

19 avril 2013 / n° 14-15

Le Calendrier des vaccinations et les recommandations vaccinales 2013 selon l'avis du Haut Conseil de la santé publique

*2013 vaccination schedule and recommendations from the "Haut Conseil de la santé publique"
in France*

p.129 **Éditorial - Un calendrier vaccinal simplifié ! / Editorial - A simplified vaccination schedule!**

p.130 **Sommaire détaillé / Table of contents**

Éditorial / Editorial

Un calendrier vaccinal simplifié ! / A simplified vaccination schedule!

Professeur Daniel Floret

Président du Comité technique des vaccinations, Haut Conseil de la santé publique

Le calendrier vaccinal français est révisé chaque année. Cette révision est nécessaire du fait de la mise à disposition de nouveaux vaccins, de l'évolution de l'épidémiologie des maladies infectieuses et de l'application des recommandations internationales. Ainsi, avec l'ajout de nouvelles recommandations, au fil des années, le calendrier vaccinal français est devenu de plus en plus complexe et de plus en plus chargé.

Pour la première fois, le Comité technique des vaccinations du Haut Conseil de la santé publique a engagé une réflexion visant à une mise à plat complète du calendrier vaccinal avec un double objectif :

- assurer à tous les âges de la vie une protection optimale en n'administrant que le strict nombre d'injections vaccinales nécessaires ;
- rendre le nouveau calendrier plus facilement lisible et mémorisable, donc applicable.

Cette démarche s'inscrit pleinement dans le programme d'amélioration de la politique vaccinale 2012-2017, dont elle constitue l'un des objectifs.

Pour le nourrisson, qui jusqu'à présent devait recevoir entre 10 et 13 injections vaccinales avant l'âge de 2 ans, le HCSP s'est appuyé sur l'expérience de quatre pays européens (Italie, Finlande, Suède, Danemark), qui ont mis en place un schéma vaccinal simplifié pour les vaccins contre la diphtérie, le tétanos, la poliomyélite, la coqueluche et *Haemophilus influenzae*. Leur schéma comporte deux injections en primovaccination (au lieu de trois en France), avec un rappel précoce à 11 ou 12 mois (au lieu de 16-18 mois en France). Le calendrier français maintient à l'âge de 2 mois le début de la vaccination (au lieu de 3 mois dans les pays européens cités) pour une meilleure prévention des coqueluches précoces ainsi que des infections bactériennes graves à *Haemophilus* ou à pneumocoque. La primovaccination comporte ainsi l'administration de deux doses de vaccin à 2 et 4 mois, avec un rappel à 11 mois.

L'administration à l'âge de 9 mois de la première dose de vaccin contre la rougeole, la rubéole et les oreillons chez les enfants admis en collectivité n'a pas de justification en dehors de périodes épidémiques. Elle est en outre moins efficace que si elle est administrée plus tard. Tous les enfants devraient désormais recevoir leur première dose de vaccin ROR à 12 mois et la seconde à 16-18 mois.

Finalement, l'immunisation complète des nourrissons est assurée dès l'âge de 18 mois en cinq rendez-vous vaccinaux comportant des co-administrations.

Chez l'enfant et l'adolescent, il est nécessaire de renforcer la protection contre la coqueluche, d'autant que les vaccins coquelucheux acellulaires, mieux tolérés, ont sans doute une efficacité moins bonne qu'espéré. Ainsi, le rappel de 6 ans comporte désormais la valence coquelucheuse en plus de la diphtérie, du tétanos et de la poliomyélite.

Chez l'adolescent, la vaccination des filles contre le papillomavirus est désormais recommandée entre 11 et 14 ans. Ceci doit permettre de co-administrer une dose de ce vaccin avec le rappel diphtérie, tétanos, polio et coqueluche prévu à cet âge.

Chez l'adulte, deux problématiques ont été prises en compte :

- les recommandations de rappel décennal pour diphtérie, tétanos et poliomyélite sont mal appliquées. Une des explications réside dans la méconnaissance fréquente, chez les patients, de la date d'administration du dernier vaccin et/ou de la nature de celui-ci. De même, les médecins ignorent très souvent le statut vaccinal de leurs patients. Proposer des rappels à âge fixe plutôt qu'à intervalles fixes est plus facile à mémoriser ;
- les données scientifiques et épidémiologiques accumulées au cours des dernières années permettent d'affirmer que la durée de protection conférée par ces vaccins va bien au-delà de 10 ans. L'intervalle entre les rappels de l'adulte est donc porté de 10 à 20 ans. Toutefois, à partir de 65 ans, cet intervalle reste à 10 ans du fait de l'immunosénescence.

Ces considérations permettent de supprimer le rappel de 16-18 ans. Le premier rappel de l'adulte est recommandé à 25 ans et comporte les valences diphtérie, tétanos, polio et coqueluche. L'administration d'un rappel coquelucheux à cette période de fécondité maximale devrait améliorer la protection des petits nourrissons contre la coqueluche, alors qu'ils sont habituellement contaminés par un adulte et le plus souvent un des parents. Les rappels suivants sont recommandés à âges fixes à 45 et 65 ans puis à 75, 85 ans...

Les périodes de transition sont toujours délicates. La règle globale est de se recalculer le plus rapidement possible sur le nouveau calendrier. Des algorithmes sont proposés avec, notamment pour les adultes chez qui la question de la transition se posera de manière durable, des schémas, tableaux et exemples pouvant aider les médecins dans leurs décisions.

Testé par des groupes limités de professionnels de santé, le nouveau calendrier a reçu jusqu'à présent un excellent accueil. Notre espoir est qu'il rencontre une adhésion rapide et forte des professionnels comme du grand public et que, dans le contexte actuel de doutes et de réticences, cette innovation donnera un nouvel élan à la vaccination en France.

Sommaire / Table of contents

1. POINTS-CLÉS SUR LES NOUVELLES RECOMMANDATIONS.....	p. 131	3. CALENDRIER DES VACCINATIONS 2013 - TABLEAUX SYNOPTIQUES	p. 144
2. RECOMMANDATIONS.....	p. 132	3.1 Tableau des vaccinations recommandées chez les enfants et les adolescents en 2013.....	p. 144
2.1 Vaccination contre la Coqueluche	p. 132	3.2 Tableau des vaccinations recommandées chez les adultes en 2013 (en dehors des vaccinations réalisées en milieu professionnel).....	p. 146
2.2 Vaccination contre la Diphtérie, le tétanos, la poliomyélite	p. 133	3.3 CALENDRIER DE RATTRAPAGE en 2013 des vaccinations de base recommandées pour les enfants à partir d'un an, les adolescents et les adultes JAMAIS VACCINÉS	p. 147
2.3 Vaccination contre la Fièvre jaune	p. 134	3.4 Tableau des calendriers vaccinaux recommandés en Guyane et à Mayotte, chez les enfants jusqu'à l'âge de 2 ans , en population générale	p. 148
2.4 Vaccination contre les virus de la Grippe saisonnière	p. 134	3.5 Tableau des recommandations vaccinales spécifiques chez les personnes immunodéprimées ou aspléniques	p. 149
2.5 Vaccination contre les infections invasives à Haemophilus influenzae de type b.....	p. 135	3.6 Tableau des vaccinations en milieu professionnel à l'exclusion des vaccinations recommandées en population générale, pour les voyageurs, pour les militaires ou autour de cas de maladies	p. 152
2.6 Vaccination contre l' Hépatite A	p. 136	3.7 Tableau de correspondances entre les valences vaccinales recommandées dans le calendrier vaccinal et les vaccins disponibles en France	p. 154
2.7 Vaccination contre l' Hépatite B	p. 137	3.8 Tableaux de TRANSITION entre ancien et nouveau calendrier vaccinal 2013	p. 155
2.8 Vaccination contre la Leptospirose	p. 138	4. INFORMATIONS GÉNÉRALES	p. 158
2.9 Vaccination contre les infections invasives à Méningocoque de sérogroupe non B	p. 138	5. LISTE DES AVIS DU HAUT CONSEIL DE LA SANTÉ PUBLIQUE (HCSP) RELATIFS À LA VACCINATION PUBLIÉS DEPUIS LA PARUTION DU CALENDRIER VACCINAL 2012	p. 158
2.10 Vaccination contre les infections à Papillomavirus humains	p. 139		
2.11 Vaccination contre les infections invasives à Pneumocoque	p. 139		
2.12 Vaccination contre la Rage	p. 140		
2.13 Vaccination contre la Rougeole, les oreillons et la rubéole	p. 140		
2.14 Vaccination contre la Tuberculose	p. 142		
2.15 Vaccination contre la Typhoïde	p. 143		
2.16 Vaccination contre la Varicelle	p. 143		

Le calendrier des vaccinations et les recommandations vaccinales 2013 selon l'avis du Haut Conseil de la santé publique

Calendrier vaccinal : obligation légale et expertise

La loi du 9 août 2004 relative à la politique de santé publique, qui a créé le Haut Conseil de la santé publique (HCSP), précise¹ 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 du HCSP »².

Le Comité technique des vaccinations (CTV) qui regroupe des experts de différentes disciplines (infectiologie, pédiatrie, microbiologie, immunologie, épidémiologie, santé publique, médecine générale, économie de la santé, sociologie...), comité technique permanent dépendant de la Commission spécialisée maladies transmissibles du HCSP, élabore une proposition de calendrier vaccinal qui est ensuite validée par le Haut Conseil de la santé publique.

Le calendrier vaccinal, qui fixe les vaccinations applicables aux personnes résidant en France en fonction de leur âge, résume les recommandations vaccinales « générales ». Il existe en outre des recommandations vaccinales « particulières » propres à des conditions spéciales (risques accrus de complications, d'exposition ou de transmission) ou à des expositions professionnelles. Ces recommandations sont présentées depuis 2009 vaccin par vaccin.

Les missions du CTV sont d'assurer la veille scientifique sur les évolutions et les perspectives en matière de vaccins, d'élaborer la stratégie vaccinale en fonction des données épidémiologiques, d'études sur le rapport bénéfice-risque individuel et collectif et d'études médico-économiques relatives aux mesures envisagées, de proposer des adaptations en matière de recommandations et d'obligations vaccinales pour la mise à jour du calendrier vaccinal^{3,4}. De plus, les recommandations des experts tiennent compte des orientations générales de l'Organisation mondiale de la santé (OMS) en matière d'élimination de certaines maladies, notamment des objectifs d'élimination de la rougeole en Europe et d'éradication de la poliomyélite dans le monde.

Les recommandations vaccinales liées à des voyages et séjours à l'étranger font l'objet d'une publication spécifique actualisée chaque année et publiée dans le BEH « Recommandations sanitaires pour les voyageurs » : elles ne sont pas incluses dans le calendrier vaccinal.

1. Points-clés sur les nouvelles recommandations

Le calendrier vaccinal 2013 introduit des **modifications importantes**, tant en ce qui concerne la **vaccination du nourrisson**, que les **rappels prévus chez l'enfant, l'adolescent et l'adulte**. En effet, sur la base des données épidémiologiques, des données de couverture vaccinale actuelle, des expériences de certains pays européens (Italie, Finlande, Suède, Danemark), le Haut Conseil de la santé publique, dans son avis du 21 décembre 2012 **relatif à la simplification du calendrier vaccinal**⁵, recommande désormais pour :

• Le nourrisson

- le **remplacement du schéma de primovaccination** contre la **diphtérie (D)**, le **tétanos (T)**, la **coqueluche** (vaccin coquelucheux acellulaire : **Ca**), la **poliomyélite (P)** et les **infections invasives à *Haemophilus influenzae* de type b (Hib)** de type « **3+1** » (trois injections à un mois d'intervalle suivies d'un rappel entre 16 et 18 mois), par un **schéma simplifié « 2+1 » comportant deux injections aux âges de 2 et 4 mois, suivies d'un rappel avancé à l'âge de 11 mois** pour ces cinq valences ;
- l'**avancement à l'âge de 11 mois des rappels** contre l'**hépatite B (VHB)** et contre les **infections invasives à pneumocoque (PnC)**, selon le schéma de vaccination à l'âge de **2, 4, 11 mois** ;

	2 mois	4 mois	11 mois
Vaccination contre	DTCaPHibVHB (1)	DTCaPHibVHB (2)	DTCaPHibVHB (rappel)
Co-administration possible	PnC (1)	PnC (2)	PnC (rappel)

Cf. paragraphes correspondants, 2.1, 2.2, 2.5, 2.7, 2.11

- l'administration de la **première dose** de vaccin contre la **rougeole, les oreillons et la rubéole (ROR)** pour tous les enfants à l'âge de **12 mois**, quel que soit le mode de garde en dehors de période épidémique, la **seconde dose** étant recommandée entre **16 et 18 mois** ;
- la vaccination contre les **infections invasives à méningocoque de séro-groupe C** est quant à elle recommandée à l'âge de **12 mois** (en co-administration possible avec la première dose de ROR).

	12 mois	16-18 mois
Vaccination contre	ROR (1)	ROR (2)
Co-administration possible	Méningo C	

Cf. paragraphes correspondants 2.9 et 2.13

Le **calendrier vaccinal adapté** pour la **Guyane et Mayotte** tient compte de ces modifications (cf. **tableau 3.4**).

• L'enfant et l'adolescent

- un **rappel contre la coqueluche (Ca)** à l'âge de **6 ans**, qui est désormais recommandé avec celui déjà prévu à cet âge là contre la diphtérie, le tétanos et la poliomyélite ;

Cf. paragraphes correspondants 2.1 et 2.2

- un **rappel contre la diphtérie, le tétanos, la coqueluche et la poliomyélite entre 11 et 13 ans** avec désormais des **concentrations réduites d'anatoxine diphtérique et d'antigènes coquelucheux (dTcaP)** ; ce rappel peut être co-administré avec l'une des trois doses de la vaccination contre les infections à papillomavirus humains (HPV) recommandée chez les jeunes filles entre 11 et 14 ans (cf. *infra*).

Cf. **paragraphe 2.2**

¹ Article L.3111-1 du code de la santé publique.

² Pour 2004-2008, des objectifs quantifiés relatifs aux vaccinations ont été annexés à la loi : – grippe : atteindre un taux de couverture vaccinale d'au moins 75% d'ici à 2008 dans tous les groupes à risque : • personnes souffrant d'une ALD (54% en 2005-2006), • professionnels de santé (21% en 2004), • personnes âgées de 65 ans et plus (63% en 2005-2006); – maladies à prévention vaccinale relevant de recommandations de vaccination en population générale : atteindre ou maintenir (selon les maladies) un taux de couverture vaccinale d'au moins 95% aux âges appropriés en 2008 (de 86 à 98% en 2004).

³ Arrêté du 1^{er} février 2011 relatif au Comité technique des vaccinations, publié au JO du 9 février 2011, qui abroge l'arrêté du 18 septembre 2007.

⁴ Entre deux parutions du calendrier vaccinal, les nouvelles recommandations sont consultables sur le site Internet du HCSP : www.hcsp.fr

⁵ Avis et rapport disponibles sur le site Internet du Haut Conseil de la santé publique : www.hcsp.fr

• L'adulte

– les **rappels** contre la **diphtérie** à dose réduite en anatoxine, le **tétanos** et la **poliomyélite (dTP)** se font désormais à **âge fixe** et non plus à des intervalles de temps (anciens rappels « décennaux »). Compte tenu des données disponibles sur la durée de protection, ceux-ci sont **recommandés aux âges de 25, 45 et 65 ans**. Puis, compte tenu de l'immunosénescence **au-delà de 65 ans**, un **intervalle de 10 ans** est recommandé entre chaque rappel, soit à **75, 85 ans**, etc... ;

– un **rappel contre la coqueluche** à dose réduite en antigènes coquelucheux, en complément de la stratégie de cocooning (*cf. infra*), est **recommandé à l'âge de 25 ans** (dTcaP).

Cf. paragraphes correspondants 2.1 et 2.2

Dans la période de transition entre l'ancien et le nouveau calendrier vaccinal, un tableau précisant les conditions de la poursuite de la vaccination pour toute personne ayant reçu des vaccins avant la mise en place de ce dernier, a été ajouté (*cf. tableau 3.8*).

Par ailleurs, le calendrier vaccinal 2013 introduit de nouvelles recommandations qui concernent les vaccinations contre la grippe saisonnière, les infections invasives à méningocoque de sérotype non B, les infections à papillomavirus humains, la vaccination contre la rage, la vaccination contre la rougeole, les oreillons et la rubéole après administration d'immunoglobulines en prophylaxie post-exposition, la vaccination contre la typhoïde.

Ces nouvelles recommandations concernent la vaccination contre :

– la **grippe saisonnière** : les patients atteints de maladie hépatique chronique avec ou sans cirrhose sont ajoutés à la liste des personnes éligibles à la vaccination (*cf. paragraphe 2.4*) ;

– les **infections invasives à méningocoque de sérotype non B** (*cf. paragraphe 2.9*) : pour les personnes éligibles à la vaccination par un vaccin tétravalent A, C, Y, W135, il est recommandé de **privilégier l'utilisation des vaccins tétravalents conjugués** (selon les AMM respectives des deux vaccins disponibles en France : à partir de l'âge de un ou 2 ans). **Entre 6 mois et un an**, seul le **vaccin bivalent non conjugué A + C** peut être utilisé **contre les infections invasives à méningocoque A** ;

– les **infections à papillomavirus humains (HPV)** (*cf. paragraphe 2.10*) : la vaccination des jeunes filles est recommandée entre **11 et 14 ans**. Par ailleurs, le **rattrapage vaccinal est désormais recommandé jusqu'à l'âge de 20 ans (19 ans révolus)**, la vaccination étant d'autant plus efficace que les jeunes filles n'ont pas encore été exposées au risque d'infection par le HPV ;

– la **rage** (*cf. paragraphe 2.12*) : en pré-exposition, après le schéma J0, J7 et J21 ou 28, les rappels à un an puis tous les cinq ans ne sont plus recommandés systématiquement. 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 suivants seront fonction des sérologies annuelles ;

– la **rougeole, les oreillons et la rubéole** (*cf. paragraphe 2.13*) : 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 ;

– la **typhoïde** : durant la période de difficultés en approvisionnement des vaccins contre la typhoïde, les vaccinations sont assurées exclusivement dans les centres de vaccination habilités contre la fièvre jaune (*cf. paragraphe 2.15*).

2. Recommandations

2.1 Vaccination contre la coqueluche

Recommandations générales

La vaccination contre la coqueluche est pratiquée avec le vaccin acellulaire combiné à d'autres valences. Dans le cadre du nouveau schéma vaccinal simplifié, la **primovaccination** des nourrissons comporte **désormais deux injec-**

tions à deux mois d'intervalle (à l'âge de **2 et 4 mois**), suivies d'un **rappel avancé à l'âge de 11 mois** (« schéma 2+1 » contre « 3+1 » auparavant). Un **rappel coquelucheux** est désormais recommandé à l'âge de **6 ans** avec une dose de **vaccin diphtérie-tétanos-poliomyélite (DTCaPolio)**. Ce rappel viendra renforcer la protection vaccinale des enfants primo-vaccinés avec le vaccin coquelucheux acellulaire (qui a remplacé le vaccin à germes entiers en 2006) et les futures cohortes de naissance qui seront désormais vaccinées selon le nouveau « schéma 2+1 ». Ce rappel, ajouté à l'amélioration de la couverture vaccinale chez les adultes que devrait permettre la simplification du calendrier vaccinal et au renforcement de la stratégie du cocooning, devrait contribuer à la réduction de la circulation de la bactérie dans l'entourage des nourrissons et, au final, à leur protection indirecte.

Le **rappel**, prévu depuis 1998 **entre 11 et 13 ans**, sera pratiqué avec le troisième rappel diphtérie, tétanos et poliomyélite, avec un **vaccin à doses réduites d'anatoxine diphtérique et d'antigènes coquelucheux (dTcaPolio⁶)**. Toutefois, **durant la période de transition**, 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.

En complément de la stratégie dite du cocooning (*cf. infra*), un rattrapage coquelucheux avec le vaccin quadrivalent dTcaPolio sera proposé chez l'adulte n'ayant pas reçu de vaccination contre la coqueluche au cours des **cinq** dernières années, à l'occasion du rappel diphtérie-tétanos-poliomyélite fixé à l'âge de 25 ans (*cf. chapitre 2.2*).

En l'état actuel des connaissances, notamment sur la durée de protection et la tolérance de doses répétées, **il n'y a pas lieu d'administrer plus d'une dose de vaccin quadrivalent dTcaPolio chez l'adulte** (*en cours de réévaluation par le HCSP*).

Recommandations particulières

La vaccination contre la coqueluche est également recommandée chez les adultes susceptibles de devenir parents dans les mois ou années à venir (**stratégie du cocooning**). À l'occasion d'une grossesse, la vaccination est recommandée pour les membres de l'entourage familial (enfant qui n'est pas à jour pour cette vaccination, adulte qui n'a pas reçu de vaccination contre la coqueluche au cours des cinq dernières années), selon les modalités suivantes :

- durant la grossesse pour le père, la fratrie et, le cas échéant, l'adulte chargé de la garde du nourrisson⁷ pendant ses six premiers mois de vie ;
- pour la mère en post-partum immédiat (l'allaitement ne constitue pas une contre-indication à la vaccination anticoquelucheuse).

Chez l'adulte, le délai minimal séparant une vaccination dTcaPolio de l'administration du vaccin quadrivalent dTcaPolio peut être ramené à deux ans.

Recommandations pour les personnes immunodéprimées ou aspléniques : *cf. tableau 3.5*.

En milieu professionnel

La vaccination contre la coqueluche est recommandée pour les **personnels soignants dans leur ensemble**, y compris dans les établissements d'hébergement pour personnes âgées dépendantes (EHPAD) : vaccination par un vaccin quadrivalent dTcaPolio (*cf. paragraphe 2.2*). Cette mesure s'applique aussi aux étudiants des filières médicales et paramédicales, notamment lors du rappel prévu à l'âge de 25 ans.

Est également recommandé le rattrapage **des professionnels en contact avec des nourrissons trop jeunes pour avoir reçu trois doses de vaccin coquelucheux** :

- personnel médical et paramédical des maternités, des services de néonatalogie, de tout service de pédiatrie prenant en charge des nourrissons de moins de 6 mois ;
- personnel chargé de la petite enfance.

⁶ Vaccin dTcaPolio : vaccin combiné diphtérie, tétanos, poliomyélite et coqueluche avec des doses réduites d'anatoxine diphtérique (d) et d'antigènes coquelucheux (ca).

⁷ Ces adultes incluent aussi les grands-parents qui gardent occasionnellement leurs petits enfants.

Dans le cadre de ce rattrapage, l'administration du vaccin quadrivalent dTcaPolio doit être proposée sans attendre le prochain rappel dTPolio à âge fixe, tout en veillant à respecter un intervalle d'au moins deux ans avec l'administration de ce dernier rappel. En cas de survenue de cas groupés en collectivité, ce délai peut être ramené à un mois (*cf. rapport du HCSP relatif à la conduite à tenir devant un ou plusieurs cas de coqueluche*⁸).

Coqueluche

Schéma vaccinal

- Primovaccination avec un vaccin combiné : une dose à l'âge de 2 et 4 mois suivie d'une dose de rappel à l'âge de 11 mois.
- Rappels ultérieurs à l'âge de 6 ans avec une dose de vaccin DTcaPolio⁹ et entre 11 et 13 ans avec un vaccin dTcaPolio⁶.
- Rappel chez les adultes (une dose avec un vaccin dTcaPolio) si projet d'être parent, lors d'une grossesse pour l'entourage familial, lors du rappel à 25 ans, en l'absence de vaccination coqueluche dans les cinq dernières années.

Remarque : en l'état actuel des connaissances, **il n'y a pas lieu d'administrer plus d'une dose de vaccin quadrivalent dTcaPolio chez l'adulte** (*en cours de réévaluation par le HCSP*).

Coqueluche

Période de transition

Toute nouvelle primovaccination doit suivre le nouveau calendrier vaccinal.

Pour toute personne ayant déjà reçu un ou des vaccins avant la mise en place de ce nouveau calendrier vaccinal, **la transition est la suivante** (*cf. tableau 3.8a*) :

- **Pour les nourrissons ayant reçu**, selon l'ancien schéma vaccinal « 3+1 » :
 - la première dose de primovaccination (hexavalent ou pentavalent) à 2 mois, il convient de poursuivre avec le nouveau calendrier : deuxième dose à l'âge de 4 mois (intervalle de deux mois), puis rappel à l'âge de 11 mois ;
 - les deux premières doses de primovaccination (2 et 3 mois), il convient de continuer à 4 mois le schéma initial des trois doses avec l'ancien calendrier « 3+1 », et de poursuivre avec le nouveau schéma à partir du rappel à 11 mois ; en cas de décalage, l'intervalle entre la troisième dose et le rappel doit être d'au moins six mois ;
 - les trois doses de la primovaccination à un mois d'intervalle (hexavalent-pentavalent-hexavalent ou pentavalent seul), il convient d'administrer le rappel à 11 mois et de poursuivre avec le nouveau schéma. L'intervalle minimal entre la troisième dose et le rappel doit être de six mois.
- **Pour les enfants ayant reçu :**
 - quatre doses en primovaccination (trois doses de la série initiale + rappel entre 16 et 18 mois), il convient de poursuivre avec le nouveau schéma (DTcaPolio à 6 ans) ;
 - un vaccin dTPolio (ou dTcaPolio) à 6 ans, il convient d'administrer un vaccin DTcaPolio entre 11 et 13 ans. Pour ceux ayant reçu un DTcaPolio à 6 ans, il convient d'administrer un dTcaPolio entre 11 et 13 ans. Dans les deux cas, poursuivre avec un dTcaPolio à 25 ans ;
 - un vaccin DTcaPolio ou dTcaPolio ou dTPolio entre 11 et 13 ans, il convient de poursuivre avec le vaccin dTcaPolio à 25 ans.
- **Pour les jeunes ayant reçu** un vaccin dTPolio ou dTcaPolio entre 16 et 18 ans, il convient de poursuivre avec le nouveau schéma avec un rappel de vaccin dTcaPolio à 25 ans.

2.2 Vaccination contre la diphtérie, le tétanos, la poliomyélite

Recommandations générales

Dans le cadre du **schéma vaccinal simplifié**, la **primovaccination des nourrissons** comporte **désormais deux injections** à l'âge de 2 et 4 mois, suivies d'un **rappel à l'âge de 11 mois** (« schéma 2+1 » contre « 3+1 » auparavant). Les **rappels ultérieurs** sont **dorénavant recommandés à l'âge de 6 ans, avec un vaccin combiné contenant la valence coqueluche acellulaire (Ca)** avec les composantes tétanique et diphtérique à concentration normale, (**DTcaPolio**), **puis, entre 11 et 13 ans**, avec un vaccin combiné contenant des doses réduites d'anatoxine diphtérique et d'antigènes coquelucheux (**dTcaPolio**).

La primovaccination (deux injections suivies d'un rappel à l'âge de 11 mois) est obligatoire chez l'enfant.

Les rappels jusqu'à l'âge de 13 ans sont obligatoires pour la poliomyélite¹⁰.

Par la suite, les **rappels de l'adulte** sont désormais recommandés **aux âges fixes de 25 ans, 45 ans et 65 ans, puis à 75 ans, 85 ans, etc. (intervalle de dix ans à partir de 65 ans, compte tenu de l'immunosénescence)**, en utilisant un vaccin combiné tétanique, poliomyélique et diphtérique à dose réduite d'anatoxine (dTPolio). À l'âge de 25 ans, sera associée 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. supra*.

Recommandations particulières

Recommandations pour les personnes immunodéprimées ou aspléniques : *cf. tableau 3.5*.

En milieu professionnel

Les **rappels seront 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 les professionnels de santé¹¹.

Risques chez les voyageurs

Cf. Recommandations sanitaires pour les voyageurs : BEH n° 20-21 du 29 mai 2012 (prochaine publication actualisée début juin 2013).

Diphtérie, tétanos, poliomyélite

Schéma vaccinal

- Primovaccination avec un vaccin combiné : une dose à l'âge de 2 et 4 mois suivie d'une dose de rappel à 11 mois (DTPolio).
- 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.

⁸ Rapport daté du 5 septembre 2008, disponible sur le site internet du HCSP : <http://www.hcsp.fr/explore.cgi/avisrapportsdomaine?clefr=36>

⁹ Vaccin DTcaPolio : vaccin combiné diphtérie, tétanos, poliomyélite et coqueluche. Vaccin dTcaPolio : vaccin combiné avec des doses réduites d'anatoxine diphtérique (d) et d'antigènes coquelucheux (ca).

¹⁰ Articles L.3111-2 et 3 et R.3111-2 et 3 du code de la santé publique.

¹¹ Vaccinations obligatoires pour les professionnels de santé : personnels visés par l'article L.3111-4 du code de la santé publique (voir l'arrêté du 15 mars 1991 et les deux arrêtés du 6 mars 2007) et tableau 3.6, *cf. infra*.

Période de transition

Toute nouvelle primovaccination doit suivre le nouveau calendrier vaccinal.

Pour toute personne ayant déjà reçu un ou des vaccins avant la mise en place de ce nouveau calendrier vaccinal, **la transition est la suivante** (cf. tableau 3.8) :

- **Pour les nourrissons ayant reçu**, selon l'ancien schéma vaccinal « 3+1 » :
 - la première dose de primovaccination (hexavalent ou pentavalent) à 2 mois, il convient de poursuivre avec le nouveau calendrier : deuxième dose à l'âge de 4 mois (intervalle de deux mois), puis rappel à 11 mois ;
 - les deux premières doses de primovaccination (2 et 3 mois), il convient de continuer à 4 mois le schéma initial des trois doses avec l'ancien calendrier « 3+1 », et de poursuivre avec le nouveau schéma à partir du rappel à 11 mois. En cas de décalage, l'intervalle entre la troisième dose et le rappel doit être d'au moins six mois ;
 - les trois doses de la primovaccination à un mois d'intervalle (hexavalent-pentavalent-hexavalent ou pentavalent seul), il convient d'administrer le rappel à 11 mois et de poursuivre avec le nouveau schéma. L'intervalle minimal entre la troisième dose et le rappel doit être de six mois.

• Pour les enfants ayant reçu :

- quatre doses en primovaccination (trois doses de la série initiale + rappel entre 16 et 18 mois), il convient de poursuivre avec le nouveau schéma (DTCaPolio à 6 ans) ;
- un vaccin dTPolio (ou dTcaPolio) à 6 ans, il convient d'administrer un vaccin DTCaPolio entre 11 et 13 ans. Pour ceux ayant reçu un DTCaPolio à 6 ans, il convient d'administrer un dTcaPolio entre 11 et 13 ans. Dans les deux cas, poursuivre avec un dTcaPolio à 25 ans ;
- un vaccin DTCaPolio ou dTcaPolio ou dTPolio entre 11 et 13 ans, il convient de poursuivre avec le vaccin dTcaPolio à 25 ans.

- **Pour les jeunes ayant reçu** un vaccin dTPolio ou dTcaPolio entre 16 et 18 ans, il convient de poursuivre avec le nouveau schéma avec un rappel de vaccin dTcaPolio à 25 ans.

- **Après l'âge de 25 ans**, le prochain rappel dTP à effectuer est déterminé par les règles suivantes (cf. tableau 3.8b) :

1) Le délai par rapport au dernier rappel effectué doit être de plus de cinq ans. Si ce délai est inférieur à cinq ans, le prochain rappel sera effectué au rendez-vous vaccinal à âge fixe suivant (n+1) : soit un intervalle maximum de vingt-cinq ans.

ET

2) L'intervalle entre le dernier rappel effectué et le prochain rendez-vous vaccinal à âge fixe (n) ne doit pas excéder vingt-cinq ans. Si ce délai est supérieur à vingt-cinq ans, un rappel immédiat est alors pratiqué. Le délai entre ce rappel et le prochain rendez-vous vaccinal à âge fixe (n) devra être d'au moins cinq ans. Si ce délai est inférieur à cinq ans, le recalage sera différé au rendez-vous vaccinal à âge fixe suivant (n+1).

Exemples :

- Personne de 33 ans, dernier rappel à 30 ans → prochain rappel au rendez-vous vaccinal à l'âge fixe de 45 ans (n) ;
- Personne de 43 ans, dernier rappel à 40 ans → prochain rappel à l'âge fixe de 65 ans (n+1) [et non à 45 ans (n)] ;
- Personne de 35 ans, dernier rappel à 18 ans → rappel immédiat. Prochain rappel à l'âge fixe de 45 ans (n) ;
- Personne de 43 ans, dernier rappel à 18 ans → rappel immédiat. Prochain rappel à l'âge fixe de 65 ans (n+1) [et non à 45 ans (n)].

- **Après l'âge de 65 ans**, le prochain rappel dTP à effectuer est déterminé par les règles suivantes (cf. tableau 3.8b) :

1) Le délai par rapport au dernier rappel effectué doit être de plus de cinq ans. Si ce délai est inférieur à 5 ans, le prochain rappel sera effectué au rendez-vous vaccinal à âge fixe suivant (n+1) : soit un intervalle maximum de quinze ans.

ET

2) L'intervalle entre le dernier rappel effectué et le prochain rendez-vous vaccinal à âge fixe (n) ne doit pas excéder quinze ans. Si ce délai est supérieur à 15 ans, un rappel immédiat est alors pratiqué. Le délai entre ce rappel et le prochain rendez-vous vaccinal à âge fixe (n) devra être d'au moins cinq ans. Si ce délai est inférieur à 5 ans, le recalage sera différé au rendez-vous vaccinal à âge fixe suivant (n+1).

Exemples :

- Personne de 68 ans, dernier rappel à 63 ans → prochain rappel à l'âge fixe de 75 ans (n) ;
- Personne de 73 ans, dernier rappel à 70 ans → prochain rappel à l'âge fixe de 85 ans (n+1) [et non à 75 ans (n)] ;
- Personne de 66 ans, dernier rappel à 40 ans : rappel immédiat et prochain rappel à l'âge fixe de 75 ans (n) ;
- Personne de 72 ans, dernier rappel à 50 ans : rappel immédiat et prochain rappel à l'âge fixe de 85 ans (n+1) [et non à 75 ans (n)].

2.3 Vaccination contre la fièvre jaune

Recommandations particulières

La vaccination contre la fièvre jaune¹² est obligatoire pour les résidents du département de la Guyane. Sauf en cas de situation épidémique, chez les femmes qui allaitent, cette vaccination doit être reportée tant que le nourrisson allaité n'a pas atteint l'âge de 6 mois.

Recommandations pour les personnes immunodéprimées ou aspléniques : cf. tableau 3.5.

Risques chez les voyageurs

Cf. *Recommandations sanitaires pour les voyageurs* : BEH n° 20-21 du 29 mai 2012 (prochaine publication actualisée début juin 2013).

Fièvre jaune

Schéma vaccinal

Adultes et enfants âgés de 9 mois et plus : une dose unique de 0,5 ml du vaccin reconstitué.

Durée de protection : 10 ans.

2.4 Vaccination contre les virus de la 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 vaccinal.

¹² Il existe d'exceptionnels effets indésirables graves ; une information est disponible sur le site de la société de médecine des voyages (<http://www.medecine-voyages.fr/download.php?id=34>).

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 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-pulmonaires¹³,
 - 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, 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,
 - 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), excepté les personnes qui reçoivent un traitement régulier par immunoglobulines ; personnes infectées par le VIH quel que soit leur âge et leur statut immunovirologique (cf. *tableau 3.5*),
 - maladie hépatique chronique avec ou sans cirrhose (cf. *avis du HCSP du 22 février 2013*, www.hcsp.fr/explore.cgi/hcspa20130222_vaccgrippesaison_malhepchron.pdf) ;
- 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'entourage¹⁴ familial 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 longue durée (cf. *supra*).

En milieu professionnel

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

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

¹³ Traitées au cours des six mois précédents par ventilation mécanique et/ou oxygénothérapie prolongée et/ou traitement médicamenteux continu (corticoïdes, bronchodilatateurs, diurétiques).

¹⁴ La notion d'entourage comprend le milieu familial (personnes résidant sous le même toit), la nourrice et tous les contacts réguliers du nourrisson.

Grippe saisonnière

Schéma vaccinal

- Vaccins administrés par voie intramusculaire :

Âge	Dose	Nombre de doses
De 6 mois à 35 mois	0,25 ml	1 ou 2*
De 3 à 8 ans	0,5 ml	1 ou 2*
À partir de 9 ans	0,5 ml	1

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

- Vaccin administré par voie nasale (FLUENZ®) chez les enfants et adolescents âgés de 24 mois à 17 ans révolus : 1 dose de 0,1 ml instillée dans chaque narine. Pour les enfants âgés de 24 mois à 8 ans révolus, non vaccinés antérieurement contre la grippe, une seconde dose (0,1 ml dans chaque narine) doit être administrée au moins quatre semaines plus tard. Ce vaccin vivant atténué ne doit pas être utilisé chez les femmes enceintes et les personnes immunodéprimées. Ce vaccin est actuellement agréé à l'usage des collectivités.

2.5 Vaccination contre les infections invasives à *Haemophilus influenzae* de type b

Recommandations générales

Dans le cadre du schéma vaccinal simplifié, la **vaccination** du nourrisson comporte **désormais deux injections** à l'âge de **2 et 4 mois**, suivies d'un **rappel à l'âge de 11 mois**.

Cette vaccination est recommandée pour tous les enfants, en combinaison avec les vaccins diphtérique, tétanique, poliomyélique et coquelucheux acellulaire ± hépatite B. Un rattrapage vaccinal peut être effectué jusqu'à l'âge de 5 ans.

Recommandations particulières

Recommandations pour les personnes immunodéprimées ou aspléniques : cf. *tableau 3.5*.

Infections invasives à *Haemophilus influenzae* de type b

Schéma vaccinal

- Vaccin combiné : une dose à 2 et 4 mois et une dose de rappel à 11 mois.
- Rattrapage pour les enfants non vaccinés par un vaccin monovalent ou combiné :
 - entre 6 et 12 mois : deux doses et un rappel ;
 - au-delà de 12 mois et jusqu'à 5 ans : une seule dose.

Infections invasives à *Haemophilus influenzae* de type b

Période de transition

Toute nouvelle vaccination doit suivre le nouveau calendrier vaccinal.

Pour les nourrissons ayant déjà reçu un ou des vaccins avant la mise en place de ce nouveau calendrier vaccinal, la **transition est la suivante** (cf. *tableau 3.8*) :

Pour les nourrissons ayant reçu selon l'ancien schéma vaccinal « 3+1 » :

- la première dose de primovaccination (hexavalent ou pentavalent) à 2 mois, il convient de poursuivre avec le nouveau calendrier : deuxième dose à l'âge de 4 mois (intervalle de deux mois), puis rappel à 11 mois ;
- les deux premières doses de primovaccination (2 et 3 mois), il convient de continuer à 4 mois le schéma initial des trois doses avec l'ancien calendrier « 3+1 » et de poursuivre avec le nouveau schéma à partir du rappel à l'âge de 11 mois. En cas de décalage, l'intervalle entre la troisième dose et le rappel doit être d'au moins six mois ;
- les trois doses de la primovaccination à un mois d'intervalle (hexavalent-pentavalent-hexavalent ou pentavalent seul), il convient d'administrer le rappel à 11 mois et de poursuivre avec le nouveau schéma. L'intervalle minimal entre la troisième dose et le rappel doit être de six mois.

2.6 Vaccination contre l'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 handicapées ;
- patients atteints de mucoviscidose et/ou de pathologie hépatobiliaire chronique susceptibles 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)¹⁵ ;
- enfants, à partir de l'âge de 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 ;
- homosexuels masculins.

Recommandations pour les personnes immunodéprimées ou aspléniques : cf. *tableau 3.5*.

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 intrafamiliale¹⁶. Il est recommandé de vacciner le plus tôt possible, sans examen sérologique préalable et dans un délai maximum 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 totaux 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 précaire¹⁷. La population exposée, définie par l'investigation épidémiologique¹⁸, sera vaccinée dès l'apparition du premier cas et dans un délai maximum 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.

En milieu professionnel

La vaccination contre l'hépatite A est recommandée pour les personnels exposés professionnellement à un risque de contamination¹⁹ :

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

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

Risques chez les voyageurs

Cf. *Recommandations sanitaires pour les voyageurs : BEH n° 20-21 du 29 mai 2012 (prochaine publication actualisée début juin 2013)*.

¹⁵ Dans cette seule indication, les deux vaccins Havrix® et Avaxim® sont pris en charge par l'assurance maladie (arrêtés du 26 octobre 2011 et du 15 février 2012 modifiant la liste des spécialités pharmaceutiques remboursables aux assurés sociaux).

¹⁶ Pouvant entraîner notamment des formes potentiellement graves chez l'adulte.

¹⁷ Définie notamment par l'absence de sanitaires individuels, d'accès direct dans le domicile à l'eau potable et de tout-à-l'égout. Cette situation dans laquelle l'expérience montre que l'amélioration des mesures d'hygiène sur le court terme est très difficilement réalisable, concerne en particulier les communautés de gens du voyage.

¹⁸ Elle est menée par l'Agence régionale de santé (ARS).

¹⁹ En l'absence de risque majoré d'hépatite A et du fait de l'existence de règles de manipulation des selles dans les laboratoires d'analyses de biologie médicale, la vaccination contre l'hépatite A n'est pas recommandée pour les personnels y exerçant une activité professionnelle.

Hépatite A

Schéma vaccinal

Une injection.

Rappel : six à douze mois plus tard. Cette seconde dose peut être administrée jusqu'à trente-six mois ou cinq ans, selon la spécialité, après la première injection. Durée de protection : cf. Guide des vaccinations 2012, page 103.

2.7 Vaccination contre l'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

Le HCSP recommande que la vaccination contre l'hépatite B continue de s'appliquer en priorité à tous les nourrissons.

Il recommande aussi que le rattrapage de la vaccination contre l'hépatite B soit poursuivi 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).

Pour les nourrissons dont les parents préfèrent que la vaccination contre l'hépatite B soit faite en même temps que les autres vaccins, 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 leur réalisation en une seule injection aux âges de 2, 4 et 11 mois, selon le nouveau schéma vaccinal (tableau ci-après).

Calendrier de vaccination contre l'hépatite B chez les nourrissons en association avec les autres valences recommandées

Âge	Vaccin	Valences
2 mois	Vaccin hexavalent	Diphtérie, Tétanos, Coqueluche, Polio, infections à <i>Haemophilus influenzae</i> b, Hépatite B
4 mois	Vaccin hexavalent	Diphtérie, Tétanos, Coqueluche, Polio, infections à <i>Haemophilus influenzae</i> b, Hépatite B
11 mois	Vaccin hexavalent	Diphtérie, Tétanos, Coqueluche, Polio, infections à <i>Haemophilus influenzae</i> b, Hépatite B

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 : la vaccination doit être pratiquée impérativement à la naissance²⁰, selon un schéma en trois injections

²⁰ Circulaire n° DGS/SD5C/DHOS/E2/2004/532 du 10 novembre 2004 relative au dépistage obligatoire au cours de la grossesse de l'antigène HBs du virus de l'hépatite B et à la vaccination des nouveau-nés de femmes porteuses de l'antigène du virus de l'hépatite B.

et avec un vaccin autre que HBVAXPRO® 5 µg²¹, associée à l'administration d'immunoglobulines anti-HBs. **Un schéma à quatre doses** est recommandé pour les prématurés de moins de 32 semaines ou de poids inférieur à 2 kg²¹. L'efficacité de ces mesures de prévention doit être évaluée par la recherche de l'antigène HBs et le titrage des anticorps anti-HBs, à partir de l'âge de 9 mois, préférentiellement un à quatre mois après la dernière dose vaccinale²¹.

- d. enfants et adultes accueillis dans les institutions psychiatriques ;
- e. personnes ayant des relations sexuelles avec des partenaires multiples ;
- f. toxicomanes utilisant des drogues parentérales ;
- g. voyageurs dans les pays de moyenne ou de forte endémie (*cf. infra Risques chez les voyageurs*) ;
- h. personnes amenées à résider en zones de moyenne ou de forte endémie ;
- i. 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), [à 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 thanatopracteurs, les tatoueurs²²...] ;
- j. personnes susceptibles de recevoir des transfusions massives et/ou itératives ou des médicaments dérivés du sang (hémophiles, dialysés, insuffisants rénaux...) ;
- k. personnes candidates à une greffe d'organe, de tissu ou de cellules ;
- l. personnes de l'entourage d'une personne infectée par le virus de l'hépatite B ou d'un porteur chronique de l'antigène HBs (personnes vivant sous le même toit) ;
- m. partenaires sexuels d'une personne infectée par le virus de l'hépatite B ou d'un porteur chronique de l'antigène HBs ;
- n. personnes détenues qui peuvent cumuler un certain nombre de facteurs d'exposition au virus de l'hépatite B.

La pertinence d'un contrôle de l'immunité pour les personnes vaccinées après l'âge de 25 ans, en dehors des catégories i, j et k, est à examiner au cas par cas en fonction de l'intensité de l'exposition et de la présence de facteurs de non-réponse à la vaccination.

La pratique de rappels systématiques n'est pas recommandée. Mais ceci ne s'applique pas aux insuffisants rénaux chroniques dialysés et aux personnes immunodéprimées exposées au risque (après avis d'experts) chez qui une sérologie annuelle est recommandée avec rappel dès que le taux d'anticorps descend au-dessous du seuil protecteur, quel que soit l'âge.

Recommandations pour les personnes immunodéprimées ou aspléniques : *cf. tableau 3.5.*

En milieu professionnel

L'article L.3111-4 du code de la santé publique (CSP) rend obligatoire la vaccination contre l'hépatite B pour les personnes exerçant une activité professionnelle les exposant à des risques de contamination. Cette vaccination vise en premier lieu à protéger ces personnels. Sa réalisation permet également de protéger les patients 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 1991²³.

Deux arrêtés²⁴ complètent cet article :

Le premier, relatif à la liste des élèves et étudiants des professions médicales et pharmaceutiques et des autres professions de santé, **dresse la liste des études qui imposent une obligation vaccinale pour les étudiants**. 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.

Néanmoins, les personnes exerçant des professions non listées dans ce texte peuvent être soumises à l'obligation vaccinale lorsqu'elles les exercent dans l'un des établissements dans lequel le personnel exposé doit être vacciné si le médecin du travail évalue que l'exposition de cette personne au risque le justifie²⁵.

Le second, relatif aux **conditions d'immunisation**²⁶ des personnes mentionnées à l'article L.3111-4 du CSP, est en cours de révision. Dans l'attente de sa parution au Journal Officiel, les conditions d'immunisation définies par l'arrêté du 06 mars 2007 restent en vigueur :

I - les personnes visées à l'article L.3111-4 sont considérées comme immunisées contre l'hépatite B si au moins l'une des conditions suivantes est remplie :

- présentation d'une attestation médicale ou d'un carnet de vaccination prouvant que la vaccination contre l'hépatite B a été menée à son terme selon le schéma recommandé²⁷ ;
- vaccination avant l'âge de 13 ans, pour les médecins, chirurgiens-dentistes, sages-femmes, infirmiers, pharmaciens, techniciens en analyses biomédicales ;
- vaccination avant l'âge de 25 ans, pour les aides-soignants, ambulanciers, auxiliaires de puériculture, manipulateurs d'électroradiologie médicale, masseurs kinésithérapeutes, pédicures-podologues ;
- présentation d'une attestation médicale prouvant que la vaccination contre l'hépatite B a été menée à son terme et d'un résultat, même ancien, indiquant que les anticorps anti-HBs étaient présents à un titre supérieur à 100 mUI/ml²⁸ ;
- présentation d'une attestation médicale prouvant que la vaccination contre l'hépatite B a été menée à son terme et de résultats prouvant que, si des anticorps anti-HBs²⁹ sont présents à une concentration comprise entre 10 mUI/ml et 100 mUI/ml, l'antigène HBs est simultanément indétectable par des méthodes de sensibilité actuellement acceptées.

II - si aucune des conditions ci-dessus n'est remplie et si le titre des anticorps anti-HBs dans le sérum est inférieur à 10 mUI/ml, les mesures à mettre en œuvre sont subordonnées au résultat de la recherche de l'antigène HBs :

- lorsque l'antigène HBs n'est pas détectable dans le sérum, la vaccination doit être faite, ou reprise, jusqu'à détection d'anticorps anti-HBs dans le sérum, sans dépasser six injections (soit trois doses additionnelles à la primovaccination).

²⁴ Arrêté du 6 mars 2007 relatif à la liste des élèves et étudiants des professions médicales et pharmaceutiques et des autres professions de santé, pris en application de l'article L.3111-4 du code de la santé publique, et arrêté du 6 mars 2007 fixant les conditions d'immunisation des personnes visées à l'article L. 3111-4 du code de la santé publique, parus au JO n° 68 du 21 mars 2007.

²⁵ Il convient de rappeler qu'il est impossible de déroger à l'obligation vaccinale contre l'hépatite B. En effet cette obligation vaccinale se justifie à la fois pour protéger les soignants et futurs soignants, en raison des contacts possibles avec des sujets susceptibles d'être porteurs du virus, en particulier dans les établissements de santé, et aussi pour protéger les patients d'une contamination soignant-soigné. Toutefois, un simple stage d'observation dans un établissement de santé ou médico-social ne doit pas donner lieu à la vaccination obligatoire contre l'hépatite B.

²⁶ Par ailleurs, une contre-indication à la vaccination contre l'hépatite B correspond de fait à une inaptitude à une orientation vers des professions médicales ou paramédicales dans la mesure où il n'existe pas de poste de travail de soignant qui pourrait être considéré comme n'étant pas à risque d'exposition, sauf s'il s'agit d'un poste exclusivement administratif. Le fait est qu'au cours de leur formation, tous ces futurs professionnels sont amenés à effectuer des stages les mettant dans différentes situations professionnelles, dont la plupart à risque d'exposition aux agents biologiques et au virus de l'hépatite B. (Circulaire n° DGS/SD5C/2007/164 du 16 avril 2007).

²⁷ Le schéma à quatre doses recommandé antérieurement convient aussi.

²⁸ En cas de présence conjointe d'anticorps anti-HBc avec des anticorps anti-HBs qui témoignent d'une infection VHB ancienne, la vaccination est inutile.

²⁹ En cas de taux d'anticorps anti-HBs compris entre 10 et 100 mUI/ml et après avoir éliminé la présence de l'antigène HBs, la personne est considérée comme immunisée.

²¹ Avis du Conseil supérieur d'hygiène publique de France (section maladies transmissibles) relatif à la vaccination des nouveau-nés de mère porteuse du virus de l'hépatite B, du 23 juin 2006.

²² Avis du Conseil supérieur d'hygiène publique de France du 15 septembre 2000 concernant les règles de prophylaxie des infections pour la pratique « d'actes corporels » sans caractère médical avec effraction cutanée (tatouage, piercing, dermatographie, épilation par électrolyse, rasage) et avis du Haut Conseil de la santé publique du 5 juillet 2007 sur le projet de décret fixant les règles d'hygiène et de salubrité à respecter lors de la pratique du tatouage par effraction cutanée et du perçage.

²³ Cet arrêté a été modifié par l'arrêté du 29 mars 2005 qui complète la liste des autres établissements et organismes par les mots « services d'incendie et de secours ».

L'absence de réponse à la vaccination n'est définie que par un dosage du taux d'anticorps un à deux mois après la sixième injection. Dans le cas où la personne aurait déjà reçu six doses ou plus sans dosage d'anticorps (schéma ancien avec primovaccination et plusieurs rappels à cinq ans d'intervalle), l'indication d'une dose de rappel supplémentaire, suivie un à deux mois après d'une nouvelle recherche d'anticorps, peut être posée par le médecin. En l'absence de réponse à la vaccination, les postulants ou les professionnels peuvent être admis ou maintenus en poste, sans limitation d'activité mais ils doivent être soumis à une surveillance annuelle³⁰ des marqueurs sériques du virus de l'hépatite B (antigène HBs et anticorps anti-HBs) ;

- si l'antigène HBs est détecté dans le sérum, il n'y a pas lieu de procéder à la vaccination.

Risques chez les voyageurs

Cf. *Recommandations sanitaires pour les voyageurs : BEH n° 20-21 du 29 mai 2012 (prochaine publication actualisée début juin 2013).*

Hépatite B

Schémas vaccinaux

- **En population générale** : un schéma préférentiel en trois injections, qui respecte un intervalle d'au moins un mois entre la première et la deuxième injection, et un intervalle d'au moins six mois pour l'hexavalent, entre la deuxième et la troisième injection, est recommandé. Par exemple : schéma 0, 2, 7 mois chez le nourrisson en association avec les autres vaccins nécessaires à cet âge (soit à l'âge de 2, 4 et 11 mois) ou schéma 0, 1, 6 mois aux autres âges.

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 un des deux vaccins ayant l'AMM pour cette indication (ENERGIX B® 20 µg³¹ ou GENHEVAC B® Pasteur 20 µg) en respectant un intervalle de six mois entre les deux doses, et en l'absence de risque élevé³² 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 naissance³³, selon un schéma en trois injections (une dose à la naissance, puis à 1 et 6 mois) et avec un vaccin autre que HBVAXPRO® 5 µg³⁴, 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 ou de poids inférieur à 2 kg³³.

- **Pour certains cas particuliers**, un schéma adapté, incluant trois doses à un mois d'intervalle et une quatrième dose un an plus tard, peut être proposé lorsque l'immunité doit être rapidement acquise (étudiants non vaccinés des filières médicales et paramédicales, départ imminent pour un séjour prolongé en zone de moyenne ou de forte endémie).

2.8 Vaccination contre la leptospirose

En milieu professionnel

La vaccination est proposée par le médecin du travail, au cas par cas, après évaluation individualisée du risque. 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, aux personnes exerçant une activité professionnelle³⁵ 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-pêche ;
- certaines activités spécifiques aux COM-ROM (ex DOM-TOM).

Leptospirose

Schéma vaccinal

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

2.9 Vaccination contre les infections invasives à méningocoque (IIM) de sérogroupe non B (A, C, Y, W135)

Recommandations générales

La vaccination systématique avec une seule dose de **vaccin méningococcique C** conjugué est désormais recommandée chez tous les nourrissons à l'âge de 12 mois (co-administration possible avec la vaccination contre la rougeole, les oreillons et la rubéole, cf. *infra*).

Durant la période initiale de mise en place de cette stratégie et en attendant son impact optimal par la création d'une immunité de groupe, l'extension de cette vaccination systématique jusqu'à l'âge de 24 ans révolus est aussi recommandée avec un vaccin méningococcique C conjugué selon le même schéma vaccinal à une dose.

Recommandations particulières

La vaccination est recommandée par un **vaccin tétravalent conjugué ACYW135**³⁶ préférentiellement au vaccin tétravalent non conjugué, chez les personnes souffrant de déficit en fraction terminale du complément, recevant un traitement anti-CSA, 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. Si la personne a reçu antérieurement un vaccin polysidique non conjugué, un délai de trois ans est recommandé avant de la vacciner avec le vaccin tétravalent conjugué.

Recommandations pour les personnes immunodéprimées ou aspléniques : cf. *tableau 3.5*.

³⁰ Pour les professions pratiquant des actes invasifs telles que définies dans l'avis du CSHPF du 27 juin et 07 novembre 2003.

³¹ Le vaccin ENERGIX B® 10 µg n'est pas adapté au schéma vaccinal à 2 doses.

³² Pour les adolescents, il s'agit en particulier de ceux qui sont : accueillis dans les services et institutions pour l'enfance et la jeunesse handicapées, ou dans les institutions psychiatriques, exposés à des relations sexuelles avec des partenaires multiples, toxicomanes utilisant des drogues parentérales, voyageurs ou résidents dans des pays de moyenne ou de forte endémie (après évaluation des risques), susceptibles de recevoir des transfusions massives ou itératives, dans l'entourage d'un sujet infecté par le virus de l'hépatite B (famille vivant sous le même toit) ou des partenaires sexuels d'un sujet infecté par le virus de l'hépatite B.

³³ Circulaire n° DGS/SD5C/DHOS/E2/2004/532 du 10 novembre 2004 relative au dépistage obligatoire au cours de la grossesse de l'antigène HBs du virus de l'hépatite B et à la vaccination des nouveau-nés de femmes porteuses de l'antigène du virus de l'hépatite B.

³⁴ Avis du Conseil supérieur d'hygiène publique de France (section maladies transmissibles) relatif à la vaccination des nouveau-nés de mère porteuse du virus de l'hépatite B, du 23 juin 2006.

³⁵ Avis du CSHPF du 18 mars 2005 relatif aux recommandations pour la prévention de la leptospirose en cas d'activité professionnelle à risque. Voir aussi le rapport : « Nouvelles recommandations relatives à la prévention du risque chez les personnes exposées à la leptospirose » (CSHPF, 18 mars 2005), consultable sur le site internet du ministère chargé de la santé.

http://www.sante.gouv.fr/IMG/pdf/Avis_du_18_mars_2005_relatif_aux_recommandations_pour_la_prevention_de_la_leptospirose_en_cas_d_activite_professionnelle_a_risque.pdf

³⁶ Avis du HCSP du 12 juillet 2012 relatif à l'utilisation du vaccin méningococcique tétravalent A,C,Y,W135 Nimenrix® et à la place respective des vaccins méningococciques tétravalents conjugués et non conjugués.

http://www.hcsp.fr/docspdf/avisrapports/hcspa20120712_meningonimenrix.pdf

Recommandations autour d'un cas d'IIM

La vaccination est recommandée pour les sujets contacts d'un cas d'IIM de sérotype A, C, Y, ou W135, dans les conditions prévues par l'instruction relative à la prophylaxie des infections invasives à méningocoque³⁷. D'une manière générale, l'utilisation des vaccins conjugués doit être privilégiée : vaccin conjugué méningococcique C en cas d'IIM due au sérotype C ; vaccin tétravalent conjugué ACYW135 en cas d'IIM liée aux sérotypes A, Y, W135 à partir de l'âge de 1 ou 2 ans selon les AMM des vaccins. Entre 6 mois et un an, seul le vaccin méningococcique bivalent non conjugué A+C peut être actuellement utilisé contre les infections invasives à méningocoque du groupe A ; dans ce cas, l'avantage de cette vaccination précoce doit être pesé au regard des risques théoriques liés à l'induction d'une hyporéactivité lors de vaccinations ultérieures, notamment contre le méningocoque C.

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 méningocoque³⁷.

Risques chez les voyageurs

Cf. *Recommandations sanitaires pour les voyageurs* : BEH n° 20-21 du 29 mai 2012 (prochaine publication actualisée début juin 2013).

Infections invasives à méningocoque de sérotype non B

Schémas vaccinaux

Pour tous les enfants à l'âge de un an et en rattrapage jusqu'à l'âge de 24 ans : vaccins méningococciques C conjugués : une dose.

Recommandations particulières ou autour d'un cas :

Vaccins méningococciques conjugués :

- monovalent C :
 - nourrissons âgés de 2 à 11 mois révolus : deux doses à au moins deux mois d'intervalle et un rappel au cours de la deuxième année de vie,
 - enfants à partir de l'âge de un an, adolescents et adultes : une dose unique.
- tétravalent ACYW135, à partir de l'âge de un ou 2 ans (selon l'AMM du vaccin) : une dose unique.

Vaccins méningococciques non conjugués :

- bivalent A et C : une dose ; durée de protection de trois ans. Il peut être utilisé à partir de l'âge de 6 mois pour la protection contre le méningocoque A.

2.10 Vaccination contre les infections à papillomavirus humains (HPV)

Recommandations générales

Le Haut Conseil de la santé publique, dans son avis du 28 septembre 2012³⁸, a révisé l'âge de la vaccination contre les infections à papillomavirus humains (HPV), ainsi que celui du **rattrapage vaccinal**, en rappelant que la **vaccination est d'autant plus efficace** que les jeunes filles n'ont pas encore été exposées au risque d'infection par le HPV.

La **vaccination est désormais recommandée** pour toutes les jeunes filles âgées de **11 à 14 ans**. L'une des trois 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, dans le cadre du rattrapage vaccinal.

Par ailleurs, dans le cadre du **rattrapage vaccinal**, le vaccin est **désormais recommandé** pour les jeunes filles et jeunes femmes entre **15 et 19 ans révolus**.

Cette vaccination peut être effectuée indifféremment avec l'un ou l'autre des deux vaccins existants. Cependant, ces deux vaccins ne sont pas interchangeables et toute vaccination initiée avec l'un d'eux doit être menée à son terme avec le même vaccin.

Recommandations particulières

Chez les jeunes filles devant bénéficier d'une greffe, la vaccination contre les HPV peut être proposée dès l'âge de 9 ans, en accord avec l'AMM des deux vaccins.

Recommandations pour les personnes immunodéprimées ou aspléniques : cf. *tableau 3.5*.

Remarque

Le vaccin contre les infections à papillomavirus ne protégeant que contre 70% des papillomavirus oncogènes pour le col de l'utérus, la vaccination 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, toutes les jeunes femmes vaccinées ou non vaccinées doivent continuer à bénéficier du dépistage selon les recommandations en vigueur³⁹.

Infections à papillomavirus humains (HPV)

Schéma vaccinal

Pour toutes les jeunes filles de 11 à 14 ans et en rattrapage pour les jeunes filles de 15 à 19 ans révolus non encore vaccinées.

- Vaccin quadrivalent : trois injections administrées selon un schéma 0, 2 et 6 mois (respectant un intervalle de deux mois entre la première et la deuxième injection, et un intervalle de quatre mois entre la deuxième et la troisième injection).
- Vaccin bivalent : trois injections administrées selon un schéma 0, 1 et 6 mois (respectant un intervalle de un mois après la première injection et de cinq mois après la deuxième injection).

2.11 Vaccination contre les infections invasives à pneumocoque (IIP)

Recommandations générales

La vaccination par le vaccin pneumococcique conjugué 13-valent⁴⁰ est recommandée à l'ensemble des enfants de moins de 2 ans selon le **schéma vaccinal comportant deux injections** à deux mois d'intervalle (la première injection dès l'âge de 2 mois) et un **rappel désormais** à l'âge de **11 mois**, selon le **nouveau calendrier vaccinal 2013 du nourrisson**.

Recommandations particulières

1 - Pour les prématurés et les nourrissons à risque élevé de contracter une IIP (cf. ci-dessous la liste des risques pour les enfants de 2 ans à moins de 5 ans), le maintien d'un **schéma vaccinal** comprenant **trois injections du vaccin pneumococcique conjugué 13-valent**⁴⁰ à un mois d'intervalle (la première injection étant faite à l'âge de 2 mois), suivies d'un **rappel** à l'âge de 11 mois est recommandé.

³⁷ Instruction n° DGS/RI1/2011/33 du 27 janvier 2011 en cours de révision. Disponible sur le site internet du ministère chargé de la santé, dans le dossier Méningite : <http://www.sante.gouv.fr/meningite-accueil.html>

³⁸ Avis du HCSP du 28 septembre 2012 relatif à la révision de l'âge de vaccination contre les infections à papillomavirus humains des jeunes filles : http://www.hcsp.fr/explore.cgi/hcspa20120928_agevaccapilljeunesfilles.pdf

³⁹ Anaes 2002 / HAS 2010 : « Un frottis cervico-utérin tous les trois ans après deux frottis initiaux normaux à un an d'intervalle ».

⁴⁰ Dirigé contre 13 sérotypes de *Streptococcus pneumoniae* : 1, 3, 4, 5, 6A, 6B, 7F, 9V, 14, 18C, 19A, 19F, 23F.

2 - Pour les enfants âgés de 2 ans à moins de 5 ans (soit 59 mois au plus), non préalablement vaccinés avant l'âge de 24 mois et appartenant aux groupes à risque élevé d'IIP suivants (pour les enfants immunodéprimés ou aspléniques, cf. tableau 3.5) :

- asplénie fonctionnelle ou splénectomie ;
- drépanocytose homozygote ;
- infection à VIH, quel que soit leur statut immunovirologique ;
- déficits immunitaires congénitaux ou secondaires à :
 - une insuffisance rénale chronique ou un syndrome néphrotique ;
 - un traitement immunosuppresseur ou une radiothérapie pour néoplasie, lymphome ou maladie de Hodgkin, leucémie, transplantation d'organe ;
- cardiopathie congénitale cyanogène, insuffisance cardiaque ;
- pneumopathie chronique (à l'exception de l'asthme, sauf les asthmes sous corticothérapie prolongée) ;
- brèche ostéoméningée ;
- diabète ;
- candidats à l'implantation ou porteurs d'implants cochléaires,

le rattrapage vaccinal avec le vaccin pneumococcique conjugué 13-valent est recommandé selon le schéma comportant **deux doses de vaccin pneumococcique conjugué 13-valent**⁴⁰ à deux mois d'intervalle suivies d'une dose de **vaccin polysidique 23-valent**⁴¹ au moins deux mois après la deuxième dose de vaccin conjugué 13-valent.

3 - Pour les adultes et enfants de 5 ans et plus présentant une pathologie les exposant à un risque élevé d'IIP :

- asplénie fonctionnelle ou splénectomie et immunodéprimés : voir tableau 3.5 ;
- drépanocytose homozygote ;
- syndrome néphrotique ;
- insuffisance respiratoire ;
- insuffisance cardiaque ;
- patients alcooliques avec hépatopathie chronique ;
- personnes ayant des antécédents d'infection pulmonaire ou invasive à pneumocoque,

la vaccination est recommandée avec le vaccin polysidique 23-valent^{41,42}.

Cette vaccination doit être proposée lors de leur admission dans des structures de soins ou d'hébergement aux personnes ci-dessus qui n'en auraient pas encore bénéficié.

Infections invasives à pneumocoque

Schémas vaccinaux

- **Pour l'ensemble des enfants jusqu'à l'âge de 2 ans :**
 - les enfants âgés de 2 à 6 mois : une dose de vaccin conjugué 13-valent à 2 mois et à 4 mois avec une dose de rappel à 11 mois ;
 - les enfants âgés de 7 à 11 mois non vaccinés antérieurement : deux doses de vaccin conjugué 13-valent à deux mois d'intervalle et un rappel un an plus tard ;
 - les enfants âgés de 12 à 23 mois non vaccinés antérieurement : deux doses de vaccin conjugué 13-valent à au moins deux mois d'intervalle.
- **Pour les prématurés et les nourrissons à risque élevé d'IIP :** une dose de vaccin conjugué 13-valent à 2, 3 et 4 mois avec un rappel à l'âge de 11 mois.
- **Pour les enfants à risque élevé d'IIP âgés de 2 ans à moins de 5 ans (soit 59 mois au plus), non vaccinés antérieurement :** deux doses de vaccin conjugué 13-valent⁴⁰ à deux mois d'intervalle suivies d'une dose de vaccin polysidique 23-valent⁴¹ au moins deux mois après la deuxième dose de vaccin 13-valent.
- **Pour les adultes à risque élevé d'IIP et les enfants à risque élevé d'IIP âgés de 5 ans et plus :** une dose de vaccin polysidique 23-valent⁴¹. L'utilité de la revaccination nécessite une réévaluation qui fera l'objet d'un avis ultérieur du HCSP.

2.12 Vaccination contre la 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 métropolitaine⁴³.

En milieu professionnel

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, équarisseurs, personnels des fourrières, naturalistes, taxidermistes, gardes-chasse, gardes forestiers, personnels des abattoirs.

Risques chez les voyageurs

Cf. *Recommandations sanitaires pour les voyageurs : BEH n° 20-21 du 29 mai 2012 (prochaine publication actualisée début juin 2013).*

Rage

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 sérologiques⁴³ ;
- pour les chiroptérologues, le rappel à un an reste systématique, les rappels suivants seront fonction des sérologies annuelles⁴³.

L'évaluation de la nécessité du traitement **en post-exposition** et sa mise en œuvre ne sont assurées que dans les centres de vaccination antirabique.

2.13 Vaccination contre la rougeole, les oreillons et la rubéole

Recommandations générales

Plus de 23 000 cas de rougeole ont été déclarés en France entre 2008 et 2012, distribués en trois vagues épidémiques. Pour la seule année 2011, près de 15 000 cas ont été notifiés. Au total, plus de 1 000 pneumopathies graves et 30 complications neurologiques à type d'encéphalite ou myélite ont été déclarées. Dix décès sont à déplorer par pneumopathie, myocardite ou encéphalite. Même si une décroissance importante de l'épidémie a été observée en 2012, le virus continue à circuler⁴⁴.

L'augmentation de la couverture vaccinale à deux doses des enfants avant l'âge de 2 ans (qui doit atteindre au moins 95% pour la première dose et 80% pour la seconde), l'administration plus précoce de la seconde dose et le rattrapage des sujets réceptifs (adolescents et jeunes adultes nés depuis 1980) devraient permettre à terme l'interruption de la transmission des trois maladies⁴⁵.

Populations concernées

Tous les enfants, à l'âge de 24 mois, devraient avoir reçu deux doses du vaccin trivalent contre la rougeole, les oreillons et la rubéole. La seconde vaccination ne constitue pas un rappel, l'immunité acquise après une première

⁴¹ 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 33F.

⁴² En cours de réévaluation par le HCSP.

⁴³ Avis du HCSP du 22 février 2013 relatif à la vaccination antirabique préventive, au traitement post-exposition, au suivi sérologique des personnes régulièrement exposées au virus de la rage (voyageurs, professionnels, chiroptérologues), (<http://www.hcsp.fr/>)

⁴⁴ InVS. Rougeole : données de déclaration obligatoire de la rougeole – Bilans régulièrement actualisés sur : <http://www.invs.sante.fr/Dossiers-thematiques/Maladies-infectieuses/Maladies-a-prevention-vaccinale/Rougeole/Points-d-actualites>

⁴⁵ Site du ministère chargé de la santé – Plan d'élimination de la rougeole et de la rubéole congénitale en France – 2005/2010. <http://www.sante.gouv.fr/plan-national-d-elimination-de-la-rougeole-et-de-la-rubeole-congenitale.html>

vaccination étant de longue durée. Elle constitue un rattrapage pour les enfants n'ayant pas séroconverti, pour un ou plusieurs des antigènes, lors de la première vaccination.

La première dose est recommandée à l'âge de 12 mois. Désormais, selon le nouveau calendrier de l'enfant, la seconde dose est recommandée pour tous, à l'âge de 16-18 mois. Cette seconde dose peut cependant continuer à être administrée plus tôt, à condition de respecter un intervalle d'un mois entre les deux doses.

Dans l'hypothèse où la seconde dose n'a pu être effectuée au cours de la deuxième année, elle peut être administrée plus tard.

Les personnes nées depuis 1980 devraient avoir reçu au total deux doses de vaccin trivalent, en respectant un délai minimum d'un mois entre les deux doses, quels que soient les antécédents vis-à-vis des trois maladies. En effet, le vaccin protège contre les trois maladies. Les personnes qui ont présenté l'une de ces maladies 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.

Recommandations particulières

Il n'existe plus de justification à maintenir à l'âge de 9 mois le début de la vaccination par le vaccin ROR chez les enfants admis en collectivité en dehors d'éventuelles périodes épidémiques (cf. « *Recommandations autour d'un cas* »). La protection des nourrissons trop jeunes pour être vaccinés doit être assurée par un haut taux de couverture vaccinale chez les nourrissons âgés de plus de 1 an, ainsi que chez les professionnels en charge de l'enfance (cf. « *Recommandations en milieu professionnel* »). Des données nouvelles montrent qu'une vaccination trop précoce expose à une moindre efficacité et à la survenue des cas chez des personnes vaccinées.

Recommandations pour les personnes immunodéprimées ou aspléniques : cf. *tableau 3.5*.

Recommandations autour d'un cas de rougeole

Dans le cadre du plan d'élimination de la rougeole, des mesures préventives vaccinales^{45,46} pour les personnes potentiellement réceptives⁴⁷ exposées à un cas de rougeole sont recommandées. Ces mesures concernent les contacts autour d'un cas clinique ou confirmé biologiquement pour les contacts proches⁴⁸, et les contacts d'un cas confirmé biologiquement dans les autres collectivités :

- enfants âgés de 6 à 8 mois : une dose de vaccin monovalent dans les 72 heures suivant le contact présumé (dans ce cas, le sujet recevra par la suite deux doses de vaccin trivalent suivant les recommandations du calendrier vaccinal) ;
- enfants âgés de 9 à 11 mois : une dose de vaccin trivalent dans les 72 heures suivant le contact présumé, une seconde dose sera administrée entre 12 et 15 mois⁴⁹ ;
- personnes âgées de plus de 1 an et nées depuis 1980 : mise à jour du calendrier vaccinal pour atteindre deux doses de vaccin trivalent ;
- professionnels de santé ou personnels en charge de la petite enfance, sans antécédent de rougeole ou n'ayant pas reçu deux doses de vaccin trivalent, quelle que soit leur date de naissance : une dose 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 de plus la survenue de la maladie. Elle reste préconisée même si ce délai est dépassé. 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 doit pas être un motif d'interruption de

grossesse. Toute grossesse doit être évitée dans le mois suivant la vaccination. Il convient de conseiller aux femmes ayant l'intention de débiter une grossesse de différer leur projet.

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**⁵⁰ (*prophylaxie post-exposition recommandée dans le Plan d'élimination de la rougeole et de la rubéole congénitale, validé par le CSHPF le 18 mars 2005*⁴⁵).

Recommandations en situation de cas groupés de rougeole⁵¹

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.

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 de plus la survenue de la maladie. Elle reste préconisée même si ce délai est dépassé.

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

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)⁵². Cette vaccination peut être pratiquée lors d'une consultation de contraception ou prénuptiale 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 maternité⁵³, ou à défaut au plus tôt après la sortie.

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 doit pas être un motif d'interruption de grossesse. Toute grossesse doit être évitée dans le mois suivant la vaccination. Il convient de conseiller aux femmes ayant l'intention de débiter une grossesse de différer leur projet.

En milieu professionnel

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, devraient recevoir une dose de vaccin trivalent rougeole-oreillons-rubéole. Les personnes travaillant dans les services accueillant des patients à risque de rougeole grave (immunodéprimés) devraient être vaccinées en priorité.

⁵⁰ Avis du HCSP du 16 avril 2012 relatif au délai à respecter entre l'administration d'immunoglobulines polyvalentes en post-exposition de la rougeole et du vaccin trivalent ROR. http://www.hcsp.fr/explore.cgi/hcspa20120416_delaigoror.pdf

⁵¹ Survenue de trois cas ou plus de rougeole parmi lesquels au moins un cas a été confirmé biologiquement, dans une même zone géographique et sur une période de temps limitée. Le nombre est ramené à deux cas ou plus si les cas fréquentent une même collectivité (école, colonie de vacances, crèche...).

⁵² Le vaccin monovalent contre la rubéole n'est plus disponible.

⁵³ Cette vaccination peut être pratiquée par les sages-femmes : cf. arrêté du 10 janvier 2011 modifiant l'arrêté du 22 mars 2005 fixant la liste des vaccinations que les sages-femmes sont autorisées à pratiquer.

http://www.legifrance.gouv.fr/affichTexte.do;jsessionid=81E6DEDB1AF84B3354D0AD95AF542130.tpdjo04v_2?cidTexte=JORFTEXT000023417916&dateTexte=20120330

⁴⁶ Cf. Circulaire DGS/R1/2009/334 du 4 novembre 2009 relative à la transmission obligatoire de données individuelles à l'autorité sanitaire en cas de rougeole et la mise en œuvre de mesures préventives autour d'un cas ou de cas groupés : http://www.sante.gouv.fr/IMG/pdf/09_334t0pdf.pdf (en cours de révision).

⁴⁷ Personne sans antécédent certain de rougeole ou n'ayant pas reçu deux doses de vaccin par le passé.

⁴⁸ Entourage familial (personnes de la famille vivant sous le même toit), enfants et adultes de la même section en crèche ou en halte garderie, enfants et adultes exposés au domicile de garde quand le cas est gardé par une assistante maternelle.

⁴⁹ La nécessité d'une dose de vaccin trivalent supplémentaire fera l'objet d'une prochaine évaluation du HCSP.

Les professionnels travaillant au contact des enfants devraient 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 peut être pratiquée sans qu'un contrôle sérologique préalable soit systématiquement réalisé.

Au contact d'un cas, 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 biologique 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.

Risques chez les voyageurs

Cf. Recommandations sanitaires pour les voyageurs : BEH n° 20-21 du 29 mai 2012 (prochaine publication actualisée début juin 2013).

Rougeole, oreillons, rubéole

Schémas vaccinaux

- Enfants âgés de 12 à 24 mois : 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. *paragraphe 2.9*) et une seconde dose entre 16 et 18 mois.
- Personnes nées depuis 1980 et âgées de plus de 24 mois : rattrapage pour obtenir, au total, deux doses de vaccin trivalent ROR, quels que soient les antécédents vis-à-vis des trois maladies.

2.14 Vaccination contre la tuberculose

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'application⁵⁴, la vaccination par le BCG ne peut plus être exigée à l'entrée en collectivité mais fait l'objet d'une recommandation forte pour les enfants à risque élevé de tuberculose.

Recommandations particulières

Pour les enfants exposés à un risque élevé de tuberculose, la vaccination par le BCG est recommandée dès la naissance. Les nourrissons âgés de moins de 3 mois sont vaccinés par le BCG sans test tuberculinique préalable. Chez les enfants à risque non vaccinés, la vaccination peut être réalisée jusqu'à l'âge de 15 ans.

L'intradermoréaction (IDR) à la tuberculine préalable à la vaccination doit être réalisée à partir de l'âge de 3 mois pour éviter de vacciner un enfant qui aurait été contaminé. La vaccination ne s'applique qu'aux personnes ayant une intradermoréaction à la tuberculine négative. Seule la forme intradermique du BCG est disponible en France.

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 VIH⁵⁵.

Sont considérés comme enfants à risque élevé 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 des antécédents familiaux 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 surpeuplé) ou socioéconomiques défavorables ou précaires (en particulier parmi les bénéficiaires de la CMU, CMUC, AME...) ou en contact régulier avec des adultes originaires d'un pays de forte endémie.

Les zones géographiques à forte incidence tuberculeuse, selon les estimations de l'OMS, 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, y compris les pays du Proche et Moyen-Orient ;
- les pays d'Amérique Centrale et du Sud ;
- les pays d'Europe Centrale et de l'Est y compris les pays de l'ex-URSS ;
- dans l'Union européenne : Bulgarie, Estonie, Hongrie, Lettonie, Lituanie, Pologne, Portugal, Roumanie.

Rappel : la revaccination par le BCG, en population générale et chez les professionnels exposés à la tuberculose, n'est plus indiquée depuis 2004⁵⁶. 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. Elle doit être pratiquée :

- 1 - pour vérifier l'absence de tuberculose avant vaccination, excepté chez les nourrissons de moins de trois mois qui sont vaccinés sans test préalable ;
- 2 - au cours des enquêtes autour d'un cas de tuberculose ;
- 3 - comme aide au diagnostic de la tuberculose ;
- 4 - comme test de référence dans le cadre de la surveillance des professions énumérées aux articles R.3112-1 et R.3112-2 du CSP.

Recommandations pour les personnes immunodéprimées ou aspléniques : cf. *tableau 3.5*.

En milieu professionnel⁵⁷

Une intradermoréaction à 5 unités de tuberculine liquide (IDR) est obligatoire pour certaines études et professions. Le résultat de sa mesure doit être noté, il servira de test de référence.

Bien que le HCSP ait recommandé, dans son avis du 5 mars 2010, la levée de l'obligation de vaccination par le BCG pour les professionnels concernés, la réglementation n'a pas été modifiée. Une vaccination par le BCG, même ancienne, reste exigée à l'embauche pour les étudiants et les professionnels mentionnés aux articles R.3112-1 (alinéa C) et R.3112-2 du Code de la santé publique⁵⁷ (en l'absence d'IDR positive).

Sont considérées comme ayant satisfait à l'obligation vaccinale par le BCG :

- les personnes apportant la preuve écrite de cette vaccination ;
- les personnes présentant une cicatrice vaccinale pouvant être considérée comme la preuve de la vaccination par le BCG⁵⁸.

Risques chez les voyageurs

Cf. Recommandations sanitaires pour les voyageurs : BEH n° 20-21 du 29 mai 2012 (prochaine publication actualisée début juin 2013).

⁵⁶ Décret n° 2004-635 du 30 juin 2004 relatif à la vaccination par le vaccin antituberculeux BCG et modifiant les articles R.3112-2 et R.3112-4 du code de la santé publique (JO n° 152 du 2 juillet 2004). Arrêté du 13 juillet 2004 relatif à la pratique de la vaccination par le vaccin antituberculeux BCG et aux tests tuberculiniques (JO n° 174 du 29 juillet 2004), Circulaire n° DGS/SD5C/2004/373 du 11 octobre 2004 relative à la pratique de la vaccination par le vaccin antituberculeux BCG et à la pratique des tests tuberculiniques.

⁵⁷ Vaccinations obligatoires pour les étudiants, personnels des établissements de santé et autres établissements, services et structures visés par les articles L.3112-1, R.3112-1 alinéa C et R.3112-2 du Code de la santé publique.

⁵⁸ Arrêté du 13 juillet 2004 relatif à la pratique de la vaccination par le vaccin antituberculeux BCG et aux tests tuberculiniques, qui détermine les conditions dans lesquelles la cicatrice pourra être considérée comme une preuve d'une vaccination par le BCG. http://www.legifrance.gouv.fr/jopdf/common/jo_.pdf.jsp?numJO=0&dateJO=20040729&numTexte=48&pageDebut=13511&pageFin=13512

Tuberculose

Schéma vaccinal

Pour les enfants à risque élevé de tuberculose :

- de la naissance à l'âge de 2 mois révolus : 0,05 ml de BCG par voie intradermique sans IDR préalable ;
- entre 3 et 11 mois révolus : 0,05 ml de BCG par voie intradermique après IDR négative ;
- à partir de l'âge de 12 mois : 0,1 ml de BCG après IDR négative.

2.15 Vaccination contre la typhoïde

En milieu professionnel

La vaccination contre la typhoïde est obligatoire pour les personnels de laboratoire d'analyses de biologie médicale, visés par l'article L.3111-4 du CSP. Cette obligation ne concerne que les personnels exposés au risque de contamination (soit essentiellement les personnes qui manipulent des selles).

Risques chez les voyageurs

Cf. Recommandations sanitaires pour les voyageurs : BEH n° 20-21 du 29 mai 2012 (prochaine publication actualisée début juin 2013).

Typhoïde

Schéma vaccinal

Une injection puis une revaccination tous les trois ans.

Durant la période de **difficultés en approvisionnement** des vaccins contre la typhoïde, les **vaccinations** sont assurées **exclusivement dans les centres de vaccination habilités contre la fièvre jaune**⁵⁹.

2.16 Vaccination contre la varicelle

Recommandations particulières

Dans son avis du 5 juillet 2007, le HCSP n'a pas recommandé, dans une perspective de santé publique, la vaccination généralisée contre la varicelle des enfants à partir de l'âge de 12 mois.

La vaccination contre la varicelle est recommandée pour :

- les adolescents 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 ;
- les adultes de plus de 18 ans exposés à la varicelle, immunocompétents sans antécédent de varicelle ou dont l'histoire est douteuse (le contrôle de la sérologie étant facultatif), dans les trois jours suivant l'exposition à un patient avec éruption ;
- 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 enfants candidats receveurs, 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, et en pratiquant une surveillance du taux d'anticorps après la greffe).

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

Recommandations pour les personnes immunodéprimées ou aspléniques : *cf. tableau 3.5.*

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).

Les sujets vaccinés seront informés de la nécessité d'une éviction de 10 jours en cas de rash généralisé.

Varicelle

Schéma vaccinal

Deux doses espacées de 4 à 8 semaines ou de 6 à 10 semaines selon le vaccin utilisé.

Pour information : autres vaccins ayant fait l'objet d'un avis du HCSP

Vaccination contre l'encéphalite à tiques

Le HCSP a estimé, au vu des données présentées par l'Institut de veille sanitaire et par le Centre national de référence, qu'il n'y avait pas lieu de recommander cette vaccination aux personnes résidant en France comme prévention de l'encéphalite centre-européenne à tiques. (*cf. Avis du HCSP du 23 octobre 2009 relatif à la vaccination contre l'encéphalite à tiques avec le vaccin Encepur® : http://www.hcsp.fr/docspdf/avisrapports/hcspa20091023_encéphalite.pdf*).

Vaccination contre les infections à rotavirus

Dans son avis du 28 mai 2010, le HCSP ne recommande pas la vaccination antirotavirus systématique pour les nourrissons âgés de moins de 6 mois. En revanche, il recommande la poursuite de la mise en œuvre des mesures destinées à améliorer la prise en charge des gastro-entérites aiguës chez le nourrisson et les pratiques de la réhydratation orale, comme indiqué dans l'avis du Conseil supérieur d'hygiène publique du 5 décembre 2006.

Vaccination contre le zona

Le CSHPF, dans son avis du 22 septembre et du 5 décembre 2006, ne recommande pas, dans l'état actuel des connaissances, la vaccination large par le vaccin contre le zona, et reconsidérera sa position dès que des données seront disponibles sur son efficacité à long terme et sur l'intérêt d'un éventuel rappel vaccinal.

⁵⁹ Cf. Avis du HCSP du 12 octobre 2012 relatif à l'utilisation des vaccins contre la typhoïde pour faire face aux difficultés d'approvisionnement prévisibles en raison de retrait de lots du vaccin Typhim Vi®. http://www.hcsp.fr/explore.cgi/hcspa20121012_stocklimityphoide.pdf

3. Calendrier vaccinal 2013. Tableaux synoptiques

3.1 Tableau des vaccinations recommandées chez les enfants et les adolescents en 2013

Pour toute personne ayant déjà reçu un ou des vaccins avant la mise en place de ce nouveau calendrier vaccinal, se référer aux chapitres correspondants et/ou tableaux 3.8

Recommandations générales											
Vaccins contre	Naissance	2 mois	4 mois	11 mois	12 mois	16-18 mois	6 ans	11-13 ans	15 ans	17 ans	
Diphtérie (D), Tétanos (T)		DT	DT	DT			DT	dT			
Poliomyélite inactivé (Polio)		Polio	Polio	Polio			Polio	Polio			
Coqueluche acellulaire (Ca)		Ca	Ca	Ca			Ca	ca ¹			
<i>Haemophilus influenzae</i> b (Hib)		Hib	Hib	Hib							
Hépatite B (Hep B)		Hep B	Hep B	Hep B							
Pneumocoque (Pn conj)		Pn ² conj	Pn conj	Pn conj							
Méningocoque C (vaccin conjugué)					1 dose						
Rougeole (R) Oreillons (O) Rubéole (R)					1 ^{ère} dose	2 ^{ème} dose					
Papillomavirus humains (HPV)								3 doses selon le schéma 0, 1 ou 2 mois, 6 mois (filles entre 11 et 14 ans)			
3 doses selon le schéma 0, 1, 6 mois ou, de 11 à 15 ans révolus, 2 doses selon le schéma 0, 6 mois ³											
Hépatite B							1 dose jusqu'à 24 ans ⁴				
Méningocoque C (vaccin conjugué)											
Papillomavirus humains (HPV)									3 doses selon le schéma 0, 1 ou 2 mois, 6 mois (jeunes filles de 15 à 19 ans révolus)		
R O R								2 doses à au moins 1 mois d'intervalle si pas de vaccin antérieur ; 1 dose si une seule dose vaccinale antérieure			
Vaccins contre	Naissance	2 mois	4 mois	11 mois	12 mois	16-18 mois	6 ans	11 ans	14 ans	16 ans	17 ans
BCG			1 dose recommandée dès la naissance si enfant à risque élevé de tuberculose ⁵								
Grippe					1 dose annuelle si personne à risque ⁶ , à partir de l'âge de 6 mois						
Hépatite A					2 doses selon le schéma 0, 6 mois si exposition à des risques particuliers ⁷ , à partir d'1 an						
Hépatite B	Nouveau-né de mère Ag HBs positif ⁸	3 doses selon le schéma 0, 1, 6 mois								3 doses selon le schéma 0, 1, 6 mois si risques ⁹	
Méningocoque C (vaccin conjugué)		2 doses (plus rappel au cours de la 2 ^{ème} année de vie), si exposition à un risque particulier ¹⁰				1 dose si exposition à un risque particulier ¹⁰					
Méningocoque ACW135 (vaccin conjugué)						1 dose si présence de facteurs de risques particuliers ¹¹ (à partir de l'âge de un ou 2 ans selon l'ANMM du vaccin utilisé)					
Pneumocoque		Prématurés et enfants à risque ¹² : 1 dose de Pn conj à 2, 3 et 4 mois et rappel à 11 mois				Si risque entre 24 à 59 mois ¹³ et non vaccinés antérieurement : 2 doses de Pn conj et 1 dose de Pneumo 23			Si risque à partir de 5 ans ¹⁴ : 1 dose de Pneumo 23. Utilité de la revaccination en cours de réévaluation par le HCSP		
Varicelle				2 doses ¹⁵ selon un schéma dépendant du vaccin utilisé, chez des enfants au contact de personnes à risque ou candidats à une greffe		2 doses chez adolescents ¹⁶ de 12 à 18 ans sans antécédent et sérologie négative (sérologie facultative)					
Populations particulières et à risque											

Nota bene : les vaccins indiqués sur fond hachuré existent sous forme combinée. **Encadrés** : co-administration possible.

Lorsqu'un retard est intervenu dans la réalisation du calendrier de vaccinations indiqué, il n'est pas nécessaire de recommencer tout le programme des vaccinations ce qui imposerait des injections répétées. Il suffit de reprendre ce programme au stade où il a été interrompu et de compléter la vaccination en tenant compte du nombre de doses manquantes et de l'âge de la personne.

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

2 Pn conj : vaccin pneumococcique conjugué 13-valent.

3 Ce schéma vaccinal à 2 doses n'est possible qu'avec les vaccins ayant l'AMM pour cette indication (Engerix B® 20 µg ou Genhevac B® Pasteur 20 µg) en respectant un intervalle de 6 mois entre les 2 doses. Le vaccin Engerix B® 10 µg n'est pas adapté au schéma vaccinal à 2 doses.
4 Durant la période initiale de mise en place de la vaccination systématique des nourrissons à 12 mois et en attendant son impact optimal par la création d'une immunité de groupe, une vaccination de rattrapage selon le même schéma vaccinal à une dose est aussi recommandée jusqu'à l'âge de 24 ans révolus.

5 Les enfants à risque élevé de tuberculose répondent à l'un des critères suivants : nés dans un pays de forte endémie tuberculeuse ; dont au moins l'un des parents est originaire de l'un de ces pays ; devant séjourner au moins un mois d'affilée dans l'un de ces pays ; avant des antécédents familiaux de tuberculose (collatéraux ou ascendants directs) ; résident en Ile-de-France, en Guyane ou à Mayotte ; dans toute situation jugée par le médecin à risque d'exposition au bacille tuberculeux notamment enfants vivant dans des conditions de logement défavorables (habitat précaire ou surpeuplé) ou socio-économiques défavorables ou précaires (en particulier parmi les bénéficiaires de la CMU, CMUC, AVE...) ou en contact régulier avec des adultes originaires d'un pays de forte endémie.

6 Sont concernés : **a/** les jeunes femmes enceintes, quel que soit le trimestre de la grossesse ; **b/** les enfants à partir de l'âge de 6 mois s'ils sont atteints des pathologies spécifiques 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-pulmonaires ; - 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, maladie de Charcot) ; - paraplégies et tétraplégies avec atteinte diaphragmatique ; - néphropathies chroniques graves ; - syndromes néphrotiques ; - drépanocytoses, homozygotes et doubles hétérozygotes S/C, thalasso-drépanocytoses ; - diabètes de type 1 et de type 2 ; - déficits immunitaires primitifs ou acquis (pathologies oncologiques et hématologiques, transplantation d'organe et de cellules souches hématopoïétiques, déficits immunitaires héréditaires, maladies inflammatoires érythro-immunes recevant un traitement immunosuppresseur), excepté les personnes qui reçoivent un traitement régulier par immunoglobulines, personnes infectées par le VIH quel que soit leur âge et leur statut immunovirologique ; maladie hépatique chronique avec ou sans cirrhose ; **c/** l'entourage familial des nourrissons âgés de moins de 6 mois avec des facteurs de risque de grippe grave ; **d/** les personnes obèses avec un IMC égal ou supérieur à 40 kg/m² ; **e/** les enfants et adolescents séjournant dans un établissement médico-social d'hébergement, quel que soit leur âge.

7 Sont concernés : **a/** les jeunes de plus de un an séjournant dans des structures collectives pour l'enfance et la jeunesse handicapée ; **b/** les enfants atteints de mucoviscidose ou de pathologies hépatobiliaires chroniques susceptibles d'évoluer vers une hépatopathie chronique (notamment dues aux virus de l'hépatite B et de l'hépatite C) ; **c/** les enfants des familles dont l'un au moins des membres est originaire d'un pays de haute endémie et susceptibles d'y séjourner ; **d/** les personnes dans l'entourage familial d'un patient atteint d'hépatite A.

8 A la naissance pour les enfants nés de mère Ag HBs positif : vaccination dans les 24 heures qui suivent la naissance avec un vaccin autre que HBVAX Pro® 5 µg et immunoglobulines anti-HBs administrées simultanément en des points différents. Deuxième et troisième doses respectivement à l'âge de 1 et 6 mois. Schéma en 4 doses (0-1-2-6 mois) pour les prématurés < 32 semaines ou de moins de 2 kg. L'efficacité de cette prévention doit être évaluée à partir de l'âge de 9 mois par une recherche d'antigène HBs et anticorps anti-HBs, préférentiellement un à quatre mois après la dernière dose vaccinale.

9 Sont exposés à un risque particulier les adolescents : **a/** accueillis dans les services et institutions pour l'enfance et la jeunesse handicapées ; **b/** accueillis dans les institutions psychiatriques ; **c/** ayant des relations sexuelles avec des partenaires multiples ; **d/** voyageurs ou résidents dans des pays de moyenne ou forte endémie (après évaluation des risques) ; **e/** toxicomanes utilisant des drogues parentérales ; **f/** susceptibles de recevoir des transfusions massives et/ou itératives ou de médicaments dérivés du sang (hétophiles, dialysés, insuffisants rénaux, etc.) ; **g/** candidats à une greffe d'organe, de tissus ou de cellules ; **h/** entourés d'une personne infectée par le virus de l'hépatite B ou porteur chronique de l'antigène HBs.

10 La vaccination est recommandée pour les personnes non vaccinées contacts d'un cas d'infection invasive à méningocoque C et pour les enfants (jusqu'à l'âge de 1 an) ayant un déficit en complément ou en properdine, recevant un traitement anti-C5A ou aspléniques ; selon le schéma suivant : pour les nourrissons entre l'âge de 2 mois et 1 an, 2 doses à au moins 2 mois d'intervalle et 1 rappel entre 12 et 24 mois ; pour les personnes à partir de l'âge d'un an : 1 dose.

11 La vaccination est recommandée, avec une dose du vaccin tétravalent conjugué, pour les personnes (à partir de l'âge de un ou 2 ans selon l'AMM du vaccin utilisé) au contact d'un cas d'infection invasive à méningocoque de sérotype A, Y ou W135, celles ayant un déficit en complément ou en properdine, recevant un traitement anti-C5A ou aspléniques, et celles ayant reçu une greffe de cellules souches hématopoïétiques.

12 Une dose complémentaire de vaccin pneumococcique conjugué est recommandée à l'âge de 3 mois (avec un rappel à l'âge de 11 mois) pour les prématurés et les nourrissons à haut risque de faire une infection invasive à pneumocoque, (c'est-à-dire présentant l'une des affections suivantes : asplénie fonctionnelle ou splénectomie ; drépanocytose homozygote ; infection par le VIH ; déficits immunitaires congénitaux ou secondaires à une insuffisance rénale chronique ou un syndrome néphrotique, à un traitement immunosuppresseur ou une radiothérapie pour néoplasie lymphome ou maladie de Hodgkin, leucémie, transplantation d'organe ; cardiopathie congénitale cyanogène ; insuffisance cardiaque ; pneumopathie chronique (à l'exception de l'asthme, sauf les asthmes sous corticothérapie prolongée) ; brèche ostéoméningée ; diabète ; candidats à l'implantation ou porteurs d'implants cochléaires).

13 Pour les enfants à risque de 24 à 59 mois (**c/** ci-dessus note n° 12) non préalablement vaccinés, la vaccination pneumococcique est recommandée selon le schéma suivant : 2 doses de vaccin conjugué Pn13 à 2 mois d'intervalle suivies d'une dose de vaccin polysidique 23-valent au moins 2 mois après la 2^{ème} dose du vaccin conjugué Pn13.

14 A partir de l'âge de 5 ans sont considérées comme à risque élevé d'infections à pneumocoque les personnes atteintes de : **a/** asplénie fonctionnelle ou splénectomie et immunodéprimées ; **b/** drépanocytose homozygote ; **c/** syndrome néphrotique ; **d/** insuffisance respiratoire ; **e/** insuffisance cardiaque ; **f/** alcoolisme avec hépatopathie chronique ; **g/** antécédents d'infection pulmonaire ou invasive à pneumocoque.

15 Le schéma vaccinal est de deux doses espacées de quatre à huit semaines ou de six à dix semaines selon le vaccin utilisé, quel que soit l'âge ; recommandé chez les enfants, sans antécédent de varicelle et dont la sérologie est négative, en contact étroit avec des personnes immuno-déprimées ou candidats receveurs d'une greffe d'organe.

16 La vaccination contre la varicelle est contre-indiquée pendant la grossesse. Toute grossesse doit être évitée dans le mois suivant la vaccination. Il convient de conseiller aux femmes ayant l'intention de débuter une grossesse de différer leur projet.

3.2 Tableau des vaccinations recommandées chez les adultes en 2013 (en dehors des vaccinations réalisées en milieu professionnel)

Recommandations générales	Vaccins contre		18-24 ans	25 ans	35 ans	45 ans	65 ans	≥ 65 ans
	Diphtérie (d) Tétanos (T) Polio	Poliomyélite (Polio)		dTcaPolio ¹ ou dTPolio si dernier rappel de dTcaPolio < 5 ans		dTPolio	dTPolio	dTPolio à 75, 85 ans, etc.
	Coqueluche acellulaire (ca)							
	Grippe							1 dose annuelle
Rattrapage	Coqueluche acellulaire (ca)		Substituer une fois 1 dose dTcaPolio en l'absence de vaccination coquelucheuse antérieure à l'âge adulte (cocooning)					
	Méningocoque C (vaccin conjugué)		1 dose ²					
	Papillomavirus humains (HPV)		3 doses selon le schéma 0, 1 ou 2, 6 mois (jeunes femmes jusqu'à l'âge de 19 ans révolus)					
	Rougeole (R) Oreillons (O) Rubéole (R)		Atteindre 2 doses au total chez les personnes nées depuis 1980					
	Rubéole				1 dose de ROR chez les femmes non vaccinées			
	Coqueluche acellulaire (ca)		1 dose de dTcaPolio ¹ une seule fois pour : les adultes ayant le projet d'être parents (cocooning), les membres de la famille lors d'une grossesse et la mère en post-partum, n'ayant pas reçu de rappel dans les 5 dernières années (délai minimal de 2 ans entre 1 dose de dTPolio et 1 dose de dTcaPolio)					
Populations particulières et à risque	Grippe		1 dose annuelle si risque particulier ³					
	Hépatite A		2 doses selon le schéma : 0, 6 mois si exposition à un risque particulier ⁴					
	Hépatite B		3 doses selon le schéma : 0, 1, 6 mois si exposition à un risque particulier ⁵					
	Méningocoque ACW135 (conjugué)		1 dose chez les personnes ayant un déficit en complément ou en properdine, recevant un traitement anti-C5A ou aspléniques et chez les personnes ayant reçu une greffe de cellules souches hématopoïétiques					
	Pneumocoque (vaccin Ph23)		1 dose si personne à risque élevé d'infection invasive à pneumocoque ⁶ . Utilité de la revaccination en attente d'une réévaluation par le HCSP					
	Varicelle		2 doses ⁷ si risque particulier					

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

2 Durant la période initiale de mise en place de la vaccination systématique des nourissons à 12 mois et en attendant son impact optimal par la création d'une immunité de groupe, une vaccination de rattrapage selon le même schéma vaccinal à une dose est aussi recommandée jusqu'à l'âge de 24 ans révolus.

3 Sont concernés : **a/** les femmes enceintes, quel que soit le trimestre de la grossesse ; **b/** les personnes 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-pulmonaires, - mucoviscidose, - cardiopathies congénitales cyanogènes ou avec une HTAP et/ou une insuffisance cardiaque, - 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, maladie de Charcot), - paraplegies et tétrapégies avec atteinte diaphragmatique, - néphropathies chroniques graves, - syndromes néphrotiques, - drépanocytoses, homocytoses et doubles hétérozygotes S/C, thalasso drépanocytoses, - diabètes de type 1 et de type 2, - déficits immunitaires primitifs ou acquis (pathologies oncologiques et hématologiques, transplantation d'organe et de cellules souches hématopoïétiques, déficits immunitaires héréditaires, maladies inflammatoires et/ou auto-immunes recevant un traitement immunosuppresseur), excepté les personnes qui reçoivent un traitement régulier par immunoglobulines, personnes infectées par le VIH quel que soit leur âge et leur statut immunovirologique ; maladie hépatique chronique avec ou sans cirrhose ; **c/** les personnes obèses avec un IMC égal ou supérieur à 40 kg/m² ; **d/** l'entourage familial des nourissons âgés de moins de 6 mois avec des facteurs de risque de grippe grave ; **e/** les personnes séjournant dans un établissement médico-social d'hébergement, quel que soit leur âge.

4 Sont concernés : **a/** les jeunes des internats des établissements et services pour l'enfance et la jeunesse handicapés ; **b/** les personnes exposées à des risques particuliers : patients atteints de mucoviscidose, infectés chroniques par le virus de l'hépatite B ou porteurs d'une maladie chronique du foie (notamment dues au virus de l'hépatite C ou à une consommation excessive d'alcool) ; **c/** les homosexuels masculins.

5 Sont concernés : **a/** les jeunes des internats des établissements et services pour l'enfance et la jeunesse handicapés ; **b/** les adultes accueillis dans les institutions psychiatriques ; **c/** les personnes ayant des relations sexuelles avec des partenaires multiples ; **d/** les toxicomanes utilisant des drogues parentérales ; **e/** les personnes susceptibles de recevoir des transfusions massives et/ou itératives ou des médicaments dérivés du sang (hémothèses, dialyses, insuffisants rénaux, etc.) ; **f/** les candidats à une greffe d'organe, de tissus ou de cellules ; **g/** l'entourage d'une personne infectée par le virus de l'hépatite B ou porteur chronique de l'antigène HBs (famille vivant sous le même toit) ; **h/** les partenaires sexuels d'une personne infectée par le virus de l'hépatite B ou porteur chronique de l'antigène HBs ; **i/** les personnes détenues qui peuvent cumuler un certain nombre de facteurs d'exposition au virus de l'hépatite B.

6 Sont concernées les personnes avec : **a/** asplénie fonctionnelle ou splénectomie ; **b/** drépanocytose homozygote ; **c/** infection à VIH ; **d/** syndrome néphrotique ; **e/** insuffisance respiratoire ; **f/** patients alcooliques avec hépatopathie chronique ; **h/** des antécédents d'infection pulmonaire ou invasive à pneumocoque.

7 Le schéma vaccinal est de deux doses espacées de quatre à huit semaines ou de six à dix semaines selon le vaccin utilisé, quel que soit l'âge. La vaccination est recommandée chez les personnes sans antécédent de varicelle (contrôle sérologique possible) : en contact avec des personnes immunodéprimées, chez les femmes en âge de procréer ou dans les suites d'un accouchement et chez les adultes de plus de 18 ans dans les trois jours qui suivent une exposition à la varicelle. La vaccination contre la varicelle est contre-indiquée pendant la grossesse. Toute grossesse doit être évitée dans le mois suivant la vaccination. Il convient de conseiller aux femmes ayant l'intention de débuter une grossesse de différer leur projet.

3.3 Calendrier de rattrapage en 2013 des vaccinations de base recommandées pour les enfants à partir d'un an, les adolescents et les adultes JAMAIS VACCINÉS

Âge des personnes jamais vaccinées	Vaccins contre	Personnes concernées	Schémas de vaccination et délais minimum entre les doses	Rappel suivant	Nombre total de doses
1-5 ans					
	Diphtérie (D), Tétanos (T), Polio Coqueluche acellulaire (Ca)	Tous	0, 2 mois, 8-12 mois	6-7 ans (ou ≥ 2 ans après le premier rappel)	4
	<i>Haemophilus influenzae</i> b (Hib)	Tous			1
	Hépatite B	Tous	0, 1 ou 2 mois, 6 mois		3
	Méningocoque C (vaccin conjugué)	Tous			1
	Pneumocoque (vaccin conjugué)	Enfants âgés de 12 à 23 mois	0, 2 mois (intervalle d'au moins 2 mois entre les doses)		2
	Rougeole (R), Oreillons (O), Rubéole (R)	Tous	0, 1 mois		2
6-10 ans					
	D T Polio Coqueluche acellulaire (Ca)	Tous	0, 2 mois, 8-12 mois	11-13 ans (ou ≥ 2 ans après le premier rappel)	4
	Hépatite B	Tous	0, 1 ou 2 mois, 6 mois		3
	Méningocoque C (vaccin conjugué)	Tous			1
	R O R	Tous	0, 1 mois		2
11-15 ans					
	D T Polio Coqueluche acellulaire (Ca)	Tous	0, 2 mois, 8-12 mois	À 25 ans : dTPolio, dont une fois avec 1 dose dTcaPolio	4
	Hépatite B	Tous	0, 6 mois		2
	Méningocoque C (vaccin conjugué)	Tous			1
	Papillomavirus (HPV)	Toute jeune fille de 11 à 15 ans	0, 1 ou 2 mois, 6 mois		3
	R O R	Tous	0, 1 mois		2
≥ 16 ans					
	d T Polio (d) ¹ 1 ^{ère} dose avec ca ²	Tous	0, 2 mois, 8-12 mois	À 25 ans : dTPolio	4
	Méningocoque C (vaccin conjugué)	Tous jusqu'à l'âge de 24 ans révolus			1
	Papillomavirus (HPV)	Jeunes femmes de 16 à 19 ans révolus	0, 1 ou 2 mois, 6 mois		3
	R O R	Tous nés depuis 1980	0, 1 mois		2
	R O R ³	Femmes nées avant 1980 en âge de procréer			1

¹ dTPolio : vaccin combiné diphtérie, tétanos, poliomyélite avec une dose réduite d'anatoxine diphtérique (d).

² dTcaPolio : vaccin combiné diphtérie, tétanos, poliomyélite et coqueluche avec des doses réduites d'anatoxine diphtérique (d) et d'antigènes coquelucheux (ca).

³ Dans le cadre du rattrapage de la vaccination contre la rubéole pour les femmes en âge de procréer.

3.4 Tableau des calendriers vaccinaux recommandés en Guyane et à Mayotte, chez les enfants jusqu'à l'âge de 2 ans, en population générale

Âges	Calendrier vaccinal général	Calendrier vaccinal en Guyane	Calendrier vaccinal à Mayotte
Naissance	BCG (enfants à risque)	BCG, Hépb ¹	BCG, Hépb ¹
2 mois	DTCaP Hib ¹ , Hépb ¹ , Pn13 ¹	DTCaP Hib ¹ , Hépb ² , Pn13 ¹	DTCaP Hib ¹ , Hépb ² , Pn13 ¹
4 mois	DTCaP Hib ² , Hépb ² , Pn13 ²	DTCaP Hib ² , Pn13 ²	DTCaP Hib ² , Pn13 ²
11 mois	DTCaP Hib (rappel), Hépb (rappel), Pn13 (rappel)	DTCaP Hib (rappel), Hépb (rappel), Pn13 (rappel)	DTCaP Hib (rappel), Hépb (rappel), Pn13 (rappel)
12 mois	ROR ¹ , Méningocoque C	FJ, ROR ¹	ROR ¹ , Méningocoque C
16-18 mois	ROR ²	ROR ² , Méningocoque C	ROR ²

1 1^{ère} dose

2 2^e dose

DTCaP : vaccin contre diphtérie, tétanos, coqueluche acellulaire et poliomyélite ; Hib : vaccin contre *Haemophilus influenzae* b ; Hépb : vaccin contre l'hépatite B ; Pn13 : vaccin 13-valent contre le pneumocoque ; FJ : vaccin contre la fièvre jaune ; ROR : vaccin contre la rougeole, les oreillons et la rubéole

3.5 Tableau des recommandations vaccinales spécifiques chez les personnes immunodéprimées ou aspléniques

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 ;
- la diminution de l'immunogénicité des vaccins en cas de déficit immunitaire peut justifier des schémas vaccinaux particuliers ;
- les immunodéprimés et aspléniques présentent un risque accru pour certaines infections justifiant la recommandation de vaccinations spécifiques.

Il est possible de distinguer deux types de déficits immunitaires : les déficits immunitaires héréditaires primitifs ou congénitaux et les déficits immunitaires secondaires ou acquis : transplantation d'organe solide et greffe de moelle osseuse, infection par le VIH, traitements immunosuppresseurs, anti-TNF, chimiothérapies anticancéreuses et autres. Le déficit immunitaire, qui est le plus souvent difficile à quantifier, peut concerner l'immunité humorale et/ou cellulaire selon la situation clinique.

De façon générale, les immunodéprimés ne doivent pas recevoir de vaccins vivants (viraux ou bactériens) en raison du risque de survenue de maladie infectieuse vaccinale. 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.

Les vaccins inactivés ou sous-unitaires peuvent être administrés sans risque. Cependant leur immunogénicité est souvent diminuée, justifiant dans certains cas des schémas de vaccination renforcés et, dans certaines situations, le dosage des anticorps sériques protecteurs quatre à six semaines après la vaccination. Les vaccins polysidiques non conjugués (pneumocoque, méningocoque) sont peu immunogènes et leur efficacité diminuée chez ces patients devrait faire préférer l'utilisation de vaccins polysidiques conjugués.

La vaccination de l'entourage de ces patients, y compris du personnel soignant, est aussi importante car elle contribue à la protection de ces personnes.

Nota bene :

- **les vaccins spécifiquement recommandés** sont des vaccins nécessaires pour les patients considérés, quel que soit leur âge. Ils correspondent à des vaccins qui : soit ne sont pas recommandés en population générale, soit sont recommandés en population générale mais pour des tranches d'âge définies (exemple : vaccin contre les infections invasives à pneumocoque) ;
- **les vaccins recommandés en population générale** sont effectués selon les recommandations du calendrier vaccinal général, à l'exception des rappels contre la diphtérie, le tétanos et la poliomyélite (dTP) qui doivent être réalisés tous les 10 ans.

Voir tableau pages suivantes

Tableau des recommandations vaccinales spécifiques chez les personnes immunodéprimées ou aspléniques

	Vaccins contre-indiqués	Vaccins spécifiquement recommandés	Vaccins recommandés en population générale	Commentaires
Déficits immunitaires secondaires				
Patients infectés par le VIH	<ul style="list-style-type: none"> • BCG • Fièvre jaune^{1,2} • Grippe vivant atténué¹ • ROR¹ • Varicelle¹ 	<ul style="list-style-type: none"> • Grippe saisonnière (vaccin inactivé) • Hépatite A2 (co-infection VHC et/ou VHB, hépatopathie chronique, homosexuels masculins et toxicomanie IV) • Hépatite B3 • Pneumocoque 	<ul style="list-style-type: none"> • Diphtérie Tétanos, Polio et Coqueluche • <i>Haemophilus influenzae</i> b • Méningocoque C (conjugué) • Papillomavirus 	Pour les patients ayant une indication au traitement anti-rétroviral, attendre le contrôle de la charge virale rendue si possible indétectable pour vacciner (meilleure immunogénicité).
Patients en attente de transplantation d'organe solide	<ul style="list-style-type: none"> • BCG • Pour les autres vaccins vivants pas de contre-indication en l'absence de traitement immunosuppresseur. <p>Vaccination à réaliser dans un minimum de 2 à 4 semaines avant la greffe</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Grippe saisonnière • Hépatite A2 (hépatopathie chronique) • Hépatite B3 • Pneumocoque • ROR² • Varicelle² 	<ul style="list-style-type: none"> • Diphtérie Tétanos, Polio et Coqueluche • <i>Haemophilus influenzae</i> b • Méningocoque C (conjugué) • Papillomavirus • Fièvre jaune⁴ 	Vaccinations à mettre à jour le plus précocement possible au cours de la maladie rénale ou hépatique pour une meilleure immunogénicité.
Patients transplantés d'organe solide	Tous les vaccins vivants sont contre-indiqués	<ul style="list-style-type: none"> • Grippe saisonnière (vaccin inactivé) • Hépatite A2 (hépatopathie chronique) • Hépatite B3 • Pneumocoque 	<ul style="list-style-type: none"> • Diphtérie Tétanos, Polio et Coqueluche • <i>Haemophilus influenzae</i> b • Méningocoque C (conjugué) • Papillomavirus 	Vaccinations à réaliser après un délai minimum de 6 mois après la greffe.
Patients greffés de cellules souches hématopoïétiques (CSH)	Tous les vaccins vivants sont contre-indiqués au moins 2 ans après la greffe	<ul style="list-style-type: none"> • Grippe saisonnière (vaccin inactivé) à vie • <i>Haemophilus influenzae</i> b • Pneumocoque⁵ 	<ul style="list-style-type: none"> • Diphtérie Tétanos, Polio et Coqueluche⁶ • Hépatite B • Méningocoque C (conjugué) • Papillomavirus 	Recommandations identiques quel que soit le type de greffes.
Patients sous chimiothérapie pour tumeur solide ou hémopathie maligne	Tous les vaccins vivants sont contre-indiqués, pendant au moins 6 mois après la fin de la chimiothérapie	<ul style="list-style-type: none"> • Grippe saisonnière (vaccin inactivé) • Pneumocoque 	<ul style="list-style-type: none"> • Diphtérie Tétanos, Polio et Coqueluche⁷ • <i>Haemophilus influenzae</i> b • Hépatite B • Méningocoque C (conjugué) • Papillomavirus 	À l'arrêt de la chimiothérapie, l'administration des vaccins vivants sera discutée au cas par cas
Patients atteints d'une maladie auto-immune et traités par corticothérapie et/ou immunosuppresseurs et/ou biothérapie	<ul style="list-style-type: none"> • BCG • Fièvre jaune⁸ • Grippe vivant atténué • ROR⁸ • Varicelle⁸ 	<ul style="list-style-type: none"> • Grippe saisonnière (vaccin inactivé) • Pneumocoque 	<ul style="list-style-type: none"> • Diphtérie Tétanos, Polio et Coqueluche • <i>Haemophilus influenzae</i> b • Hépatite B • Méningocoque C (conjugué) • Papillomavirus 	La corticothérapie inhalée ou administrée localement n'est pas une contre-indication aux vaccins vivants atténués, lorsqu'elle n'est pas associée à un autre traitement immunosuppresseur.
Patients aspléniques ou hypospléniques	Pas de contre-indication	<ul style="list-style-type: none"> • Grippe saisonnière • <i>Haemophilus influenzae</i> b • Méningocoque C (conjugué) ou Méningocoque ACYW135 (conjugué) selon l'âge • Pneumocoque 	<ul style="list-style-type: none"> • Diphtérie Tétanos, Polio et Coqueluche • Hépatite B • Papillomavirus • ROR • Fièvre jaune⁴ 	<ul style="list-style-type: none"> • En cas de splénectomie programmée, prévoir de réaliser les vaccinations au moins 2 semaines avant l'intervention. • En cas de splénectomie réalisée en urgence, attendre 2 semaines après l'intervention pour vacciner.
Patients traités par l'écuzumab (Soliris®)	Pas de contre-indication	<ul style="list-style-type: none"> • Méningocoque C (conjugué) ou Méningocoque ACYW135 (conjugué) selon l'âge 	<ul style="list-style-type: none"> • Diphtérie Tétanos, Polio et Coqueluche • Hépatite B • Papillomavirus • ROR • Fièvre jaune⁴ 	Vaccination contre les infections invasives à méningocoque à réaliser si possible au moins 2 semaines avant le début du traitement.

	Vaccins contre-indiqués	Vaccins spécifiquement recommandés	Vaccins recommandés en population générale	Commentaires
Déficits immunitaires primitifs				
1 - Déficit de l'immunité innée				
Patients avec un déficit des cellules phagocytaires (Granulomatose septique)	• BCG	• Grippe saisonnière • Pneumocoque ⁹	• Diphthérie Tétanos, Polio et Coqueluche • <i>Haemophilus influenzae</i> b • Hépatite B • Méningocoque C (conjugué) • Papillomavirus • ROR • Fièvre jaune ⁴	
Patients atteints de neutropénies chroniques sévères	• BCG	• Grippe saisonnière • Pneumocoque • Varicelle	• Diphthérie Tétanos, Polio et Coqueluche • <i>Haemophilus influenzae</i> b • Hépatite B • Méningocoque C (conjugué) • Papillomavirus • ROR • Fièvre jaune ⁴	
Patients ayant un déficit en complément	Pas de contre-indication	• Grippe saisonnière • Méningocoque C (conjugué) ou Méningocoque ACYW135 (conjugué) selon l'âge • Pneumocoque	• Diphthérie Tétanos, Polio et Coqueluche • <i>Haemophilus influenzae</i> b • Hépatite B • Papillomavirus • ROR • Fièvre jaune ⁴	
2 - Déficit de l'immunité humorale (lymphocytes B)				
Patients ayant : • un déficit immunitaire commun variable (DICV), • une maladie de Bruton (agammaglobulinémie liée à l'X), • ou un déficit en sous-classes d'IgG	• BCG • Fièvre jaune • Grippe vivant atténué	• Grippe saisonnière (vaccin inactivé) • Pneumocoque	• Diphthérie Tétanos, Polio et Coqueluche • <i>Haemophilus influenzae</i> b • Hépatite B • Méningocoque C (conjugué) • Papillomavirus	• Vaccinations à discuter au cas par cas avec l'équipe prenant en charge le patient. • Vaccins ROR et contre la varicelle à considérer au cas par cas. • Le bénéfice de la vaccination des patients supplémentés en immunoglobulines n'est pas démontré.
Patients ayant un déficit en IgA	Pas de contre-indication	• Grippe saisonnière • Pneumocoque	• Diphthérie Tétanos, Polio et Coqueluche • <i>Haemophilus influenzae</i> b • Hépatite B • Méningocoque C (conjugué) • Papillomavirus • ROR • Fièvre jaune ⁴	
3 - Déficits de l'immunité cellulaire ou combinés (lymphocytes T +/- B)				
Patients avec un déficit immunitaire combiné sévère	Tous les vaccins vivants sont formellement contre-indiqués			La vaccination est inefficace.
Patients avec un déficit immunitaire combiné partiel (Syndromes de Job-Buckley, de Wiskott-Aldrich, de Di George, ataxie télengiectasies)	Tous les vaccins vivants sont contre-indiqués	• Grippe saisonnière (vaccin inactivé) • Pneumocoque	• Diphthérie Tétanos, Polio et Coqueluche • <i>Haemophilus influenzae</i> b • Hépatite B • Méningocoque C (conjugué) • Papillomavirus	L'efficacité des vaccins inactivés est fonction de la profondeur du déficit humoral secondaire.

¹ Envisageable si lymphocytes CD4 > 25% (nourissons < 12 mois), CD4 > 20% (nourissons entre 12 et 35 mois), > 15% (enfant entre 36 et 59 mois) ou CD4 > 200/mm³ (enfants âgés de plus de 5 ans et adultes), et si infection non symptomatique.

² Pour les patients non immuns.

³ Recommandé pour tous les patients (enfants et adultes) n'ayant aucun marqueur sérologique du VHB avec contrôle des anticorps anti-HBs au moins 1 à 2 mois après la dernière injection puis chaque année. Injection de rappel si les anticorps anti-HBs sont inférieurs à 10 mIU/ml.

⁴ Uniquement pour les patients vivant en Guyane.

⁵ Chez tous les patients greffés, à partir de trois mois après la greffe.

⁶ Chez tous les patients greffés, à partir de six mois après l'arrêt de la chimiothérapie.

⁷ Administrer une dose de rappel trois à six mois après l'arrêt de la chimiothérapie.

⁸ Chez les patients traités par corticothérapie à une posologie ≤ 10 mg/j d'équivalent-prednisone (ou ≤ 2 mg/kg/j chez l'enfant et < 20 mg/j chez l'enfant de plus de 10 kg) et ne recevant pas de traitement immunosuppresseur et/ou de biothérapie, la vaccination par un vaccin vivant peut être réalisée. Pour des posologies supérieures à 10 mg/j d'équivalent-prednisone (ou > 2 mg/kg/j chez l'enfant ou > 20 mg/j chez l'enfant de plus de 10 kg) : la vaccination reste possible seulement si la corticothérapie est prescrite depuis moins de deux semaines (sauf pour les « bolus » de corticoïdes, qui contre-indiquent l'administration d'un vaccin vivant durant les trois mois qui suivent).

⁹ Pour les patients ayant une atteinte pulmonaire chronique.

3.6 Vaccinations en milieu professionnel à l'exclusion des vaccinations recommandées en population générale, pour les voyageurs, pour les militaires ou autour de cas de maladies

Sont concernés les milieux professionnels dans lesquels les travailleurs peuvent être exposés à des agents biologiques :

- soit du fait d'activités sur des agents biologiques (production industrielle de vaccins, laboratoire d'analyses médicales, recherche en virologie...) ;
- soit du fait d'expositions générées par l'activité professionnelle sans que celle-ci ait des agents biologiques pour objet (soins de santé humaine ou vétérinaire, agriculture...).

Le médecin du travail a un rôle exclusivement préventif qui consiste à éviter toute altération de la santé des travailleurs du fait de leur travail (article L.4622-3 du code du travail).

Pour toute activité susceptible de présenter un risque d'exposition à des agents biologiques, une évaluation du risque doit être réalisée (article R.4423-1 du code du travail). Elle permet d'identifier les travailleurs à risque de maladie professionnelle et pour lesquels des mesures spéciales de protection peuvent être nécessaires. L'employeur recommande, sur proposition du médecin du travail, aux travailleurs non immunisés contre les agents biologiques pathogènes auxquels ils sont ou peuvent être exposés de réaliser, à sa charge, les vaccinations appropriées⁶⁰. La vaccination ne peut en aucun cas se substituer aux protections collectives et individuelles efficaces en milieu de travail.

Spécifiquement, dans les établissements de santé, sociaux et médico-sociaux, le médecin du travail veille, sous la responsabilité du chef d'établissement, à l'application des dispositions des articles L.3111-4 et L.3112-1 du code de la santé publique, sur les vaccinations obligatoires (article R.4626-25 du code du travail). Il serait souhaitable que les établissements de santé favorisent la prévention de la transmission à des patients de maladies infectieuses par le personnel, notamment dans les services accueillant des malades à haut risque. Le médecin du travail, en concertation avec les chefs de service et les médecins traitants, pourrait jouer un rôle dans l'incitation à la pratique des vaccinations recommandées par les autorités de santé.

⁶⁰ Selon l'article R.4426-6 du code du travail (ancien R.231-65.1).

Tableau des vaccinations en milieu professionnel à l'exclusion des vaccinations recommandées en population générale, pour les voyageurs, pour les militaires ou autour de cas de maladies

Domaine concerné	Professionnels concernés	Vaccinations obligatoires (Obl) ou recommandées (Rec) selon les professions exercées										
		BCG	DT Polio	Coqueluche	Grippe saison.	Hépatite A	Hépatite B	Leptospirose	Rage	Rougeole (vaccin ROR)	Typhoïde	Varicelle
Santé	Étudiants des professions médicales, paramédicales ou pharmaceutiques	Obl	Obl	Rec	Rec		Obl			Rec (y compris si nés avant 1980, sans ATCD)		Rec (sans ATCD, séronég.)
	Professionnels des établissements ou organismes de prévention et/ou de soins (liste selon arrêté du 15 mars 1991)	Obl (exposés)	Obl	Rec	Rec		Obl (si exposés)					
	Professionnels libéraux n'exerçant pas en établissements ou organismes de prévention et/ou de soins			Rec	Rec		Rec					
	Personnels des laboratoires d'analyses médicales exposés aux risques de contamination : manipulant du matériel contaminé ou susceptible de l'être (cf. chap. 2-12 et 2-15)	Obl	Obl				Obl (si exposés)		Rec (si exposés)		Obl (si exposés)	
	Personnels des entreprises de transport sanitaire	Obl	Obl		Rec		Obl (si exposés)					
	Services communaux d'hygiène et de santé	Obl	Obl				Obl (si exposés)					
Secours	Personnels des services de secours et d'incendie (SDIS)	Obl	Obl				Obl (si exposés)					
	Secouristes						Rec					
Services funéraires	Personnels des entreprises de pompes funèbres, des entreprises de transports de corps avant mise en bière						Rec					
	Personnels des entreprises de pompes funèbres, des entreprises de transports de corps avant mise en bière, en lien avec des établissements de prévention ou de soins		Obl				Obl (si exposés)					

Domaine concerné	Professionnels concernés	Vaccinations obligatoires (Obl) ou recommandées (Rec) selon les professions exercées										
		BCG	DT Polio	Coqueluche	Grippe saison.	Hépatite A	Hépatite B	Leptospirose	Rage	Rougeole (vaccin ROR)	Typhoïde	Varicelle
Social et médico-social	Personnels des établissements et services pour l'enfance et la jeunesse handicapées	Obl	Obl		Rec	Rec	Obl (si exposés)			Rec (y compris si nés avant 1980, sans ATCD) (petite enfance)		Rec (sans ATCD, séronégatif) (petite enfance)
	Personnels des établissements et services d'hébergement pour adultes handicapés	Obl	Obl		Rec	Rec	Obl (si exposés)					
	Personnels des établissements d'hébergement pour personnes âgées	Obl (si exposés)	Obl		Rec		Obl (si exposés)					
	Personnels des services sanitaires de maintien à domicile pour personnes âgées	Obl (si exposés)	Obl		Rec		Obl (si exposés)					
	Personnels des établissements de garde d'enfants d'âge pré-scolaire (crèches, halte garderie, ...)	Obl	Obl	Rec		Rec	Obl (si exposés)			Rec (y compris si nés avant 1980, sans ATCD)		Rec (sans ATCD, séronégatif)
	Assistantes maternelles	Obl		Rec		Rec				Rec (y compris si nés avant 1980, sans ATCD)		
	Personnels des établissements et services sociaux concourant à la protection de l'enfance (dont les pouponnières)	Obl	Obl	Rec (petite enfance)		Rec (petite enfance)	Obl (si exposés)			Rec (y compris si nés avant 1980, sans ATCD) (petite enfance)		Rec (sans ATCD, séronégatif) (petite enfance)
Éducation nationale	Personnels des établissements, services ou centres sociaux et personnes inscrites dans les établissements préparant aux professions à caractère social	Obl (si exposés)										
	Personnels exerçant dans les écoles maternelles	Obl										
Services aux particuliers	Personnels des blanchisseries						Rec					
	Personnels des blanchisseries, en lien avec des établissements de prévention ou de soins		Obl				Obl (si exposés)					
	Personnels impliqués dans la préparation alimentaire en restauration collective					Rec						
	Tatoueurs						Rec					
Assainissement/ Environnement	Personnels de traitement des eaux usées (dont stations d'épuration)					Rec			Rec (si exposés)			
	Épouilleurs					Rec	Rec		Rec (si exposés)			
Police	Eboueurs						Rec					
	Policiers						Rec					
Justice et administration pénitentiaire	Personnels des établissements pénitentiaires (gardiens de prison)	Obl					Rec					
	Personnels des services de probation et des établissements ou services de la protection judiciaire de la jeunesse	Obl										
Agriculture, eaux, forêts et pêche, dont services vétérinaires	Personnels des services vétérinaires									Rec		
	Personnels manipulant du matériel pouvant être contaminés par le virus rabique : équarisseurs, personnels des fourrières, naturalistes, taxidermistes, gardes-chasse, gardes forestiers, personnels des abattoirs. (Cf. Chap 2.12)									Rec		
	Personnes exerçant une activité professionnelle dans les cadres suivants (cf. chap 2.8) :									Rec		
	• curage et/ou entretien de canaux, étangs, lacs, rivières, voies navigables, berges ;											
Tourisme et transports	• activités liées à la pisciculture en eaux douces ;											
	• certaines activités spécifiques en eaux douces pratiquées par les pêcheurs professionnels, plongeurs professionnels, gardes-pêche ;									Rec (si exposés)		
	• certaines activités spécifiques aux COM-ROM.											
	Personnels navigants des bateaux de croisière et des avions				Rec							
	Personnels de l'industrie des voyages accompagnant des groupes de voyageurs (guides)				Rec							

Obl = obligatoire ; Rec = recommandé ; Exposés = à un risque professionnel évalué par médecin du travail ; ATCD = antécédents

3.7 Tableau de correspondances entre les valences vaccinales recommandées dans le calendrier vaccinal et les vaccins disponibles en France

Nota bene : Les vaccins indiqués en gras sont des vaccins vivants atténués.

Valences vaccinales contenues dans le vaccin	Noms commerciaux des vaccins
BCG (tuberculose)	Vaccin BCG SSI®
Diphtérie / Tétanos	DTvax® (<i>vaccin non commercialisé mais disponible sur demande du médecin auprès du fabricant</i>)
Diphtérie / Tétanos / Poliomyélite	Revaxis® (<i>valences dTP</i>)
Diphtérie / Tétanos / Coqueluche / Poliomyélite	<u>Enfants</u> (valences DTcAP) : InfanrixTetra® / Tétravac-acellulaire® <u>Adolescents et Adultes</u> (valences dTcAP) : Boostrixtetra® / Repevax®
Diphtérie / Tétanos / Coqueluche / Poliomyélite / <i>Haemophilus influenzae</i> b	InfanrixQuinta® Pentavac®
Diphtérie / Tétanos / Poliomyélite / Coqueluche / <i>Haemophilus influenzae</i> b / Hépatite B	Infanrix Hexa®
Fièvre jaune	Stamaril®
Grippe saisonnière	Agrippal® / Fluarix® / Immugrip® / Influvac® / Vaxigrip® Fluenz® (<i>agréé à l'usage des collectivités</i>)
<i>Haemophilus influenzae</i> b	Act-Hib®
Hépatite A	<u>Enfants</u> : Havrix720® <u>Adultes</u> : Avaxim 160® / Havrix1440®
Hépatite B	<u>Enfants</u> : Engerix® B10 / HBVaxpro 5® / Genhevac B Pasteur® <u>Adultes</u> : Engerix® B20 / HBVaxpro 10® / Genhevac B Pasteur®
Hépatite A & Hépatite B	<u>Enfants</u> : Twinrix® Enfant <u>Adultes</u> : Twinrix® Adulte
Leptospirose	Spirolept®
Méningocoque A & C	<u>À partir de l'âge de 2 ans</u> : Vaccin méningococcique A+C® (<i>non conjugué</i>)
Méningocoque A, C, Y, W135	<u>À partir de 1 an</u> : Nimenrix® (<i>conjugué</i>) (<i>agréé à l'usage des collectivités</i>) <u>À partir de l'âge de 2 ans</u> : Menveo® (<i>conjugué</i>) <u>À partir de l'âge de 2 ans</u> : Mencevax® (<i>non conjugué</i>)
Méningocoque C (<i>vaccins conjugués</i>)	Meningitec® / Menjugatekit® / Neisvac®
Papillomavirus humains (HPV)	Cervarix® Gardasil®
Pneumocoque (infections invasives à = IIP)	<u>Enfants</u> : <u>Tous (jusqu'à 2 ans)</u> : Prevenar 13® (<i>conjugué</i>) <u>À risque d'IIP (à partir de 5 ans)</u> : Pneumo23® (<i>non conjugué</i>) <u>Adultes à risque d'IIP</u> : Pneumo23® (<i>non conjugué</i>)
Poliomyélite	Imovax Polio®
Rage	Vaccin rabique Pasteur® Rabipur®
Rougeole	Rouvax®
Rougeole / Oreillons / Rubéole	M-M-RVaxPro® Priorix®
Tétanos	Vaccin tétanique Pasteur®
Typhoïde (fièvre)	Typhim Vi® (<i>difficultés d'approvisionnement pendant plusieurs mois</i>) Typherix® (<i>difficultés d'approvisionnement pendant plusieurs mois</i>) Vaccination assurée de façon provisoire uniquement dans les centres de vaccination habilités contre la fièvre jaune
Typhoïde et Hépatite A	Tyavax®
Varicelle	Varilrix® Varivax®

3.8 Tableaux de transition entre ancien et nouveau calendrier vaccinal 2013

3.8a Tableau de transition entre ancien et nouveau calendrier vaccinal 2013 de l'enfant et de l'adolescent

Phase de transition avec les vaccinations initiées antérieurement

Règle générale : toute nouvelle primovaccination suit le nouveau calendrier vaccinal. Pour toute personne ayant déjà reçu un ou des vaccins avant la mise en place de ce nouveau calendrier vaccinal, le principe général est de se recalcr le plus rapidement sur le nouveau calendrier :

- **Pour les nourrissons ayant reçu**, selon l'ancien schéma vaccinal « 3+1 » :
 - la première dose de primovaccination (hexavalent ou pentavalent) à deux mois, il convient de poursuivre avec le nouveau schéma : deuxième dose à l'âge de 4 mois (intervalle de deux mois), puis rappel à 11 mois ;
 - les deux premières doses de primovaccination (2 et 3 mois), il convient de continuer à 4 mois le schéma initial des trois doses avec l'ancien calendrier « 3+1 », et de poursuivre avec le nouveau schéma à partir du rappel à 11 mois. En cas de décalage, l'intervalle entre la troisième dose et le rappel doit être d'au moins six mois ;
 - les trois doses de la primovaccination à un mois d'intervalle (hexavalent-pentavalent-hexavalent ou pentavalent seul), il convient d'administrer le rappel à 11 mois et de poursuivre avec le nouveau schéma. L'intervalle minimal entre la troisième dose et le rappel doit être de six mois.
- **Les enfants ayant reçu** :
 - quatre doses en primovaccination (trois doses de la série initiale + rappel à 16-18 mois), il convient de poursuivre avec le nouveau schéma (DTCaPolio à 6 ans) ;
 - un vaccin dTPolio (ou dTcaPolio) à 6 ans, il convient d'administrer un vaccin DTCaPolio entre 11 et 13 ans. Pour ceux ayant reçu un DTCaPolio à 6 ans, il convient d'administrer un dTcaPolio entre 11 et 13 ans. Dans les deux cas, pour suivre avec un dTcaPolio à 25 ans ;
 - un vaccin DTCaPolio ou dTcaPolio ou dTPolio à 11-13 ans, il convient de poursuivre avec le vaccin dTcaPolio à 25 ans.
- **Les jeunes ayant reçu** un vaccin dTPolio ou dTcaPolio à 16-18 ans, il convient de poursuivre avec le nouveau schéma avec un rappel de vaccin dTcaPolio à 25 ans.

PÉRIODE de TRANSITION avec les administrations effectuées antérieurement									
Transition		2 mois	3 mois	4 mois	11 mois	16-18 mois	6 ans	11-13 ans	16-18 ans
Dernière injection effectuée selon le calendrier vaccinal précédent	Poursuite selon le nouveau calendrier vaccinal	DTCaPHib VHB		DTCaPHib VHB	DTCaPHib VHB		DTCaP	dTcaP	dTcaP
		DTCaPHib VHB	DTCaPHib	DTCaPHib VHB	*DTCaPHib VHB		DTCaP	dTcaP	dTcaP
		DTCaPHib VHB	DTCaPHib	DTCaPHib VHB	*DTCaPHib VHB		DTCaP	dTcaP	dTcaP
		DTCaPHib VHB	DTCaPHib	DTCaPHib VHB		DTCaPHib VHB	DTCaP	dTcaP	dTcaP
							dTP / dTcaP**	DTCaP	dTcaP
							DTCaP**	dTcaP	dTcaP
								DTCaP / dTcaP	dTP / dTcaP
									dTcaP

* L'intervalle minimal entre la 3^{ème} dose et ce rappel doit être de 6 mois ; ** Hors recommandation précédente.

D, d : Diphtérie (d : dose réduite d'anatoxine) ; T : Tétanos ; P : Poliomyélite ; Ca, ca : Coqueluche acellulaire (ca : dose réduite d'Ag coquelucheux) ; Hib : *Haemophilus influenzae* de type b ; VHB : Hépatite B.

3.8b Tableau de transition entre ancien et nouveau calendrier vaccinal 2013 de l'adulte (rappels dTP)

Règles générales :

- **Après l'âge de 25 ans, le prochain rappel dTP à effectuer est déterminé par les règles suivantes :**

1) Le délai par rapport au dernier rappel effectué doit être de plus de cinq ans. Si ce délai est inférieur à cinq ans, le prochain rappel sera effectué au rendez-vous vaccinal à âge fixe suivant (n+1) : soit un intervalle maximum de vingt-cinq ans.

ET

2) L'intervalle entre le dernier rappel effectué et le prochain rendez-vous vaccinal à âge fixe (n) ne doit pas excéder vingt-cinq ans. Si ce délai est supérieur à vingt-cinq ans, un rappel immédiat est alors pratiqué. Le délai entre ce rappel et le prochain rendez-vous vaccinal à âge fixe (n) devra être d'au moins cinq ans. Si ce délai est de moins de cinq ans, le recalage sera différé au rendez-vous vaccinal à âge fixe suivant (n+1).

Exemples :

- Personne de 33 ans, dernier rappel à 30 ans → prochain rappel au rendez-vous vaccinal à âge fixe de 45 ans (n)
- Personne de 43 ans, dernier rappel à 40 ans → prochain rappel à l'âge fixe de 65 ans (n+1) [et non à 45 ans (n)]
- Personne de 35 ans, dernier rappel à 18 ans → rappel immédiat. Prochain rappel à l'âge fixe de 45 ans (n)
- Personne de 43 ans, dernier rappel à 18 ans → rappel immédiat. Prochain rappel à l'âge fixe de 65 ans (n+1) [et non à 45 ans (n)]

- **Après l'âge de 65 ans, le prochain rappel dTP à effectuer est déterminé par les règles suivantes :**

1) Le délai par rapport au dernier rappel effectué doit être de plus de cinq ans. Si ce délai est inférieur à cinq ans, le prochain rappel sera effectué au rendez-vous vaccinal à âge fixe suivant (n+1) : soit un intervalle maximum de quinze ans.

ET

2) L'intervalle entre le dernier rappel effectué et le prochain rendez-vous vaccinal à âge fixe (n) ne doit pas excéder quinze ans. Si ce délai est supérieur à quinze ans, un rappel immédiat est alors pratiqué. Le délai entre ce rappel et le prochain rendez-vous vaccinal à âge fixe (n) devra être d'au moins cinq ans. Si ce délai est de moins de cinq ans, le recalage sera différé au rendez-vous vaccinal à âge fixe suivant (n+1).

Exemples :

- Personne de 68 ans, dernier rappel à 63 ans → prochain rappel à l'âge fixe de 75 ans (n)
- Personne de 73 ans, dernier rappel à 70 ans → prochain rappel à l'âge fixe de 85 ans (n+1) [et non à 75 ans (n)]
- Personne de 66 ans, dernier rappel à 40 ans → rappel immédiat et prochain rappel à l'âge fixe de 75 ans (n)
- Personne de 72 ans, dernier rappel à 50 ans → rappel immédiat et prochain rappel à l'âge fixe de 85 ans (n+1) [et non à 75 ans (n)]

Rappels de 25 à 65 ans										
Âge lors de la consultation										
↓										
	25/29	30/34	35/39	40/44	45 ans	46/49	50/54	55/59	60/64	65 ans
15/19	puis 45	puis 45	puis 45	puis 65	puis 65	puis 65	puis 65	puis 65	puis 75	puis 75
20/24	45	45	45	45	"	"	"	"	"	"
25/29	"	"	"	"	"	"	"	"	"	"
30/34		"	"	"	"	"	"	"	"	"
35/39			"	"	"	"	"	"	"	"
40/44				65	65	65	65	65	65	"
45/49						"	"	"	"	"
50/54							"	"	"	"
55/59								"	"	"
60/64									75	75
Âge lors du dernier rappel effectué										

Rappels au-delà de 65 ans									
Âge lors de la consultation									
↓									
	66/69	70/74	75 ans	76/79	80/84	85 ans	86/89	90/94	95 ans
Âge lors du dernier rappel effectué	15/19	puis 75	puis 85	puis 85	puis 95	puis 95	puis 95	puis 105	puis 105
	20/24	"	"	"	"	"	"	"	"
	25/29	"	"	"	"	"	"	"	"
	30/34	"	"	"	"	"	"	"	"
	35/39	"	"	"	"	"	"	"	"
	40/44	"	"	"	"	"	"	"	"
	45/49	"	"	"	"	"	"	"	"
	50/54	"	"	"	"	"	"	"	"
	55/59	"	"	"	"	"	"	"	"
	60/64	75	75	"	"	"	"	"	"
65/69	"	75	"	"	"	"	"	"	
70/74	<div></div>	85	85	85	85	"	"	"	"
75/79	<div></div>	<div></div>	"	"	85	"	"	"	"
80/84	<div></div>	<div></div>	<div></div>	<div></div>	95	95	95	95	"
85/89	<div></div>	<div></div>	<div></div>	<div></div>	"	"	"	"	"
90/94	<div></div>	<div></div>	<div></div>	<div></div>	<div></div>	<div></div>	<div></div>	105	105

- Rappel immédiat puis prochain rendez-vous vaccinal
- Rappel à effectuer au prochain rendez-vous vaccinal
- Nouveaux rendez-vous vaccinaux à âge fixe (n)

Cet avis ne peut être diffusé que dans son intégralité sans suppression ni ajout.

4. Informations générales

- **Le Guide des vaccinations** actualisé en 2012, diffusé par l'Inpes, disponible sur le site Internet de l'Inpes : <http://www.inpes.sante.fr> et sur le site Internet du Ministère de la santé : <http://www.sante.gouv.fr>
- **Recommandations sanitaires pour les voyageurs 2012** (à l'attention des professionnels de santé) : BEH n° 20-21 du 29 mai 2012. Consultable sur le site de l'InVS : http://www.invs.sante.fr/content/download/37147/178511/version/5/file/beh_20_21_2012.pdf
(Prochaine publication actualisée début juin 2013).
- **Dossier Internet du ministère de la santé** : <http://www.sante.gouv.fr/vaccinations-vaccins-politique-vaccinale.html>

5. Liste des avis du Haut Conseil de la santé publique (HCSP) relatifs à la vaccination publiés depuis la parution du calendrier vaccinal 2012

Ces avis sont disponibles sur le site Internet du Haut Conseil de la santé publique à l'adresse suivante :

<http://www.hcsp.fr/explore.cgi/avisrapports?ae=avisrapports&menu=09>

- Avis du 16 avril 2012 relatif au délai à respecter entre l'administration d'immunoglobulines polyvalentes en post-exposition de la rougeole et du vaccin trivalent ROR
http://www.hcsp.fr/explore.cgi/hcspa20120416_delairougror.pdf
- Avis du 25 mai 2012 relatif à la liste des vaccins pouvant faire l'objet de campagnes publicitaires non institutionnelles auprès du grand public
http://www.hcsp.fr/explore.cgi/hcspa20120525_pubvaccin.pdf
- Avis du 12 juillet 2012 relatif aux mentions minimales obligatoires pour la publicité du vaccin méningococcique conjugué tétravalent A, C, Y, W135 Menveo®
http://www.hcsp.fr/explore.cgi/hcspa20120712_mmomenveo.pdf

- Avis du 12 juillet 2012 relatif aux mentions minimales obligatoires pour la publicité du vaccin méningococcique conjugué tétravalent A, C, Y, W135 Nimenrix®
http://www.hcsp.fr/explore.cgi/hcspa20120712_mmonimenrix.pdf
- Avis du 12 juillet 2012 relatif à l'utilisation du vaccin méningococcique tétravalent conjugué A, C, Y, W135 Nimenrix® et place respective des vaccins méningococciques tétravalents conjugués et non conjugués
http://www.hcsp.fr/explore.cgi/hcspa20120712_meningonimenrix.pdf
- Rapport du 12 juillet 2012 relatif à l'utilisation du vaccin méningococcique tétravalent conjugué A, C, Y, W135 Nimenrix® et place respective des vaccins méningococciques tétravalents conjugués et non conjugués
http://www.hcsp.fr/explore.cgi/hcspa20120712_meningonimenrix.pdf
- Avis du 28 septembre 2012 relatif à la révision de l'âge de vaccination contre les infections à papillomavirus des jeunes filles
http://www.hcsp.fr/explore.cgi/hcspa20120928_agevaccpapilljeunesfilles.pdf
- Avis du 28 septembre 2012 relatif à la liste des vaccins mentionnés à l'article L5122-6 du code de la santé publique
http://www.hcsp.fr/explore.cgi/hcspa20120928_listevaccinspub.pdf
- Avis du 12 octobre 2012 relatif à l'utilisation des vaccins contre la typhoïde pour faire face aux difficultés d'approvisionnement prévisibles en raison de retrait de lots du vaccin Typhim Vi®
http://www.hcsp.fr/explore.cgi/hcspa20121012_stocklimityphoide.pdf
- Avis du 21 décembre 2012 relatif à la simplification du calendrier vaccinal
<http://www.hcsp.fr/explore.cgi/avisrapportsdomaine?clefr=320>
- Rapport du 21 décembre 2012 relatif à la simplification du calendrier vaccinal
<http://www.hcsp.fr>
- Avis du 22 février 2013 relatif à la vaccination antirabique préventive, au traitement post-exposition, au suivi sérologique des personnes régulièrement exposées au virus de la rage (voyageurs, professionnels, chiroptérologues)
http://www.hcsp.fr/explore.cgi/hcspa20130222_vaccinationrage_recommandations.pdf
- Avis du 22 février 2013 relatif à la vaccination contre la grippe saisonnière chez les personnes atteintes d'une cirrhose ou d'une maladie hépatique évolutive
http://www.hcsp.fr/explore.cgi/hcspa20130222_vaccgrippesaisonmalhepchron.pdf

Semaine européenne de la vaccination du 20 au 27 avril 2013

Organisée à l'initiative de l'Organisation mondiale de la santé, la **Semaine européenne de la vaccination** se tiendra simultanément dans les 53 pays d'Europe et près de 200 pays dans le monde, **du 20 au 27 avril 2013**. En France, cette Semaine de la vaccination est coordonnée par le ministère de la Santé et l'Institut national de prévention et d'éducation pour la santé (Inpes), et pilotée en région par les Agences régionales de santé (ARS). Pour faire vivre cet événement, un très grand nombre d'acteurs est mobilisé sur le territoire.

Cette 7^e édition sera l'occasion pour chacun de faire un point sur ses vaccinations et de rencontrer les acteurs et professionnels de santé près de chez soi. De nombreuses actions sont mises en place dans les vingt-six régions : expositions, stands d'information, séances de vaccination, conférences, animations, etc. C'est aussi une opportunité pour les professionnels de santé de vérifier le carnet de vaccinations des patients et, si nécessaire, les inciter à mettre à jour leurs vaccinations.

Un ensemble de **documents d'information pour les professionnels** a été créé ou mis à jour par l'Inpes :

- le disque calendrier vaccinal 2013 ;
- Calendrier des vaccinations 2013. Point sur les principales nouveautés ;
- Questions-réponses sur le calendrier des vaccinations 2013 ;
- « Repères pour votre pratique » sur la prévention du cancer du col de l'utérus et sur la vaccination contre la tuberculose ;
- un argumentaire en faveur de la triple vaccination Rougeole-Oreillons-Rubéole : « ROR : Questions-réponses sur la vaccination 2013 » ;
- enfin, le Guide des vaccinations, Édition 2012, est toujours disponible.

Des documents pratiques à remettre aux patients ou à apposer dans les cabinets ou les lieux de soins sont également disponibles :

- le livret « Questions de vaccination » ;
- le guide calendrier des vaccinations des adolescents et des adultes et le carnet de vaccination individuel 2013 ;
- la carte postale « Vaccination : êtes-vous à jour ? 2013 » présente le calendrier simplifié des vaccinations ;
- l'affiche « Vaccination : êtes-vous à jour ? » présente le calendrier simplifié des vaccinations 2013 ;
- les affiches « Je me protège, je protège les autres, je me vaccine, 2013 » ;
- l'exposition « Planète Vaccination » (13 affiches) ;
- le livret « Planète vaccination » ;
- le dépliant « Méningites et septicémies à méningocoque C » ;
- le dépliant Rougeole-Oreillons-Rubéole « Les 5 bonnes raisons de se faire vacciner, 2013 » ;
- le dépliant Hépatite B « Les 5 bonnes raisons de se faire vacciner, 2013 », etc.

Tous ces documents sont consultables et téléchargeables sur le site de l'Inpes (www.inpes.sante.fr) et sur www.semaine-vaccination.fr à partir du 19 avril 2013.

Ils peuvent être commandés gracieusement auprès du service diffusion de l'Inpes :

- Fax : 01 49 33 23 91
- edif@inpes.sante.fr



La reproduction (totale ou partielle) du BEH est soumise à l'accord préalable de l'InVS. Conformément à l'article L. 122-5 du code de la propriété intellectuelle, les courtes citations ne sont pas soumises à autorisation préalable, sous réserve que soient indiqués clairement le nom de l'auteur et la source, et qu'elles ne portent pas atteinte à l'intégrité et à l'esprit de l'œuvre. Les atteintes au droit d'auteur attaché au BEH sont passibles d'un contentieux devant la juridiction compétente.

Retrouvez ce numéro ainsi que les archives du Bulletin épidémiologique hebdomadaire sur <http://www.invs.sante.fr/Publications-et-outils/BEH-Bulletin-epidemiologique-hebdomadaire>

Directrice de la publication : Dr Françoise Weber, directrice générale de l'InVS
Rédactrice en chef : Judith Benrekassa, InVS, redactionBEH@invs.sante.fr
Rédactrice en chef adjointe : Jocelyne Rajnchapel-Messaï
Secrétaires de rédaction : Laetitia Gouffé-Benadiba, Farida Mihoub

Comité de rédaction : Dr Pierre-Yves Bello, Direction générale de la santé ; Dr Juliette Bloch, CNSA ; Dr Cécile Brouard, InVS ; Dr Sandrine Danet, ATIH ; Dr Claire Fuhrman, InVS ; Dr Bertrand Gagnière, Cire Ouest ; Anabelle Gilg Soit Ilg, InVS ; Dorothée Grange, ORS Île-de-France ; Dr Rachel Haus-Cheymol, Service de santé des Armées ; Dr Nathalie Jourdan-Da Silva, InVS ; Agnès Lefranc, InVS ; Dr Bruno Morel, ARS Rhône-Alpes ; Dr Marie-Eve Raguenaud, Cire Limousin/Poitou-Charentes ; Dr Sylvie Rey, Drees ; Hélène Therre, InVS ; Pr Isabelle Villena, CHU Reims.

Prépresse : Bialec, 95, boulevard d'Austrasie - 54000 Nancy
N° INPI : 00 300 1836 - ISSN 0245-7466