe solide, la vaccination peut être initiée dès l'âge de 9 ans⁴⁰.

Schéma vaccinal

Vaccin nonavalent (Gardasil 9®) :

Vaccination initiée chez les filles et chez les garçons :

- *Entre 11 et 14 ans révolus* : deux doses espacées de 6 à 13 mois
- *Entre 15 ans et 19 ans révolus* : 3 doses administrées selon un schéma 0, 2 et 6 mois.
- *Pour les hommes ayant des relations sexuelles avec les hommes jusqu'à 26 ans révolus* : trois doses administrées selon un schéma 0, 2 et 6 mois.

Vaccin quadrivalent (Gardasil®) : à utiliser uniquement pour un schéma vaccinal initié avec ce vaccin

Entre 11 et 13 ans révolus : deux doses espacées de 6 mois : M0 M6

- *Entre 14 et 19 ans révolus* : trois doses administrées selon un schéma 0, 2 et 6 mois : M0, M2 M6.

Pour les hommes ayant des relations sexuelles avec les hommes jusqu'à 26 ans révolus : trois doses administrées selon un schéma 0, 2 et 6 mois.

Vaccin bivalent : (Cervarix®) : à utiliser uniquement pour un schéma vaccinal initié avec ce vaccin

Entre 11 et 14 ans révolus : deux doses espacées de 6 mois.

- *Entre 15 et 19 ans révolus* : trois doses administrées selon un schéma 0, 1 et 6 mois.

⁴⁰ Rapport Haut conseil de la sante publique du 2 février 2016 <http://www.hcsp.fr/explore.cgi/avisrapportsdomaine?clefr=553>

2.11 Infections à pneumocoque (IP)

Recommandations générales

La primovaccination contre le pneumocoque (deux injections suivies d'un rappel) est obligatoire chez tous les enfants nés à compter du 1er janvier 2018.

La vaccination par le vaccin pneumococcique conjugué 13-valent⁴¹ (VPC13) est effectuée **selon un schéma vaccinal de primovaccination à deux injections à deux mois d'intervalle à l'âge de 2 mois (8 semaines) et à 4 mois suivies d'un rappel à l'âge de 11 mois.**

Recommandations particulières

1- Pour les prématurés et les nourrissons à risque élevé de contracter une infection à pneumocoque (cf. ci-dessous la liste des personnes à risque), le maintien **d'un schéma vaccinal renforcé comprenant une primovaccination à trois injections (2 mois, 3 mois, 4 mois) du vaccin pneumococcique conjugué 13-valent suivies d'un rappel est recommandé.**

2- À partir de l'âge de 2 ans, la vaccination est recommandée pour les patients à risque ; elle est effectuée avec un vaccin conjugué 13-valent, ainsi qu'avec un vaccin non conjugué 23-valent⁴² (VPP 23) selon les modalités figurant dans le schéma vaccinal mentionné plus bas : **elle s'adresse aux personnes suivantes :**

a) patients immunodéprimés (patients concernés par les recommandations de vaccination des immunodéprimés) ;

- Aspléniques ou hypospléniques (incluant les syndromes drépanocytaires majeurs) ;
- Atteints de déficits immunitaires héréditaires ;
- Infectés par le VIH ;
- Patients présentant une tumeur solide ou une hémopathie maligne ;
- Transplantés ou en attente de transplantation d'organe solide ;
- Greffés de cellules souches hématopoïétiques ;
- Traités par immunosuppresseur, biothérapie et/ou corticothérapie pour une maladie auto-immune ou inflammatoire chronique ;
- Atteints de syndrome néphrotique.

⁴¹ Dirigé contre 13 sérotypes de *Streptococcus pneumoniae* : 1, 3, 4, 5, 6A, 6B, 7F, 9V, 14, 18C, 19A, 19F, 23F.

⁴² Dirigé contre 23 sérotypes de *Streptococcus pneumoniae* : 1, 2, 3, 4, 5, 6B, 7F, 8, 9N, 9V, 10A, 11A, 12F, 14, 15B, 17F, 18C, 19A, 19F, 20, 22F, 23F et 33.

b) Patients non immunodéprimés porteurs d'une maladie sous-jacente prédisposant à la survenue d'infection invasive à Pneumocoque (IIP) :

- Cardiopathie congénitale cyanogène, insuffisance cardiaque ;
- Insuffisance respiratoire chronique, bronchopneumopathie obstructive, emphysème ;
- Asthme sévère sous traitement continu ;
- insuffisance rénale ;
- Hépatopathie chronique d'origine alcoolique ou non ;
- Diabète non équilibré par le simple régime ;
- Patients présentant une brèche ostéo-méningée, un implant cochléaire ou candidats à une implantation cochléaire

Schémas vaccinaux

Pour l'ensemble des nourrissons jusqu'à l'âge de 2 ans :

- **les nourrissons âgés de 2 à 6 mois** : une dose de VPC 13 à 2 mois (8 semaines) et à 4 mois avec une dose de rappel à 11 mois ;
- **les nourrissons âgés de 7 à 11 mois non vaccinés antérieurement** : deux doses de VPC 13 à deux mois d'intervalle et un rappel un an plus tard ;
- **les nourrissons âgés de 12 à 23 mois non vaccinés antérieurement** : deux doses de VPC 13 à au moins deux mois d'intervalle.

Pour les prématurés et les nourrissons à risque élevé d'IP : une dose de VPC 13 à 2 mois (8 semaines), 3 et 4 mois avec un rappel à l'âge de 11 mois.

Pour les enfants à risque élevé d'IP âgés de 2 ans à moins de 5 ans (soit 59 mois au plus) :

- **non vaccinés antérieurement avec le vaccin conjugué 13-valent** : deux doses de VPC 13 à deux mois d'intervalle, suivies d'une dose de vaccin non conjugué 23-valent au moins deux mois après la deuxième dose de vaccin 13-valent ;
- **vaccinés avant l'âge de 24 mois avec le vaccin conjugué 13-valent** : une dose de VPP 23;

Pour les personnes (adultes et enfants) âgées de 5 ans et plus, à risque élevé d'une infection pneumococcique, quel que soit le risque :

- Les personnes non antérieurement vaccinées reçoivent la primo-vaccination pneumococcique par une dose de VPC13 suivie au moins 8 semaines plus tard d'une dose de VPP23 ;
- Les personnes qui n'ont reçu antérieurement que le vaccin VPP23 pourront recevoir une injection du VPC13 si la vaccination antérieure remonte à plus de 1 an ; l'injection ultérieure du VPP23 sera pratiquée avec un délai minimal de 5 ans par rapport à la date de l'injection du VPP23 ;
- Les personnes déjà vaccinées suivant la séquence VPC13 - VPP23 pourront recevoir une nouvelle injection du VPP23 en respectant un délai de 5 ans après la précédente injection de ce même vaccin.

La nécessité de revaccinations ultérieures pourra être reconsidérée en fonction de la disponibilité des données d'efficacité de cette mesure.

Vaccination contre les infections à pneumocoque (IP)

Enfants de moins de 2 ans	Enfants de 2 à 5 ans à risque d'IP	Enfants de plus de 5 ans et adultes à risque d'IP
VPC 13 à l'âge de 2 mois (8 semaines), 4 et 11 mois	Si antérieurement vacciné par VPC 13 : VPP23 à l'âge de 24 mois	Non vaccinés antérieurement : VPC13 puis VPP23 (>S8)
Prématurés et nourrissons à risque d'IP : Une dose de vaccin conjugué 13-valent à l'âge de 2 mois (8 semaines), 3 et 4 mois avec un rappel à l'âge de 11 mois	Si non antérieurement vaccinés : Deux doses de VPC13 (S0, S8) puis VPP23 (S16)	Vaccinés antérieurement - avec la séquence VPC13-VPP23 : VPP23 avec un délai d'au moins 5 ans après le dernier VPP23 - Vaccinés depuis plus de 1 an avec le VPP23 : VPC13, Revaccination par VPP 23 avec un délai d'au moins 5 ans après le dernier VPP23

VPC13 : vaccin pneumococque conjugué 13-valent ; VPP23 : vaccin pneumococque polysidique non conjugué 23-valent ; S : semaine

Adaptation de la stratégie vaccinale en situation de pénurie de vaccins VPP23, se référer au chapitre 3.4

2.12 Rage

Recommandations particulières

La vaccination contre la rage est recommandée pour les chiroptérologues et les personnes régulièrement exposées aux virus de la rage des chauves-souris en France métropolitaine.

Recommandations pour les professionnels

La vaccination contre la rage est recommandée pour les personnels des services vétérinaires, personnels des laboratoires manipulant du matériel contaminé ou susceptible de l'être, équarrisseurs, personnels des fourrières, naturalistes, taxidermistes, gardes-chasse, gardes forestiers, personnels des abattoirs.

Schéma vaccinal

En pré-exposition : trois injections aux jours 0, 7 et 21 ou 28. Les rappels à un an puis tous les cinq ans ne sont plus recommandés systématiquement, mais :

- pour les professionnels exposés (vétérinaires, personnels de laboratoire manipulant du matériel contaminé...), les rappels seront fonction du niveau de risque d'exposition et des contrôles sérologiques,
- pour les chiroptérologues, le rappel à un an reste systématique, les rappels suivants seront fonction des sérologies annuelles.

En post-exposition, l'évaluation de la nécessité du traitement et sa mise en œuvre ne sont assurées que dans les centres de vaccination antirabique et selon les recommandations de la HAS⁴³

⁴³ https://www.has-sante.fr/jcms/c_2878590/fr/vaccination-contre-la-rage-en-prophylaxie-post-exposition

2.13 Rougeole, oreillons, rubéole

Recommandations générales

Cette vaccination (une injection à 12 mois suivie d'une deuxième injection entre 16 et 18 mois) est obligatoire chez tous les enfants nés à compter du 1er janvier 2018.

Populations concernées

- **Nourrissons** : 2 doses de vaccin trivalent⁴⁴ contre la rougeole, les oreillons et la rubéole (ROR). La première dose est administrée à 12 mois quel que soit le mode de garde⁴⁵. La seconde dose ne constitue pas un rappel, l'immunité acquise après une première vaccination étant de longue durée. Elle constitue un rattrapage pour les enfants n'ayant pas répondu, pour un ou plusieurs des antigènes, lors de la première dose.
- **Les personnes nées depuis 1980 devraient avoir reçu au total deux doses de vaccin trivalent**, en respectant un délai minimal d'un mois entre les deux doses, quels que soient les antécédents vis-à-vis des trois maladies. Les personnes qui ont développé l'une des trois maladies contre lesquelles protège le vaccin, ne sont habituellement pas protégées contre les deux autres et administrer un vaccin vivant atténué à une personne déjà immunisée ne présente aucun inconvénient du fait de l'inactivation du virus vaccinal par les anticorps préexistants.

La vaccination contre la rougeole, la rubéole et les oreillons est contre-indiquée pendant la grossesse, cependant, une vaccination réalisée par inadvertance chez une femme enceinte ne doit pas être un motif d'interruption de grossesse. La grossesse doit être évitée dans le mois suivant la vaccination. Il convient de conseiller aux femmes qui viennent d'être vaccinées et ayant l'intention de débiter une grossesse de différer leur projet d'un mois.

Recommandations autour d'un cas de rougeole

Dans le cadre du plan d'élimination de la rougeole et de la rubéole, une vaccination préventive pour les personnes potentiellement réceptives⁴⁶ exposées à un cas de rougeole est recommandée. Ces mesures concernent les contacts autour d'un cas clinique ou confirmé biologiquement pour les contacts proches⁴⁷, et les contacts d'un cas confirmé biologiquement dans les autres collectivités :

⁴⁴ La 1ère et la 2ème dose peuvent être effectuées avec des vaccins différents (Cf. RCP du produit).

⁴⁵ Avis HCSP du 28 juin 2013 relatif à la vaccination contre la rougeole avant l'âge de 12 mois.

⁴⁶ Personne sans antécédent certain de rougeole ou n'ayant pas reçu deux doses de vaccin par le passé.

⁴⁷ Parmi les personnes ayant côtoyé le malade pendant sa période de contagiosité (5 jours avant jusqu'à 5 jours après le début de l'éruption), sont considérés comme contact : l'entourage familial (personnes de la famille vivant sous le même toit) ; les enfants et adultes de la même section en crèche ou en halte-garderie ; les enfants et adultes exposés au domicile de garde quand le cas est gardé par une assistante maternelle ; toute personne ayant fréquenté de manière concomitante les mêmes locaux que le malade (école, internat, local

Nourrissons âgés de 6 à 11 mois : une dose de vaccin trivalent (**selon une procédure de RTU**) dans les 72 heures suivant le contact présumé (dans ce cas, l'enfant recevra par la suite deux doses de vaccin trivalent suivant les recommandations du calendrier vaccinal : 1ère dose à l'âge de 12 mois, 2e dose entre 16 et 18 mois) ;

Personnes âgées de plus d'un an et nées depuis 1980 : mise à jour conformément au calendrier vaccinal pour atteindre deux doses de vaccin trivalent ;

Professionnels de santé ou personnels chargés de la petite enfance, sans antécédent de rougeole **quelle que soit leur date de naissance** : mise à jour conformément au calendrier vaccinal pour atteindre deux doses de vaccin trivalent ;

L'administration d'une dose de vaccin, telle que préconisée ci-dessus, réalisée dans les 72 heures qui suivent le contact avec un cas peut éviter la survenue de la maladie. Elle reste préconisée même si ce délai est dépassé sauf chez le nourrisson de 6 à 11 mois révolus.

Pour les nourrissons âgés de 6 à 11 mois révolus, la vaccination doit être réalisée dans les 72 heures suivant le contact ; au-delà de ce délai cette vaccination post exposition n'a pas sa place, la prophylaxie post exposition nécessitant alors l'administration d'immunoglobulines.

Pour les nourrissons âgés de 6 à 8 mois révolus, une dose de vaccin trivalent (selon une recommandation temporaire d'utilisation (RTU) ; se référer à l'instruction relative à la conduite à tenir autour d'un ou plusieurs cas de rougeole⁴⁸).

En outre, **un délai d'au moins neuf mois** est à respecter chez **une personne ayant reçu des immunoglobulines en prophylaxie post-exposition** de la rougeole **avant de la vacciner contre la rougeole, les oreillons et la rubéole**. Ce délai peut être porté à 12 mois pour les nourrissons ayant reçu des doses élevées d'immunoglobulines (2g/kg).

Recommandations en situation de cas groupés de rougeole

En situation de cas groupés, des mesures vaccinales particulières et supplémentaires sont proposées. Elles reposent sur la notion qu'en situation épidémique, la plupart des cas sont confirmés épidémiologiquement et que la valeur prédictive positive du diagnostic clinique est plus élevée qu'en situation endémique. La vaccination est ainsi recommandée aux contacts proches et en collectivité sans attendre les résultats de laboratoire.

En plus des recommandations autour d'un cas, toutes les personnes, y compris celles nées avant 1980, sans antécédent connu de rougeole devraient compléter leur vaccination jusqu'à obtenir en tout deux doses de vaccin trivalent.

professionnel, transports publics, aéronef ...) avec un contact avec le malade en face à face ou un séjour de plus de 15 mn ; toute personne ayant séjourné dans une pièce fréquentée par le malade jusqu'à 2 h après le départ de ce dernier.

⁴⁸ Instruction N° DGS/SP/SP1/2018/205 du 28 septembre 2018 relative à la conduite à tenir autour d'un ou plusieurs cas de rougeole http://circulaire.legifrance.gouv.fr/pdf/2018/10/cir_44038.pdf

De la même manière, l'administration d'une dose de vaccin, telle que préconisée ci-dessus, réalisée dans les 72 heures qui suivent le contact avec un cas, peut éviter la survenue de la maladie. Elle reste préconisée même si ce délai est dépassé sauf chez le nourrisson de 6 à 11 mois révolus.

Dans tous les cas, lorsque la situation requiert deux doses, l'intervalle entre celles-ci sera d'au moins un mois.

Recommandations en situation de cas groupés d'oreillons dans une collectivité

En situation de cas groupés d'oreillons en collectivité (école, université, internat, caserne, club sportif...), il est recommandé :

- **La mise à jour** du statut vaccinal à deux doses de vaccin trivalent ROR ;
- **De proposer systématiquement une troisième dose de vaccin trivalent ROR aux personnes en ayant déjà reçu deux auparavant et dont la seconde a été administrée depuis plus de 10 ans.** Le périmètre d'application de cette mesure pourra être déterminé localement en fonction des caractéristiques de la collectivité et des groupes de personnes affectées.

Risque d'exposition à la rubéole

Les femmes nées avant 1980 non vaccinées contre la rubéole et ayant un projet de grossesse, doivent recevoir une dose de vaccin trivalent (rougeole, oreillons, rubéole). Cette vaccination peut être pratiquée lors d'une consultation de contraception par exemple. Les sérologies pré vaccinales et post vaccinales ne sont pas utiles. Si les résultats d'une sérologie confirmant l'immunité de la femme vis-à-vis de la rubéole sont disponibles, il n'est pas utile de la vacciner. Il n'y a pas lieu de revacciner des femmes ayant reçu deux vaccinations préalables, quel que soit le résultat de la sérologie si elle a été pratiquée.

Pour les femmes dont la sérologie prénatale est négative ou inconnue, la vaccination ne pouvant être pratiquée pendant la grossesse, elle devra être pratiquée immédiatement après l'accouchement, de préférence avant la sortie de la maternité, ou à défaut, au plus tôt après la sortie, même en cas d'allaitement (en l'absence de suspicion ou confirmation d'immunodéficiência chez l'enfant).

La vaccination contre la rougeole et la rubéole est contre-indiquée pendant la grossesse, cependant, une vaccination réalisée par inadvertance chez une femme enceinte ne constitue pas un motif d'interruption de grossesse. La grossesse doit être évitée dans le mois suivant la vaccination. Il convient de conseiller aux femmes qui viennent d'être vaccinées et ayant l'intention de débiter une grossesse de différer leur projet d'un mois.

Recommandations pour les professionnels

Les personnes nées avant 1980, non vaccinées et sans antécédent connu de rougeole ou de rubéole, qui exercent des professions de santé en formation, à l'embauche ou en poste, doivent recevoir une

dose de vaccin trivalent rougeole-oreillons-rubéole. La vaccination avec une dose de vaccin trivalent ROR est fortement recommandée pour les personnes travaillant dans les services accueillant des patients à risque de rougeole grave (immunodéprimés). Les professionnels travaillant au contact des enfants doivent aussi recevoir une dose de vaccin trivalent rougeole-oreillons-rubéole.

Pour l'ensemble de ces personnels dont les antécédents de vaccination ou de maladie (rougeole, rubéole) sont incertains, la vaccination doit être pratiquée sans qu'un contrôle sérologique préalable soit réalisé.

Au contact d'un cas de rougeole, il est recommandé l'administration d'une dose de vaccin trivalent à tous les personnels susceptibles d'être ou d'avoir été exposés pour lesquels il n'existe pas de preuve de rougeole antérieure ou qui n'ont pas reçu auparavant une vaccination complète à deux doses. Cette vaccination, si elle est réalisée dans les 72 heures qui suivent un contact avec un cas, peut éviter la survenue de la maladie. Elle reste préconisée même si ce délai est dépassé.

Personnes vaccinées

Nourrissons : une dose du vaccin contre la rougeole, les oreillons et la rubéole à l'âge de 12 mois (co-administration possible avec le vaccin contre les infections invasives à méningocoque C, cf. chapitre 2.9) et une seconde dose entre 16 et 18 mois.

Personnes nées depuis 1980 et âgées de plus de 18 mois : rattrapage pour obtenir, au total, deux doses de vaccin trivalent ROR (avec un délai minimal de un mois entre les doses), quels que soient les antécédents vis-à-vis des trois maladies.

Personnes contacts d'un cas de rougeole : se référer à l'instruction du 28 septembre 2018 relative à la conduite à tenir autour d'un ou plusieurs cas de rougeole : http://circulaire.legifrance.gouv.fr/pdf/2018/10/cir_44038.pdf

2.14 Tuberculose

La vaccination par le BCG est fortement recommandée pour les enfants exposés à un risque élevé de tuberculose dans leur entourage ou dans leur environnement.

Depuis la publication du décret de suspension de l'obligation de vaccination par le BCG des enfants et des adolescents et de la circulaire d'application⁴⁹, la vaccination par le BCG ne peut plus être exigée à l'entrée en collectivité.

Recommandations particulières

Pour les enfants exposés à un risque élevé de tuberculose, la vaccination par le BCG est recommandée à partir de l'âge de 1 mois, idéalement au cours du 2^{ème} mois. Toutefois pour les enfants originaires de Guyane, de Mayotte ou ayant un membre de l'entourage atteint d'une tuberculose récente (moins de 5 ans), la vaccination est recommandée avant la sortie de la maternité. Le vaccin peut être co-administré avec les vaccins prévus à l'âge de 2 mois. Chez les enfants à risque non vaccinés, la vaccination peut être réalisée jusqu'à l'âge de 15 ans.

Il n'est plus indiqué de pratiquer une intradermoréaction (IDR) à la tuberculine préalablement à la vaccination pour les enfants de moins de 6 ans, à l'exception de ceux ayant résidé ou effectué un séjour de plus d'un mois dans un pays de forte incidence de la tuberculose. La vaccination ne s'applique qu'aux personnes ayant une intradermoréaction à la tuberculine négative.

Les contre-indications médicales temporaires à la vaccination BCG sont constituées par les dermatoses étendues en évolution et les contre-indications définitives par les déficits immunitaires congénitaux ou acquis, notamment dus au VIH⁵⁰ (voir tableau 4.5.2).

Sont considérés comme enfants à risque élevé de tuberculose les enfants qui répondent au moins à l'un des critères suivants :

- Enfant né dans un pays de forte endémie tuberculeuse ;
- Enfant dont au moins l'un des parents est originaire de l'un de ces pays ;
- Enfant devant séjourner au moins un mois d'affilée dans l'un de ces pays ;
- Enfant ayant un antécédent familial de tuberculose (collatéraux ou ascendants directs) ;
- Enfant résidant en Île-de-France, en Guyane ou à Mayotte ;
- Enfant dans toute situation jugée par le médecin à risque d'exposition au bacille tuberculeux, notamment enfant vivant dans des conditions de logement défavorables (habitat précaire ou

⁴⁹ Circulaire n° DGS/RI1/2007/318 du 14 août 2007 relative à la suspension de l'obligation de vaccination par le BCG des enfants et des adolescents.

⁵⁰ Arrêté du 13 juillet 2004 relatif à la pratique de la vaccination par le vaccin antituberculeux BCG et aux tests tuberculiniques (Journal officiel n° 174 du 29 juillet 2004).

surpeuplé) ou socioéconomiques défavorables ou précaires (en particulier parmi les bénéficiaires de la protection universelle maladie ou de la couverture et de la complémentaire santé solidaire) ou en contact régulier avec des adultes originaires d'un pays de forte endémie.

Les zones géographiques à forte incidence⁵¹ tuberculeuse, selon les estimations de l'OMS⁵², et en tenant compte de certaines imprécisions liées aux difficultés du recueil fiable des données épidémiologiques dans certains pays, sont :

- Le continent africain dans son ensemble ;
- Le continent asiatique dans son ensemble à l'exception du Japon, y compris les pays du Proche et Moyen-Orient à l'exception de Chypre, des Emirats Arabes Unis, d'Israël, de la Jordanie et d'Oman ;
- Les pays d'Amérique centrale et du Sud à l'exception d'Antigua et Barbuda, Barbade, Bermudes, Bonaire, Cuba et du Costa Rica, Curaçao, Jamaïque, Iles Vierges et Caïmans, Porto Rico ;
- Les pays d'Europe centrale et de l'Est à l'exception de la Grèce, de la Hongrie, de la Slovaquie, de la Slovénie et de la Tchéquie ;

Rappel : la revaccination par le BCG, en population générale et chez les professionnels exposés à la tuberculose, n'est plus indiquée depuis 2004. En conséquence, l'IDR à la tuberculine à 5 Unités (Tubertest®) n'a pas lieu d'être pratiquée à titre systématique, notamment après la vaccination par le BCG.

Recommandations pour les professionnels⁵³

Un décret suspendant l'obligation de vaccination contre la tuberculose des personnes mentionnées au C de l'article R. 3112-1 et à l'article R. 3112-2 du code de la santé publique est entré en vigueur le 1er avril 2019. Depuis cette date, la vaccination par le BCG n'est plus exigée lors de la formation ou de l'embauche de ces personnes⁵⁴.

Toutefois, il appartiendra aux médecins du travail d'évaluer le risque d'exposition au bacille de la tuberculose et de proposer, le cas échéant, une vaccination par le vaccin antituberculeux BCG au cas par cas aux professionnels du secteur sanitaire et social non antérieurement vaccinés et ayant un test immunologique de référence négatif et susceptibles d'être très exposés tels que :

- Les personnels en contact répétés avec des patients tuberculeux et tout particulièrement ceux à risque de tuberculose multi résistante et chez qui les mesures de confinement sont difficiles à appliquer ;

⁵¹ La haute endémicité tuberculeuse est définie par une incidence de la maladie supérieure à 40/10⁵ <https://www.hcsp.fr/explore.cgi/avisrapportsdomaine?clefr=668>

⁵² http://www.who.int/tb/publications/global_report/gtbr2018_annex4.pdf?ua=1

⁵³ Décret suspendant l'obligation de vaccination par le BCG pour les professionnels qui y étaient antérieurement soumis publié le 1er mars 2019 : https://www.legifrance.gouv.fr/affichTexte.do;jsessionid=B2A285B3FBD6F54702A5D712EA658F2.tplgfr29s_1?cidTexte=JORFTEXT000038184922&dateTexte=&oldAction=rechJO&categorie-Lien=id&idJO=JORFCONT000038184654

⁵⁴ Décret n° 2019-149 du 27 février 2019 modifiant le décret n° 2007-1111 du 17 juillet 2007 relatif à l'obligation vaccinale par le vaccin antituberculeux BCG : <https://www.legifrance.gouv.fr/affichTexte.do?cidTexte=JORFTEXT000038184922&categorieLien=id>

- Les personnels de laboratoires travaillant en routine sur le bacille de la tuberculose (cultures, modèles animaux, ...).

Il est rappelé la nécessité d'un respect strict de mesures barrières (mesures standard et précaution air) pour les personnes travaillant dans les milieux à risque⁵⁵

Schéma vaccinal

BCG AJVaccines® :

Enfants âgés de moins de 12 mois : Une dose de 0,05 ml de vaccin reconstitué doit être administrée strictement par voie intradermique

Adultes et enfants, âgés de 12 mois et plus : Une dose de 0,1 ml de vaccin reconstitué doit être administré strictement par voie intradermique.

Le vaccin une fois reconstitué doit être utilisé immédiatement ou dans un délai ne dépassant pas 4 h (conservé à 2-8°C).

Adaptation de la stratégie vaccinale en situation de pénurie ou de tension d'approvisionnement de vaccin BCG AJVaccines® se référer chapitre 3.5.

⁵⁵ Actualisation des précautions standard : Etablissements de santé, établissements médicosociaux, soins de ville, Juin 2017.
https://sf2h.net/wp-content/uploads/2017/06/HY_XXV_PS_versionSF2H.pdf

2.15 Typhoïde

En milieu professionnel

Le décret n°2020-28 du 14 janvier 2020 suspendant l'obligation de vaccination contre la fièvre typhoïde des personnes exerçant une activité professionnelle dans un laboratoire de biologie médicale est entré en vigueur le 1^{er} mars 2020. La vaccination contre la fièvre typhoïde n'est dès lors plus exigible pour ces professionnels⁵⁶.

⁵⁶ https://www.legifrance.gouv.fr/affichTexte.do;jsessionid=3B339F981AB9094640D949B77CF8A7BF.tplgfr24s_2?cidTexte=JORFTEXT000041405845&dateTexte=29990101

2.16 Varicelle

Recommandations particulières

La vaccination généralisée contre la varicelle des enfants à partir de l'âge de 12 mois n'est pas recommandée dans une perspective de santé publique.

La vaccination contre la varicelle est recommandée pour :

- Les adolescents âgés de 12 à 18 ans n'ayant pas d'antécédent clinique de varicelle ou dont l'histoire est douteuse ; un contrôle sérologique préalable peut être pratiqué dans ce cas ;
- Les femmes en âge de procréer, notamment celles ayant un projet de grossesse, et sans antécédent clinique de varicelle ; un contrôle sérologique préalable peut être pratiqué ;
- Les femmes n'ayant pas d'antécédent clinique de varicelle (ou dont l'histoire est douteuse) dans les suites d'une première grossesse ;
- Toute personne sans antécédent de varicelle (ou dont l'histoire est douteuse) et dont la sérologie est négative, en contact étroit avec des personnes immunodéprimées (les sujets vaccinés doivent être informés de la nécessité, en cas de rash généralisé, d'éviter les contacts avec les personnes immunodéprimées pendant 10 jours) ;
- Les personnes en attente de greffe, dans les six mois précédant une greffe d'organe solide, sans antécédents de varicelle (ou dont l'histoire est douteuse) et dont la sérologie est négative (avec deux doses à au moins un mois d'intervalle).

La vaccination contre la varicelle est contre-indiquée pendant la grossesse. La grossesse doit être évitée dans le mois suivant la vaccination. Il convient de conseiller aux femmes qui viennent d'être vaccinées et ayant l'intention de débiter une grossesse de différer leur projet d'un mois.

Recommandations autour d'un cas de varicelle

La vaccination est recommandée **dans les 3 jours suivant un contact avec un cas de varicelle ou de zona** pour toute personne immunocompétente de plus de 12 ans (à l'exclusion des femmes enceintes), sans antécédents de varicelle et sans antécédent de vaccination contre la varicelle.

La vaccination comprend 2 injections séparées de 4 à 8 semaines (Varivax®) ou de 6 à 10 semaines (Varilrix®) en fonction du vaccin utilisé. Les personnes à risque de varicelle grave ayant une contre-indication à la vaccination (immunodéprimés, femmes enceintes) doivent bénéficier d'une prophylaxie par l'administration d'immunoglobulines spécifiques.

En milieu professionnel

La vaccination contre la varicelle est recommandée pour les personnes sans antécédent de varicelle (ou dont l'histoire est douteuse) et dont la sérologie est négative, qui exercent les professions suivantes :

- Professionnels en contact avec la petite enfance (crèches et collectivités d'enfants notamment) ;
- Professions de santé en formation (à l'entrée en première année des études médicales ou paramédicales), à l'embauche ou à défaut, déjà en poste, en priorité dans les services accueillant des sujets à risque de varicelle grave (immunodéprimés, services de gynéco-obstétrique, néonatalogie, pédiatrie, maladies infectieuses, néphrologie).

Schéma vaccinal

Deux doses espacées de 4 à 8 semaines (Varivax®) ou de 6 à 10 semaines (Varilrix®).

2.17 Zona

Recommandations générales

La vaccination est recommandée chez les adultes âgés de 65 à 74 ans révolus y compris chez les sujets ayant déjà présenté un ou plusieurs épisodes de zona (co-administration possible du vaccin Zostavax® avec le vaccin pneumococcique 23-valent, le vaccin contre la grippe saisonnière et le vaccin dTP).

Ce vaccin vivant atténué est contre-indiqué chez les personnes immunodéprimées.

Schéma vaccinal

Une injection unique. La nécessité d'une dose de rappel n'est actuellement pas connue.

2.18 Vaccination des populations spécifiques

2.18.1 Personnes immunodéprimées ou aspléniques

L'immunodépression caractérise l'état d'une personne dont le système immunitaire est défaillant ; elle est la conséquence de pathologies innées (déficit immunitaire primitif) ou acquises ou d'un traitement (déficit immunitaire secondaire) telles que l'infection par le VIH, la corticothérapie ou les traitements immunosuppresseurs.

Les personnes immunodéprimées ou aspléniques sont exposées à un risque accru d'infections sévères responsables d'une morbidité et d'une mortalité importantes. La vaccination en cas d'immunodépression présente certaines particularités qui justifient des recommandations spécifiques :

- le risque de survenue de maladie vaccinale après vaccination par vaccins vivants contre-indique de principe l'utilisation de ces vaccins chez l'immunodéprimé ; **cependant, ces vaccins peuvent être envisagés dans certaines situations et au cas par cas, après avoir confronté le risque de la vaccination d'une part, et le risque de la maladie infectieuse que l'on cherche à prévenir d'autre part :**
- la diminution de l'immunogénicité des vaccins pouvant justifier des schémas vaccinaux particuliers ;
- un risque accru pour certaines infections justifiant la recommandation de vaccinations spécifiques.

Ces recommandations de vaccination concernent les personnes atteintes de déficits immunitaires héréditaires primitifs ou congénitaux et les déficits immunitaires secondaires ou acquis : transplantation d'organe solide et greffe de cellules souches hématopoïétiques, infection par le VIH, traitements immunosuppresseurs, anti-TNF, chimiothérapies anticancéreuses et autres. Elles figurent dans le rapport du Haut Conseil de la santé publique accompagnées du tableau synthétique qui y est joint et sont disponibles sur le site Internet :

<http://www.hcsp.fr/explore.cgi/avisrapportsdomaine?clefr=504>

Les tableaux 4.5.2 présentent les recommandations vaccinales dans les situations les plus fréquemment rencontrées en médecine de ville :

- Patient atteint d'un cancer ou d'une hémopathie maligne traité ou non par chimiothérapie ;
- Patient vivant avec le VIH ;
- Patient traité par corticothérapie.

2.18.2. Vaccination des femmes enceintes

Avant la grossesse

Les vaccinations doivent être mises à jour avant la grossesse dans la mesure du possible, elles peuvent être réalisées au cours d'une consultation pré-conceptionnelle, en particulier pour le vaccin ROR, le vaccin contre la coqueluche et le vaccin contre la varicelle (voir précision dans les chapitres relatifs à la vaccination contre ces infections).

Pendant la grossesse

Le vaccin grippal injectable est recommandé quel que soit le stade de la grossesse.
--

Ce vaccin est pris en charge par l'assurance maladie au cours de la grossesse.

Les vaccins vivants ROR, vaccin contre la varicelle et BCG sont contre-indiqués pendant la grossesse. La grossesse doit être évitée dans le mois qui suit la vaccination avec un vaccin vivant.

Cependant :

- Une vaccination avec un vaccin vivant, réalisée par inadvertance au cours de la grossesse, bien qu'étant contre-indiquée, n'est pas une indication à interrompre la grossesse.
- La vaccination contre la fièvre jaune de la femme enceinte peut être justifiée lors de séjour en zone d'endémie après évaluation du rapport bénéfice-risque. Chez la femme allaitante, la vaccination contre la fièvre jaune doit être reportée tant que le nourrisson n'a pas atteint l'âge de 6 mois, sauf en cas de situation épidémique.

Compte tenu des données disponibles concernant la vaccination des femmes enceintes, la réalisation des autres vaccins au cours de la grossesse se justifie en cas de risque infectieux (contexte épidémique, risque professionnel, séjour en zone à risque ...).

Après la grossesse

La période post natale sera l'occasion de procéder à cette mise à jour si elle n'a pu être réalisée avant la grossesse en particulier pour le vaccin ROR, le vaccin contre la coqueluche et le vaccin contre la varicelle (si indication).

2.18.3 Vaccination des nourrissons nés prématurés

Est considérée comme prématurée, toute naissance qui survient avant 37 semaines d'aménorrhée, soit 35 semaines de grossesse. Le prématuré est exposé à un risque infectieux accru en termes d'incidence et de gravité, en particulier pour la coqueluche.

La vaccination de routine doit débuter à 2 mois d'âge chronologique, quel que soit le degré initial de prématurité.

L'immatunité immunologique du prématuré est responsable d'une réponse à la vaccination inférieure à celle observée chez le nouveau-né à terme, en particulier s'agissant de la vaccination contre l'*Haemophilus influenzae* de type b ; toutefois, le prématuré est capable de répondre de manière satisfaisante aux vaccins dès l'âge de 8 semaines.

Il n'y a pas de données justifiant un schéma renforcé pour la vaccination contre l'*Haemophilus influenzae* de type b.

Vaccination coquelucheuse

Elle est particulièrement indiquée en raison du risque accru de complications de la maladie chez le prématuré.

Toutefois le prématuré est exposé à un risque spécifique d'apnée et/ou de bradycardie durant les quarante-huit heures suivant la première injection d'un vaccin combiné contenant la valence coquelucheuse.

Ce risque est particulièrement identifié (8 % à 50 %) chez les nourrissons nés avant 33 semaines d'aménorrhée et/ou de poids de naissance inférieur à 1 500 g, ayant eu des antécédents d'apnée, d'oxygène-dépendance ou de broncho-dysplasie pendant la période postnatale. Ce risque disparaît au-delà de soixante à soixante-dix jours de vie.

Chez le prématuré qui présente ces facteurs de risque, il est donc recommandé d'administrer la première dose de vaccin hexavalent avant sa sortie de la maternité (le cas échéant, de le ré-hospitaliser) et de le garder sous monitoring cardio-respiratoire pendant les quarante-huit heures qui suivent. En cas d'apnée ou de bradycardie lors de la première vaccination, une récurrence est possible lors de la deuxième injection.

Vaccination contre l'hépatite B

Les réponses sont satisfaisantes pour les enfants de plus de 2 000 g à la naissance ou les enfants dont la vaccination a débuté à 2 mois, quel que soit leur poids de naissance.

Chez le grand prématuré, des études ont montré qu'il existait une moins bonne réponse à la vaccination commencée à la naissance avec trois doses de vaccin contre l'hépatite B.

Schéma de vaccination du nouveau-né prématuré et/ou pesant moins de 2000 g de mère Ag HBs +

Naissance	1 Mois	2 Mois	3 Mois	4 Mois	5 Mois	6 Mois	11 Mois	12 Mois	18 Mois
Hep B+ Ig	Hep B	DTCPHibHepB* VPC13**	VPC13**	DTCPHib VPC13**	Men C***	Hép B	DTCPHib VPC13**	Men C ROR dose 1	ROR dose 2

*Vaccination avec le vaccin hexavalent à effectuer en milieu hospitalier en cas de facteurs de risque (prématuré de moins de 33 semaines et/ou poids de naissance de moins de 1500 g, oxygénothérapie ou bronchodysplasie en période néonatale ; **Vaccin conjugué 13-valent contre le pneumocoque ; *** : vaccin contre le méningocoque C

Les nouveau-nés de mère porteuse de l'AgHBs doivent impérativement être vaccinés à la naissance (et recevoir une dose d'immunoglobulines spécifiques) puis à 1 mois et entre 6 et 12 mois ; s'il s'agit de nouveau-nés prématurés de moins de 32 semaines et/ou ayant un poids de naissance de moins de 2000 g une dose supplémentaire doit être administrée : à la naissance, à 1 mois, 2 mois, puis entre 6 et 12 mois (voir tableau ci-dessous)

Schéma de vaccination du prématuré (hors nouveau-nés de mère Ag HBs +)

2 Mois	3 Mois	4 Mois	5 Mois	11 Mois	12 Mois	18 Mois
DTCPhibHepB* VPC13**	VPC13*	DTCPhibHepB VPC13**	Men C***	DTCPhibHepB VPC13**	Men C ROR Dose1	ROR Dose 2

*Vaccination avec le vaccin hexavalent à effectuer en milieu hospitalier en cas de facteurs de risque (prématuré de moins de 33 semaines et/ou poids de naissance de moins de 1500 g, oxygénothérapie ou bronchodysplasie en période néonatale)

**Vaccin conjugué 13-valent contre le pneumocoque

*** : vaccin contre le méningocoque C

Dans tous les cas, un contrôle sérologique des marqueurs (AgHBs et Ac anti-HBs) sera effectué à partir de l'âge de 9 mois, au mieux un à quatre mois après la dernière dose, pour vérifier l'efficacité de la protection.

En situation de pénurie, les nourrissons prématurés sont prioritaires (se reporter au chapitre 3 et au tableau 4.11).

Vaccination contre les infections à pneumocoque

La vaccination avec le vaccin conjugué 13-valent est indiquée chez le prématuré. Le schéma vaccinal du prématuré comprend une **primovaccination renforcée à trois doses de vaccin pneumococcique** conjugué 13-valent à un mois d'intervalle en commençant à l'âge de 2 mois, suivies d'un rappel à l'âge de 11 mois

2.18.4. Vaccination des personnes âgées

Le risque d'infection, en particulier d'infections graves croît avec l'âge. Ce risque est en partie dû au phénomène d'immunosénescence. Il est d'autant plus important qu'il existe une altération des statuts nutritionnel et fonctionnel ainsi que, des comorbidités ou une polymédication.

L'incidence des infections grippales, à pneumocoque et des zonas est augmentée dans la population âgée et tout particulièrement dans la population âgée dépendante avec des conséquences sévères en termes de morbi-mortalité.

La vaccination contribue à la prévention de ce risque infectieux. Cependant, la réponse vaccinale s'altère avec l'âge. C'est la raison pour laquelle, la fréquence des rappels est augmentée et que la vaccination antigrippale est recommandée chez les professionnels interagissant avec les sujets âgés.

Les tableaux 4.5.3.a et b présentent les vaccinations recommandées pour les personnes âgées de 65 ans et plus.

2.19 Statut vaccinal inconnu, incomplet ou incomplètement connu

Le rapport complet et les fiches de synthèse sont disponibles sur le site de la HAS

https://www.has-sante.fr/jcms/c_2867210/fr/rattrapage-vaccinal-en-situation-de-statut-vaccinal-incomplet-inconnu-ou-incomplètement-connu-en-population-generale-et-chez-les-migrants-primo-arrivants

Des exemples (cas cliniques) en cas de statut vaccinal inconnu, incomplet ou incomplètement connu sont disponibles sous les liens suivants :

En population générale : https://has-sante.fr/upload/docs/application/pdf/2020-01/fiche_synthese_exemples_rattrapage_vaccinal_en_pratique-vf.pdf

Chez les migrants primo-arrivants : https://has-sante.fr/upload/docs/application/pdf/2020-01/fiche_synthese_exemples_rattrapage_migrants_vf.pdf

Règles générales du rattrapage

- **Toutes les doses de vaccins reçues comptent** indépendamment du délai écoulé depuis la dernière dose reçue dès lors que l'âge minimal, l'intervalle minimal entre les doses et la dose d'antigène recommandée pour l'âge ont été respectés.
- Privilégier l'utilisation de vaccins combinés dans le respect de leur limite d'âge fixée par l'AMM (par ex : hexavalents et Infanrix quinta® non indiqués après 3 ans).
- Possibilité de réaliser jusqu'à quatre injections au cours d'une séance de vaccination en accord avec la personne vaccinée.
- Utiliser des sites différents lors d'injections multiples, espacés d'au moins 2,5 cm, en privilégiant les deltoïdes chez les grands enfants et les adultes et la face antérolatérale de la cuisse chez les nourrissons. Les injections dans la fesse sont à proscrire. Après une vaccination BCG, ne pas vacciner pendant 3 mois sur le même membre.
- Tous les vaccins peuvent être administrés le même jour ou à n'importe quel intervalle à l'exception des vaccins vivants viraux qui doivent être administrés le même jour ou à 4 semaines d'intervalle.
- Il n'est pas dangereux d'administrer un vaccin à une personne éventuellement déjà immune vis-à-vis de la maladie concernée, et donc un rattrapage vaccinal est indiqué en cas de statut inconnu.

- Une réactogénicité accrue en cas d'administration de doses excédentaires de vaccins à base d'anatoxines tétaniques ou d'antigènes diphtériques est possible mais ces réactions restent peu fréquentes et n'entraînent pas de complications. Cependant, quand survient un œdème étendu du membre ou d'un phénomène de type Arthus, il convient d'interrompre la vaccination DTPCa/dTPca et de proposer un dosage des anticorps antitétaniques.
- La présence d'une infection mineure ou d'une fièvre de faible intensité ne doit pas retarder le rattrapage vaccinal. L'existence d'une maladie fébrile (> 38°) ou d'une infection aiguë modérée ou sévère ne contre-indique pas la vaccination mais peut conduire à la différer de quelques jours.
- Le rattrapage vaccinal doit, en outre, respecter les obligations vaccinales en vigueur et assurer la réalisation des vaccinations exigibles pour l'entrée ou le maintien en collectivités (11 valences pour tous les enfants nés à compter du 1er janvier 2018 et 3 valences - DTP- pour les enfants nés avant).

2.19.1 Rattrapage vaccinal en population générale

Le Tableau 4.6.1 présente le nombre de doses et l'intervalle minimum à respecter entre deux vaccinations pour la population générale en fonction de l'âge de la personne.

Principes généraux du rattrapage

Toute occasion avec un professionnel de santé et en particulier à des moments clés (consultation pour tout motif médical, scolarité, université, hospitalisation, grossesse, visite de prévention ou d'embauche) est l'occasion de vérifier le statut vaccinal et d'entreprendre le rattrapage vaccinal.

Assurer la traçabilité des vaccinations réalisées est essentielle pour la poursuite du rattrapage

Conduite à tenir lors du rattrapage

- **Déterminer, pour chaque valence, le nombre de doses que la personne aurait dû recevoir** en tenant compte de l'âge au moment du rattrapage, des doses antérieures reçues avec preuve de vaccination en s'assurant que l'intervalle minimal entre les doses antérieures reçues (primo-vaccination et rappel) ait bien été respecté et ce indépendamment de l'ancienneté des doses administrées.
- Pour ce faire, il ne sera pas tenu compte des doses administrées à un intervalle trop rapproché d'une dose précédente. À l'inverse, si certaines doses ont été administrées à un intervalle trop long, les doses administrées sont quand même prises en compte et seules les

doses manquantes pour compléter un schéma de primo-vaccination et le premier rappel seront administrées.

- **Établir un programme de rattrapage** en débutant préférentiellement par les vaccins protégeant contre les maladies infectieuses invasives et/ou ceux nécessitant plusieurs doses, tout en respectant l'intervalle minimal entre chaque dose.
- Associer le rattrapage à un dépistage de l'hépatite B (Ag HBs, Ac anti-HBs, Ac anti-HBc) en cas d'exposition à risque et à un dosage postvaccinal après une dose de tétanos et d'hépatite B.
- Lorsque le statut vaccinal est inconnu, **doser les anticorps antitétaniques 4 à 8 semaines après une dose** de vaccin contre le tétanos adapté à l'âge et tenir compte du résultat pour la poursuite du rattrapage.
- Lorsque le statut vaccinal est inconnu, **doser les anticorps anti-HBs 4 à 8 semaines après une dose** de vaccin contre l'hépatite B adaptée à l'âge et tenir compte du résultat pour la poursuite du rattrapage.

Sérologies utiles au rattrapage

- Si les conditions le permettent, certaines sérologies sont utiles au rattrapage dès lors qu'elles permettent de tenir compte de l'immunité réelle de la personne et d'éviter l'injection de doses inutiles de vaccin. C'est le cas pour les sérologies vis-à-vis du tétanos et de l'hépatite B uniquement.
- Les autres sérologies, sauf situations particulières, n'ont pas de place dans la stratégie de rattrapage.
- **Les Sérologies recommandées sont :**
 - Sérologie hépatite B (Ag HBs, Ac anti-HBs, Ac anti-HBc) en prévacinal et dosage des anticorps antiHBs et des anticorps antitétaniques en postvaccinal
 - Certaines sont recommandées en cas de conditions particulières : hépatite A, varicelle
 - Les sérologies vis-à-vis de la rougeole, des oreillons, de la rubéole, de la diphtérie et du tétanos en pré-vaccinal ne sont quant à elles pas recommandées en situation de rattrapage

2.19.2 Rattrapage vaccinal chez les migrants primo-arrivants

Le Tableau 4.6.2 présente le nombre de doses et l'intervalle minimum à respecter entre deux vaccinations pour les migrants primo-arrivants en fonction de l'âge de la personne.

Principes généraux du rattrapage

La vérification du statut vaccinal et le rattrapage vaccinal s'inscrivent dans une démarche globale de promotion de la santé, de prévention, de planification familiale et de dépistage. Dans les situations où il y a une barrière de langue ou un éloignement des structures de prévention, le recours à l'interprétariat professionnel et/ou à la médiation en santé doit être facilité.

Le rattrapage vaccinal doit être réalisé le plus tôt possible après l'entrée sur le territoire et dans un délai optimal de 4 mois après l'arrivée à l'occasion du « rendez-vous santé ». Il est accompagné d'un accompagnement médico-social de ceux qui en ont besoin (accompagnement à l'ouverture des droits sociaux et à l'accès aux soins, orientation vers les centres de vaccination polyvalents, etc.).

Assurer la traçabilité est essentiel pour la poursuite du rattrapage.

Conduite à tenir lors du rattrapage

- **Déterminer, pour chaque valence, le nombre de doses que l'individu aurait dû recevoir** en tenant compte de l'âge au moment du rattrapage, des doses antérieures reçues avec preuve de vaccination en s'assurant que l'intervalle minimal entre les doses antérieures reçues (primo-vaccination et rappel) ait bien été respecté et ce indépendamment de l'ancienneté des doses administrées.
- Il ne sera pas tenu compte des éventuelles vaccinations antérieures sans preuve vaccinale.
- Il ne sera pas tenu compte des doses administrées à un intervalle trop rapproché d'une dose précédente. À l'inverse, si certaines doses ont été administrées à un intervalle trop long, les doses administrées sont quand même prises en compte et seules les doses manquantes pour compléter un schéma de primo-vaccination et le premier rappel seront administrées.
- Pour les personnes d'origine étrangère ou vaccinées à l'étranger, les carnets de vaccination quand ils sont disponibles doivent être interprétés en tenant compte des calendriers vaccinaux des pays d'origine et des abréviations usuelles dans les pays anglophones ou hispanophones. Des sites internet comme ceux de l'OMS et de l'ECDC peuvent aider à cette interprétation.
- **Établir un programme de rattrapage** : administrer les vaccinations manquantes ou compléter les schémas débutés en reprenant là où ils ont été arrêtés. Respecter les intervalles entre chaque dose. Débuter préférentiellement par les vaccins protégeant contre

les maladies infectieuses invasives et/ou ceux nécessitant plusieurs doses. Respecter l'intervalle minimal entre chaque dose (cf. tableau fiche Rattrapage).

- Certaines sérologies prévacinales (hépatite A et B, varicelle) peuvent être une aide à la détermination du statut immunitaire et au rattrapage mais uniquement en cas de risque faible de perdus de vue. Elles doivent être intégrées à un bilan de santé global tel qu'il est recommandé pour les migrants primo-arrivants et qui intègre le dépistage des pathologies transmissibles et non transmissibles fréquentes.
- Lorsque le statut vaccinal est inconnu, **doser les anticorps antitétaniques 4 à 8 semaines après une dose** de vaccin contre le tétanos adapté à l'âge et tenir compte du résultat pour la poursuite du rattrapage.
- Lorsque le statut vaccinal est inconnu, **doser les anticorps anti-HBs 4 à 8 semaines après une dose** de vaccin contre l'hépatite B adaptée à l'âge et tenir compte du résultat pour la poursuite du rattrapage.

Chronologie du rattrapage pour les migrants primo-arrivants à statut vaccinal inconnu selon l'âge :

- Pour les enfants de moins d'un an, il convient de mettre en œuvre le calendrier vaccinal français sans contrôle sérologique post-vaccinal.
- Le rattrapage vaccinal doit se fonder sur le calendrier vaccinal français (France métropolitaine ou Guyane/Mayotte) auquel des recommandations spécifiques ont été établies, en raison de certaines spécificités des populations migrantes.
- A ce titre, il est recommandé de vacciner ces populations contre :
 - L'hépatite B : chez les adultes migrants non immuns (sérologie ou TROD Ag HBs négatif), exposés à un risque de contamination : partenaires multiples et personnes amenées à séjourner dans un pays de moyenne ou de forte endémie en particulier ;
 - L'hépatite A : chez les enfants migrants âgés de 1 à 18 ans, non immuns (sérologie pré-vaccinale négative) et susceptibles de séjourner dans un pays d'endémie ;
 - La varicelle : chez les personnes migrantes âgées de 12 à 40 ans, originaires de pays tropicaux, ne rapportant pas d'antécédent clinique de varicelle et séronégatifs ;
 - Pour les autres vaccinations (BCG, DTaP/HiB, VPC 13, Men C, ROR, HPV et grippe) : les recommandations du calendrier vaccinal français en vigueur s'appliquent.

Sérologies utiles au rattrapage en contexte de migration

Si les conditions permettent la réalisation de sérologie, certaines sont utiles au rattrapage dès lors qu'elles permettent de tenir compte de l'immunité réelle de la personne et d'éviter l'injection de doses inutiles de vaccin.

Les sérologies recommandées sont :

- **Dépistage systématique de l'hépatite B** (Ag HBs, Ac antiHBs, Ac antiHBc) en cas de provenance d'un pays de moyenne ou forte endémicité ou d'exposition à un risque ; à défaut, l'utilisation d'un Test rapide d'orientation diagnostique (TroD) Ag HBs (associé aux TroD VIH et VHC si indiqués) est recommandé ;

- **Contrôle sérologique de l'immunité acquise contre la varicelle** pour les personnes migrantes âgées de 12 à 40 ans qui ne déclarent pas d'antécédents de varicelle et qui sont originaires d'un pays à faible séroprévalence pour la varicelle en particulier les pays tropicaux (Afrique sub-saharienne, Asie du sud-est, Amérique centrale et du sud) ;
- **Contrôle sérologique de l'hépatite A** uniquement chez l'enfant à partir de 1 an et jusqu'à 18 ans pour ceux nés de famille dont l'un des membres est originaire d'un pays de forte endémicité ou sont susceptibles d'y séjourner plus d'un an ;
- **Dépistage des infections à VIH - même s'il n'est pas une condition** préalable à l'administration de vaccins vivants - et VHC en cas d'expositions à risque ;
- **Dépistage de l'infection tuberculeuse latente** (par test IGRA ou IDR à la tuberculine) pour les moins de 18 ans et **de la tuberculose maladie** à tout âge chez les personnes à risque d'exposition ou provenant de pays de forte incidence de la tuberculose⁵⁷. Le dépistage de l'ITL est aussi proposé aux adultes de moins de 40 dans certaines situations (enfants en bas âge dans l'entourage, travail en milieu de soins, etc.)⁵⁸ ;
- **Dosage des anticorps anti-tétaniques et/ou anti-HBs postvaccinal** si les conditions le permettent afin d'éviter des doses inutiles de vaccin ;
- Les autres sérologies ne sont pas recommandées en situation de rattrapage, notamment les sérologies rougeole, oreillons, rubéole, diphtérie et tétanos prévaccinale.

Le rapport complet est disponible sur le site de la HAS

https://www.has-sante.fr/jcms/c_2867210/fr/rattrapage-vaccinal-en-situation-de-statut-vaccinal-incomplet-inconnu-ou-incomplètement-connu-en-population-générale-et-chez-les-migrants-primo-arrivants

⁵⁷ www.hcsp.fr/explore.cgi/avisrapportsdomaine?clefr=668

⁵⁸ www.hcsp.fr/explore.cgi/avisrapportsdomaine?clefr=668

3. Adaptation des recommandations vaccinales en situation de tension/pénurie de vaccins

Depuis quelques années, la France, comme les autres pays, est confrontée à des ruptures d'approvisionnement durables de certains vaccins. Ceci a amené les autorités de santé, sur avis du Haut conseil de la santé publique puis de la CTV de la HAS, à redéfinir les populations prioritaires à vacciner et/ou proposer des schémas de vaccination alternatifs et des modalités d'administration permettant d'économiser des doses de vaccins et/ou d'utiliser des vaccins jusque-là non utilisés dans notre pays.

Les recommandations figurant ci-dessus ne sont à appliquer que lorsque la situation de pénurie est durable. Pour des ruptures très transitoires, il est préférable de reporter temporairement la vaccination si la situation le permet.

La situation étant très évolutive, il convient de consulter le site de l'Agence nationale de sécurité du médicament et des produits de santé (ANSM). <http://ansm.sante.fr/S-informer/Informations-de-securite-Ruptures-de-stock-des-medicaments>

3.1 Vaccin contenant la valence coqueluche

Les vaccins combinés contenant la valence coqueluche connaissent des tensions durables ; compte tenu d'une part des risques liés à la baisse de la couverture vaccinale contre la coqueluche et d'autre part de l'approvisionnement conservé en vaccin hexavalent, **il est recommandé de privilégier un vaccin hexavalent** (InfanrixHexa®, Hexyon® ou Vaxelis®) **pour la vaccination des nourrissons** à 2 mois, 4 mois et 11 mois ;

Les vaccins pentavalents (InfanrixQuinta®, Pentavac®) ne sont disponibles qu'en quantité limitée. Ces vaccins doivent être réservés en priorité pour des situations particulières (nouveau-nés de mères porteuses de l'antigène HBs, ainsi que ceux nés en Guyane ou à Mayotte) ;

Pour les enfants ayant reçu le rappel à 6 ans avec un vaccin combiné dTcaP contenant une dose réduite d'anatoxine diphtérique et d'antigène coquelucheux (BoostrixTetra® et Repevax®) du fait

d'une situation de pénurie, il convient d'effectuer le rappel à 11/13 ans avec un vaccin DTcaP. Le rappel de 11/13 ans, avec le vaccin dTcaP peut être si nécessaire décalé à l'âge de 13 ans.

Recommandations particulières

Nouveau-nés dont les mères sont porteuses chronique de l'Ag HBs positives

Ces enfants recevront une sérovaccination hépatite B à la naissance ainsi qu'une 2ème injection de vaccin contre l'hépatite B à l'âge de 1 mois. L'administration de la 3ème injection à l'âge de 6 mois est suspendue pendant la période de tension, le rappel étant effectué à 11 mois avec un vaccin hexavalent.

Les vaccins pentavalents doivent dans la mesure du possible être réservés à cette population. Le schéma vaccinal comprend ainsi un vaccin pentavalent à 2 mois et à 4 mois et un vaccin hexavalent à l'âge de 11 mois. Pour les enfants nés à moins de 32 semaines d'aménorrhée et ayant un poids de naissance inférieur à 2 kg, la vaccination à 2 et 11 mois sera effectuée avec un vaccin hexavalent, la vaccination de 4 mois étant effectuée avec un vaccin pentavalent.

Nouveau-nés de la Guyane et de Mayotte

Le schéma est identique à celle des nouveau-nés de mère AgHBs positive

Stratégie du cocooning et vaccination autour d'un cas de coqueluche

- Enfants de moins de 3 ans : le vaccin hexavalent est recommandé
- Enfants de plus de 3 ans, adultes et professionnels (santé et petite enfance) : vaccin dTcaP.

Se reporter au tableau 4.11 "Adaptation de la stratégie vaccinale en situation de tension d'approvisionnement des vaccins combi- nés contenant la valence coqueluche

3.2 Vaccin contre l'hépatite A

En situation de tensions sur l'approvisionnement en vaccin contre l'hépatite A, il est recommandé :

- de n'effectuer qu'une seule dose pour les nouvelles vaccinations ;
- de ne pas effectuer de rappel pour les personnes ayant déjà reçu une ou deux doses, même si elles sont à nouveau en situation d'exposition (sauf pour les personnes immunodéprimées) ; l'administration d'une 2ème dose pour ces personnes ne se fera qu'après le retour à la normale de la situation ;
- de vacciner, en priorité :
 - les enfants à partir de l'âge de 1 an, qui vont se rendre dans un pays de haute endémicité,
 - les personnes de l'entourage d'un ou plusieurs cas confirmés conformément aux recommandations inscrites au calendrier vaccinal
 - o en milieu familial
 - o en collectivités ;

- Les voyageurs si les conditions de leur séjour les exposent à un risque élevé de contamination. Ceux nés avant 1945 ne seront vaccinés qu'après la pratique d'une sérologie prouvant l'absence d'immunisation ;
- les personnes immunodéprimées exposées ;
- les personnes atteintes de mucoviscidose et/ou de pathologies susceptibles d'évoluer vers une hépatopathie chronique. La pratique préalable d'une sérologie est recommandée chez les personnes adultes ;
- les hommes ayant des relations sexuelles avec des hommes (HSH), la pratique d'une sérologie préalable est recommandée

En outre, il est déconseillé :

- d'utiliser les vaccins combinés hépatite B-hépatite A pour les personnes dont l'indication est un vaccin dirigé uniquement contre l'hépatite A ;
- d'utiliser une double dose de vaccin pédiatrique

3.3 Vaccin contre l'hépatite B

Dans le contexte de tension potentielle sur l'approvisionnement en vaccin contre l'hépatite B, les recommandations sont les suivantes :

Définition des sujets prioritaires

•Professionnels soumis à l'obligation (Cf. tableau 4.5)

- professionnels de santé, élèves et étudiants de professions médicales et pharmaceutiques et les autres étudiants de santé (arrêté du 06/03/2007) ;
- autres professionnels soumis à l'obligation vaccinale (secours, services funéraires, services sociaux et médico-sociaux, services aux particuliers) ;
- militaires lors de l'incorporation.

•Personnes non soumises à l'obligation

- professionnels ou personnes susceptibles d'être exposées au sang et aux autres produits biologiques (que le contact soit direct ou indirect) au cours de leur activité ;
- nouveau-nés de mère porteuse de l'antigène HBs ;
- personnes ayant des relations sexuelles avec des partenaires multiples ;
- usagers de drogue par voie parentérale ;
- personnes amenées à résider en zone de moyenne ou forte endémie dont les personnes expatriées. Les personnes voyageant dans ces mêmes pays n'appartiennent pas aux populations prioritaires ;
- personnes dialysées ou atteinte d'insuffisance rénale chronique ;
- personnes candidate à une greffe d'organe, de tissus ou de cellules ;
- personnes vivant dans l'entourage d'une personne porteuse chronique de l'antigène HBs ;
- partenaires sexuels d'une personne infectée par le virus de l'hépatite B ou d'un porteur chronique de l'antigène HBs ;
- personnes détenues.

L'approvisionnement en vaccin hexavalent étant conservé, la vaccination des nourrissons peut être poursuivie (2 mois, 4 mois et 11 mois)

Optimisation de l'utilisation des doses

- Utilisation de vaccin combiné hépatite A-hépatite B pour les personnes ayant une indication de vaccination à la fois contre l'hépatite A et l'hépatite B.
- Les personnes atteintes d'insuffisance rénale chronique, dialysées ou en attente de transplantation doivent être vaccinées en utilisant l'un des vaccins ayant cette indication.
- Pour les personnes soumises à l'obligation vaccinale et faisant état d'une vaccination complète antérieure lors de l'embauche ou de l'entrée dans une filière de formation aux professions de santé, après avoir éliminé un portage chronique de l'Ag HBs :
 - celles dont le taux d'anticorps est compris entre 10 UI et 100 UI/L pourront être admises en poste ou en stage ;
 - celles qui vaccinées dans l'enfance et l'adolescence ont un taux d'anticorps inférieur à 10 UI/L pourront être admises en poste ou en stage. L'administration d'une dose supplémentaire sera différée à la fin de la pénurie. Elles seront informées du risque d'accident d'exposition au sang (AES) et de la conduite à tenir en cas d'AES ;
 - celles vaccinées récemment à l'âge adulte et dont le taux d'anticorps est inférieur à 10 UI/L seront considérées comme des non répondeurs.

L'administration de doses supplémentaires sera différée à la fin de la période de pénurie. Elles pourront être admises ou maintenues en poste ou en stage. Elles seront informées du risque d'AES, de la conduite à tenir en cas d'AES et devront bénéficier d'une surveillance annuelle des marqueurs de l'infection par le virus de l'hépatite B. Un aménagement de leur poste de travail pourra être envisagé ;

Les personnes non antérieurement vaccinées lors de l'embauche ou de l'entrée dans une filière de formation aux professions de santé recevront 2 doses de vaccin Engérix® B20µg espacées de 1 mois. Elles pourront être admises en poste ou en stage 1 mois après l'administration de la 2ème dose. L'administration de la 3ème dose de vaccin (suivie 4 à 6 semaines plus tard du dosage des anticorps anti HBs) sera différée après la fin de la pénurie. Elles doivent être informées des mesures à prendre pour réduire le risque d'AES et de la conduite à tenir en cas d'AES. Un aménagement de leur poste de travail pourra être envisagé.

3.4 Vaccin non conjugué contre le pneumocoque

La vaccination contre le pneumocoque repose en population générale sur la vaccination par le vaccin conjugué 13-valent Prevenar13® (VPC13). C, cette vaccination est obligatoire chez le nourrisson et l'enfant depuis le 1er janvier 2018. Ce vaccin ne fait l'objet d'aucune difficulté d'approvisionnement.

Le vaccin polysidique 23-valent Pneumovax® (VPP23), s'adresse aux personnes de plus de 2 ans présentant un facteur de risque d'infection à pneumocoque. La stratégie vaccinale ainsi que la liste de ces personnes sont précisées au chapitre 2.11

Les tensions récentes sur le Pneumovax® pouvant être durables, la HAS a défini les personnes devant prioritairement recevoir ce vaccin. Il s'agit :

- des enfants à risque élevé d'infection à pneumocoque (IP) qui, après vaccination par le vaccin VPC13, doivent recevoir une dose de vaccin VPP23 à l'âge de 2 ans ;
- des populations à risque élevé d'IP non antérieurement vaccinées et dont la maladie ou la comorbidité justifiant la vaccination a été nouvellement diagnostiquée
- Pour les autres populations à risque élevé d'IP (populations diagnostiquées avant 2017 ou antérieurement vaccinées), la dose de VPP23 pourra être reportée à la fin de la période de pénurie.
- Pour les personnes à risque élevé d'IP ayant reçu la séquence VPC13-VPP23 et devant recevoir une dose de VPP23 cinq ans après la première injection de VPP23, cette revaccination peut être reportée à la fin de la période de pénurie.

3.5 Vaccin BCG

Le Vaccin BCG AJVaccines® (anciennement dénommé Vaccin BCG SSI®) n'est actuellement pas disponible en ville. Il est distribué uniquement dans les centres de vaccinations, les services de PMI et les Centres de lutte contre la tuberculose (CLAT).

Les enfants à vacciner en priorité

Les vaccins disponibles, sont actuellement à réserver aux enfants les plus exposés et susceptibles d'évoluer en cas d'infection vers une tuberculose maladie⁵⁹ - Il s'agit, en priorité des enfants âgés de moins de cinq ans qui présentent en outre un facteur de risque lié à leur environnement ou leurs proches/ entourage (notamment un antécédent familial de tuberculose ou des liens avec un pays où la tuberculose est très fréquente). Les enfants vivant en Ile-de-France ne sont plus prioritaires pour la vaccination, en l'absence d'autres facteurs de risque. Les enfants nés à Mayotte ou en Guyane doivent recevoir ce vaccin de manière prioritaire

⁵⁹ Avis du Haut Conseil de la santé publique du 18/04/2016 : <http://www.hcsp.fr/explore.cgi/avisrapportsdomaine?clefr=549>

EN PRATIQUE : En cas de tension d'approvisionnement, il convient d'administrer le BCG selon l'ordre de priorité suivant :

1^{er} niveau

- a) Guyane et Mayotte : vaccination de tous les nouveau-nés avant la sortie de la maternité.

- b) Autres départements dont ceux de l'Ile-de-France : vaccination des enfants âgés de moins de 5 ans ayant un facteur de risque de tuberculose identifié à l'exclusion de la seule résidence en Ile-de-France :
 - enfant né dans un pays de forte endémie tuberculeuse ;
 - enfant dont au moins l'un des parents est originaire de l'un de ces pays ;
 - enfant devant séjourner au moins un mois d'affilée dans l'un de ces pays ;
 - enfant ayant un cas de tuberculose récente (moins de 5 ans) dans son entourage ;
 - enfant dans toute situation jugée par le médecin à risque d'exposition au bacille tuberculeux, notamment enfant vivant dans des conditions de logement défavorables (habitat précaire ou surpeuplé) ou socioéconomiques défavorables ou précaires (en particulier parmi les bénéficiaires de la protection maladie universelle, la complémentaire santé solidaire...), enfant vivant avec des adultes originaires d'un pays de forte endémie.

2e Niveau :

Vaccination des enfants âgés de moins de 5 ans dont le seul facteur de risque est de résider en Ile-de-France.

3e Niveau :

France entière : vaccination de tous les enfants âgés de 5 à 15 ans révolus présentant un facteur de risque de tuberculose identifié et après test tuberculinique.