



Plan de vaccination suisse 2009

État: Janvier 2009

Office fédéral de la santé publique et Commission fédérale pour les vaccinations

En bref

Le plan de vaccination est élaboré par la Commission fédérale pour les vaccinations (CFV) – incluant des spécialistes de pédiatrie, de médecine générale, de médecine interne, de maladies infectieuses, d'épidémiologie, et de santé publique – en collaboration avec l'Office fédéral de la santé publique (OFSP) et Swissmedic [1]. Il est remis à jour régulièrement et adapté en fonction du développement de nouveaux vaccins, de l'évolution des connaissances concernant leur efficacité et leur sécurité, des modifications de la situation épidémiologique en Suisse et de la réflexion concertée d'experts internationaux dans le cadre de l'Organisation mondiale de la santé (OMS). Les recommandations contenues dans ce plan visent à obtenir une protection optimale de la population et de chaque individu en tenant compte au mieux des risques éventuels associés à l'administration des vaccins. Une vaccination n'est recommandée que si son bénéfice, en termes de morbidité et de mortalité (maladies et leurs complications), dépasse largement le risque d'effets indésirables.

Nouveautés et adaptations 2009

1. Recommandations concernant le rattrapage des vaccinations de base des enfants/adultes partiellement vaccinés.

Établir un plan de rattrapage vaccinal est parfois simple, lorsqu'il s'agit de donner 1-2 vaccins manquants, mais peut aussi être très complexe. En effet, le nombre de doses de vaccin à rattraper dépend de différents facteurs dont il est important de tenir compte. D'autre part, il n'existait à ce jour en Suisse aucune recommandation concrète de rattrapage de vaccination contre la coqueluche pour les enfants et adolescents de 8 à 15 ans non ou incomplètement vaccinés. Le plan de vaccination 2009 contient ainsi de nouvelles indications pour les enfants/adultes non vaccinés (Tableau 2) et de nouvelles recommandations pour les enfants/adultes partiellement vaccinés (Tableaux 3 et 4).

2. Vaccinations recommandées aux groupes à risque: vaccination des enfants nés prématurément [2]

Les enfants nés prématurément sont particulièrement vulnérables aux risques infectieux, dont certains sont évitables par la vaccination. Cette vulnérabilité particulière résulte essentiellement du faible taux d'anticorps à la naissance et de la rapidité avec laquelle les anticorps d'origine maternelle disparaissent. Ces enfants devraient donc bénéficier d'une protection

vaccinale aussi précoce que possible. Un groupe de travail constitué de membres de la Commission fédérale pour les vaccinations, des Sociétés suisses de néonatalogie et de pédiatrie et de l'Office fédéral de la santé publique a revu les données existantes sur les risques relatifs de maladies infectieuses évitables par la vaccination des enfants nés prématurément, la capacité à induire précocement des réponses vaccinales suffisantes même chez les plus petits prématurés, et les calendriers de vaccination potentiellement les mieux adaptés à cette population particulièrement vulnérable. Ce travail a permis de conclure que les enfants nés avant 33 semaines ou avec un poids de naissance <1500g constituent un groupe à risque justifiant des recommandations de vaccination spécifiques: calendrier de vaccination accéléré (2-3-4 mois et rappel dès 12 mois, ROR à 9 et 12 mois, grippe dès 6 mois pendant les 2 premières saisons) et recommandations spécifiques de vaccination des membres de la famille. Tous les nourrissons, et en particulier ceux nés entre les 33^e et 37^e semaines de gestation, bénéficient par ailleurs d'une vaccination réalisée sans retard (à 60 jours, 120 jours et 180 jours).

3. Vaccination actuellement sans recommandation: vaccination contre les rotavirus [3]

Chez les enfants en bas âge, les rotavirus représentent la principale cause de diarrhées nécessitant une

Éditeur

© Office fédéral de la santé publique (OFSP)

Version actuelle disponible sur l'Internet

www.bag.admin.ch/infinfo

Pour de plus amples informations

Office fédéral de la santé publique
Unité de direction Santé publique
Division Maladies transmissibles
3003 Berne
Téléphone 031 323 87 06
epi@bag.admin.ch

Auteurs

Office fédéral de la santé publique

Unité de direction Santé publique, Division Maladies transmissibles.

Commission fédérale pour les vaccinations (CFV)

C. Aebi, Berne; R. Anderau, Neuchâtel; G. Bachmann, St.-Gall; H. Binz, Soleure; P. Diebold, Monthey; M. Gallacchi, Melide; U. Heining, Bâle; P. Landry, Neuchâtel; A. Marty-Nussbaumer, Lucerne; L. Matter, Bâle; K. Mühlemann, Berne; J. Roffler, Genève; C.-A. Siegrist, Genève; S. Stronski Huwiler, Zurich; P. Trefny, Lucerne; B. Vaudaux, Lausanne. Secrétariat de la CFV assuré par l'OFSP, Section Vaccinations

Suggestion de citation

Office fédéral de la santé publique, Commission fédérale pour les vaccinations. Plan de vaccination suisse 2009. Directives et recommandations (précédemment Supplément VIII). Berne: Office fédéral de la santé publique, 2009.

Cette publication paraît aussi en allemand et en italien.

Numéro de publication

BAG OeG 1.09 4850 d 2450 f 1500 i 20EXT0901

Imprimé sur du papier blanchi sans chlore

hospitalisation. De nouveaux vaccins efficaces, sûrs et bien tolérés existent, qui correspondent à la plupart des sérotypes circulant en Suisse. Comme les gastro-entérites dues aux rotavirus sont de courte durée, ne laissent pas de séquelles à long terme et ne causent pratiquement aucun décès en Suisse, ces vaccins relativement chers présentent un rapport coût-efficacité défavorable, comparé aux vaccins recommandés il y a peu. Cette raison, conjuguée aux résultats d'une enquête suggérant une ac-

ceptation insuffisante de la part des médecins vaccinateurs en l'absence d'une prise en charge par l'assurance maladie obligatoire des soins, a conduit l'Office fédéral de la santé publique en collaboration avec la Commission fédérale pour les vaccinations, après une analyse étendue, à ne pas introduire pour l'instant la vaccination contre les rotavirus dans le Plan suisse de vaccination. Cette recommandation sera réexaminée en cas de modification favorable du rapport coût-efficacité.

4. Remboursement de la vaccination contre les pneumocoques pour les personnes âgées de 65 ans et plus [4] La vaccination contre les pneumocoques recommandée aux personnes âgées de 65 ans et plus est prise en charge par l'assurance obligatoire des soins dès le premier janvier 2009, selon le schéma de vaccination suivant: 1 dose unique de vaccin polysaccharidique contre les pneumocoques.

Sommaire

En bref	1
Impressum	2
Niveaux de recommandations	5
1. Vaccinations recommandées de base pour les enfants et les adultes	5
Introduction	5
Précisions concernant des vaccinations recommandées de base	5
Tableau 1: Vaccinations recommandées de base 2009	6
Rattrapage des vaccinations pour les enfants/adultes non ou partiellement vaccinés	7
Tableau 2: Schéma de rattrapage des vaccinations recommandées de base pour les enfants et les adultes non vaccinés	9
Tableau 3: Schéma de rattrapage des vaccinations recommandées de base pour les enfants partiellement vaccinés	10
Tableau 4: Schéma de rattrapage des vaccinations recommandées de base pour les adultes partiellement vaccinés	11
2. Vaccinations recommandées complémentaires	11
Tableau 5: Vaccinations recommandées complémentaires	12
3. Vaccinations recommandées pour des groupes/situations à risque	13
Tableau 6: 1. Risques accrus de complications	14
Tableau 6: 2. Risques accrus d'exposition et/ou de transmission	15
Tableau 7: Schéma de vaccination des prématurés nés avant 33 semaines ou d'un poids de naissance de <1500 g	18
Tableau 8: Vaccination de l'entourage des enfants nés avant 33 semaines ou d'un poids de naissance de <1500 g	19
4. Vaccinations sans recommandations d'utilisation	19
5. Considérations générales	19
Définitions	19
Séquence d'administration des vaccins	19
Contre-indications	19
Effets indésirables des vaccinations	20
Mode d'emploi	21
Prophylaxie antitétanique lors de plaie	21
Tableau 9: Prophylaxie antitétanique lors de plaie	21
Références	22
Annexe 1: Synopsis Plan de vaccination 2009	23
Annexe 2: Matériel d'information sur les vaccinations	24

Le plan de vaccination suisse paraît au début de chaque nouvelle année, indépendamment de modifications éventuelles.

La structure du document est organisée en fonction des différents niveaux de recommandations. Les adaptations ou nouveautés sont directement intégrées dans les différentes rubriques: pour 2009, les nouveautés concernent les recommandations de rattrapage vaccinal chez les enfants/adultes non ou partiellement vaccinés, la vaccination des enfants nés prématurément, les vaccinations sans recommandations d'utilisation (rotavirus), la prise en charge du remboursement de la vaccination contre les pneumocoques chez les personnes âgées de 65 ans et plus.

Niveaux de recommandations [5]

Le bénéfice potentiel de chaque vaccination, en termes de santé individuelle et publique, est défini par la CFV, en collaboration avec l'OFSP, après une évaluation rigoureuse de nombreux paramètres.

Cette évaluation permet d'identifier aisément les vaccinations conférant un bénéfice majeur en termes de santé publique. Mais elle peut aussi mettre en évidence une divergence entre l'intérêt relatif de certaines vaccinations pour la santé publique et pour la santé individuelle. En effet, les progrès scientifiques ont permis au cours des années le développement de nombreux vaccins efficaces et sûrs, disponibles sur le marché suisse mais qui ne font pas ou pas encore l'objet d'une recommandation. Ces vaccins protègent contre des maladies plus rares et/ou moins sévères que celles qui ont un impact majeur sur la santé publique. Cependant, ils confèrent une protection individuelle optimale contre des risques rares, mais graves ou très graves.

La CFV souhaite que le public/les parents soient informés officiellement, de façon ouverte et équitable, de l'existence de vaccinations pouvant contribuer à leur protection et/ou à celle de leurs enfants, de façon à pouvoir faire eux-mêmes les choix de santé qu'ils estiment les plus appropriés.

En conséquence, la CFV distingue quatre niveaux de recommandation:

1. les **vaccinations recommandées de base**, indispensables à la santé individuelle **et** publique, conférant un niveau de protection indispensable au bien-être de la population et *devant être recommandées* par les médecins à tous leurs patients, selon les modalités du Plan de vaccination suisse;
2. les **vaccinations recommandées complémentaires**, conférant une protection individuelle optimale, destinées à ceux qui souhaitent se protéger contre des risques bien définis, et dont l'existence *doit faire l'objet d'une information* par les médecins à leurs patients, selon les modalités du Plan de vaccination suisse;
3. les **vaccinations recommandées à des groupes à risques** identifiés comme susceptibles d'en retirer un bénéfice justifiant que les médecins fassent les efforts nécessaires pour *atteindre ces sujets à risque* et leur recommander ces vaccinations, selon les modalités du Plan de vaccination suisse;
4. les **vaccinations sans recommandation d'utilisation**, parce qu'elles n'ont pas encore fait l'objet d'une évaluation formelle ou parce que leur évaluation ne démontre pas un bénéfice suffisant pour qu'elles fassent l'objet d'une recommandation.

Certaines vaccinations peuvent se retrouver à plusieurs niveaux, comme par exemple les vaccinations contre l'hépatite B ou la varicelle qui appartiennent aux catégories 1 et 3.

Les recommandations des catégories 1, 2 et 3 font l'objet d'une analyse déterminant l'intérêt pour la santé publique d'une demande d'inscription dans l'Ordonnance sur les prestations dans l'assurance obligatoire des soins en cas de maladie (OPAS; article 12a), à l'exception des vaccins destinés aux voyageurs [4].

1. Vaccinations recommandées de base pour les enfants et les adultes

(cf. Tableau 1)

Introduction

Le plan de vaccination suisse prévoit pour l'enfant les vaccinations de base contre la diphtérie, le tétanos, la coqueluche, la poliomyélite, les infections invasives par *Haemophilus influenzae* de type b, ainsi que la rougeole, la rubéole, les oreillons, l'hépatite B, la varicelle et les papillomavirus humains (HPV).

Dès le 16^e anniversaire, ce plan prévoit l'entretien, tous les 10 ans, de la vaccination contre la diphtérie et le tétanos ainsi que, dès le 65^e anniversaire, la vaccination contre la grippe et les pneumocoques. A ces vaccinations recommandées de base s'ajoutent les recommandations de rattrapage (voir ci-dessous).

Le coût de toutes les vaccinations mentionnées dans les tableaux 1 et 2 est pris en charge par l'assurance obligatoire des soins. Depuis le 1^{er} janvier 2009, ceci inclut la vaccination contre les pneumocoques (une dose de vaccin polysaccharidique) pour les adultes de 65 ans et plus [4].

Précisions concernant les vaccinations recommandées de base

a) Vaccination de base contre la coqueluche

Les données épidémiologiques indiquent la nécessité d'augmenter encore la prévention de la coqueluche chez les enfants d'âge scolaire, en augmentant la proportion d'enfants recevant leur 5^e dose de vaccin contre la coqueluche dès l'entrée à l'école (4-7 ans). Il n'est par contre actuellement pas recommandé de donner de rappel supplémentaire contre la coqueluche aux adolescents ou aux adultes. Le rattrapage éventuel est recommandé jusqu'au 16^e anniversaire (voir ci-dessous et Tableaux 2-4).

b) Vaccination de base contre la rougeole, les oreillons et la rubéole (ROR) [6]

Deux doses de vaccins ROR sont recommandées: la première à l'âge de 12 mois et la seconde entre 15 et 24 mois. La vaccination contre la rougeole (ROR) est recommandée entre

Tableau 1

Vaccinations recommandées de base 2009

Etat janvier 2009. Recommandations de la Commission fédérale pour les vaccinations et de l'Office fédéral de la santé publique.

Âge ¹⁾	Diptérie (D) Tétanos (T) ²⁾ Pertussis (P)	<i>Haemophilus influenzae</i> sérototype b	Polio- myélite	Rougeole (R) Oreillons (O) Rubéole (R)	Hépatite B (HB) ¹⁴⁾	Varicelle	HPV	Grippe	Pneumo- coques
Naissance					¹⁵⁾				
2 mois	DTP _a	Hib	IPV		¹⁶⁾				
4 mois	DTP _a	Hib	IPV		¹⁶⁾				
6 mois	DTP _a	Hib	IPV		¹⁶⁾				
12 mois		⁷⁾		ROR ¹¹⁾					
15-24 mois	DTP _a	Hib ^{7) 8)}	IPV	ROR ¹¹⁾	¹⁶⁾				
4-7 ans	DTP _a ³⁾		IPV	¹²⁾					
11-14/15 ans	dTp _a /dT ^{4) 5)}		⁹⁾	¹²⁾	HB ¹⁶⁾	VZV ¹⁸⁾	HPV ²⁰⁾		
Adultes	dT ⁶⁾		¹⁰⁾	¹³⁾	¹⁷⁾	¹⁹⁾	²¹⁾	²²⁾	²³⁾

¹⁾ Règle concernant la définition des tranches d'âge: 4-7 ans signifie du 4^e anniversaire à la veille du 8^e anniversaire. En dessous de 7 ans signifie: jusqu'au jour précédant le 7^e anniversaire. Plus de 7 ans signifie: à partir du 8^e anniversaire.

²⁾ En cas de blessure suspecte de tétanos (voir tableau 9), un vaccin combiné dT (≥16 ans)/dTp_a (8–15 ans)/DTPa-IPV (<8 ans) est toujours recommandé en lieu et place du vaccin antitétanique seul.

³⁾ La cinquième dose DTP_a devrait être administrée avant l'entrée à l'école. Elle peut néanmoins être rattrapée entre 8 et 15 ans au moyen d'un vaccin dTp_a. Pour le rattrapage, voir Tableaux 2 et 3.

⁴⁾ En raison de réactions locales plus marquées, on vaccine avec une dose plus faible d'anatoxine diphtérique (d) dès le 8^e anniversaire.

⁵⁾ Le rattrapage de la vaccination coqueluche nécessite au maximum 1 dose (11-15 ans) ou 2 doses (8-10 ans) (voir Tableaux 2 et 3). Il n'est actuellement pas recommandé de donner de rappel contre la coqueluche pour les adolescents ayant déjà reçu 5 doses de vaccin contre la coqueluche, pour lesquels un rappel dT est recommandé, ni pour les adultes.

⁶⁾ Il est recommandé de pratiquer une vaccination de rappel tous les 10 ans.

⁷⁾ Pour les schémas de rattrapage, voir Tableaux 2 et 3.

⁸⁾ Afin de garantir une protection optimale le rappel Hib est recommandé entre 15 et 18 mois.

⁹⁾ Rattrapage uniquement (voir Tableaux 2 et 3), qu'il est possible d'effectuer simultanément à l'entretien de l'immunisation contre la diphtérie et le tétanos à l'aide d'un vaccin dT-IPV, ou d'un vaccin dTp_a-IPV si le rattrapage de la coqueluche est également indiqué [17, 20].

¹⁰⁾ Des rappels supplémentaires contre la poliomyélite sont nécessaires uniquement chez les adultes exposés à un risque accru. Ceci concerne les voyageurs dans les pays d'endémie et les personnes travaillant avec du poliovirus. Un tel rappel ne se justifie toutefois qu'au-delà d'un délai de 10 ans après la dose vaccinale précédente [17].

¹¹⁾ Vaccin combiné contre la rougeole, les oreillons et la rubéole. La vaccination comprend 2 doses. Première dose à 12 mois, deuxième dose entre 15 et 24 mois. La deuxième dose peut être administrée au plus tôt un mois après la première dose. La vaccination ROR devrait être terminée avant l'âge de 2 ans mais peut être rattrapée à tout âge [6]. La vaccination contre la rougeole (ROR) est recommandée entre 9 (voire 6 mois) et 11 mois pour les nourrissons à haut risques (prématurés, crèches, contexte épidémique) [6].

¹²⁾ Rattrapage (1 ou 2 doses à au moins un mois d'intervalle, selon le nombre de doses reçues précédemment).

¹³⁾ Rattrapage (2 doses à au moins un mois d'intervalle pour les sujets non vaccinés), en particulier pour toute personne non immunisée née après 1963, les femmes en âge de procréer ou les accouchées. La vaccination est vivement recommandée pour les personnes exposées à un risque de contagion professionnel et/ou qui pourraient transmettre ces infections à des femmes enceintes ou à des patients à risques (par ex. maternités, services de pédiatrie, etc.). Ne pas administrer cette vaccination en cas de grossesse connue.

¹⁴⁾ La pratique de la vaccination généralisée contre l'hépatite B ne supprime pas la nécessité de continuer de dépister et vacciner sélectivement les personnes appartenant aux groupes à risque élevé et de poursuivre le dépistage prénatal [21].

¹⁵⁾ Vaccination indispensable chez les nouveau-nés de mères HBsAg positives. Première dose de vaccin et immunoglobulines HB administrées simultanément à la naissance. Deuxième et troisième doses administrées respectivement à 1 et 6 mois (la troisième dose peut être administrée sous forme d'un vaccin combiné hexavalent). La vérification de la réponse immunitaire est indispensable (1 mois après la troisième dose) [22].

¹⁶⁾ La vaccination contre l'hépatite B s'adresse prioritairement aux adolescents âgés de 11-15 ans, mais peut être administrée à tout âge (3 doses aux temps 0, 1, 6 mois). Un schéma de vaccination des adolescents de 11-15 ans en 2 doses adultes (0 et 4-6 mois) est possible, mais seulement avec les produits enregistrés pour ce schéma. La vaccination des nourrissons est également possible (vaccin combiné hexavalent: 4 doses à 2, 4, 6, et 15-18 mois). La vérification de la réponse immunitaire n'est pas nécessaire dans ce contexte de vaccination généralisée.

¹⁷⁾ Rattrapage pour les adultes, sans limite d'âge sauf en l'absence de risque d'exposition (3 doses aux temps 0, 1 et 6 mois) [21].

¹⁸⁾ La vaccination s'adresse aux adolescents âgés de 11-15 ans n'ayant pas d'anamnèse de varicelle ou pour qui la susceptibilité est sérologiquement démontrée (IgG négatives). Elle comporte 2 doses (intervalle minimum 4 semaines) [10].

¹⁹⁾ Rattrapage vaccinal (2 doses à au moins 4 semaines d'intervalle) chez les jeunes adultes (<40 ans) n'ayant pas d'anamnèse de varicelle, en particulier chez les femmes souhaitant avoir des enfants [19]. En cas d'anamnèse incertaine ou négative, une sérologie IgG peut être effectuée.

²⁰⁾ La vaccination s'adresse aux adolescentes de 11-14 ans (avant le 15^e anniversaire). Elle comporte l'administration de 3 doses à 0, 1-2 et 6 mois [11].

²¹⁾ Un rattrapage de la vaccination HPV est recommandé pendant une période de 5 ans (2008-2012) aux adolescentes de 15-19 ans (jusqu'au 20^e anniversaire) n'ayant pas encore reçu 3 doses. Administration de 3 doses à 0, 1-2, 6 mois [11].

²²⁾ La vaccination contre la grippe est recommandée annuellement pour tous les adultes dès 65 ans [23].

²³⁾ La vaccination contre les pneumocoques est recommandée pour tous les adultes dès 65 ans et consiste en une dose unique de vaccin polysaccharidique [24].

9 (voire 6 mois) et 11 mois pour les nourrissons à haut risque. Il s'agit des prématurés, des bébés en crèche, de ceux qui sont exposés à des épidémies et de ceux qui vivent dans des régions où la rougeole est endémique dans cette classe d'âge. En cas de vaccination rougeole-oreillons-rubéole avant 12 mois, il suffit de donner la 2^e dose entre 12 et 15 mois pour que la vaccination rougeole-oreillons-rubéole soit complète [7-9]. Cette 2^e dose agit en effet comme un rappel vaccinal, augmentant les taux d'anticorps à des valeurs similaires à celles observées chez des enfants vaccinés dès 12 mois.

c) Vaccination de base contre la varicelle [10]

La stratégie de vaccination contre la varicelle a fait l'objet d'une analyse détaillée et de nouvelles recommandations de vaccination ont été publiées en 2004 [10]. En Suisse, seules 4% des infections surviennent à l'âge adulte, puisque 96% des jeunes en Suisse ont des anticorps contre cette maladie. Mais ces infections à l'âge adulte peuvent être beaucoup plus graves; la fréquence des hospitalisations pour varicelle est 16 fois plus élevée et celle des décès 40 fois plus élevée chez les adultes que chez les enfants [10]. Les principales complications de la varicelle sont les infections bactériennes secondaires pulmonaires ou cutanées ainsi que les cérébellelites et encéphalites virales.

La vaccination recommandée de base contre la varicelle est indiquée pour tous les jeunes de 11 à 15 ans n'ayant pas d'anamnèse de varicelle. Elle nécessite 2 doses à intervalle d'au moins quatre semaines. Le vaccin contre la varicelle peut être administré simultanément avec les autres vaccins destinés aux adolescents (hépatite B, dT/dTpa, ROR (rattrapage), méningocoques du groupe C, sauf avec HPV). La vaccination contre la varicelle est également recommandée aux enfants à risque élevé de varicelle sévère (cf. chapitre 3: vaccination des groupes à risques).

d) Vaccination de base des adolescentes contre le cancer du col de l'utérus et autres maladies causées par les virus du papillome humain (HPV) [11].

La vaccination contre le cancer du col de l'utérus et autres maladies causées par le HPV a été introduite en 2007,

après une analyse détaillée [11]. Les HPV sont la cause la plus fréquente d'infections sexuellement transmissibles en Suisse, où l'on estime que 70% des personnes sexuellement actives sont contaminées. Une infection par certains HPV (comme les types 16 ou 18) dégénère en pré-cancer ou en cancer chez une femme sur 4 ou 5. Ainsi, chaque année en Suisse, environ 5000 femmes présentent une dysplasie du col de l'utérus et 250 (2002-2005) un cancer du col de l'utérus. Une centaine de femmes décèdent chaque année, malgré les recommandations de dépistages réguliers et tous les traitements disponibles. Ces lésions précancéreuses touchent le plus souvent des femmes jeunes, entre 25 et 35 ans.

Des vaccins contre les HPV 16 et 18, responsables de plus de 70% des cancers du col de l'utérus, ont été développés. Leur efficacité dépasse 99% contre les dysplasies et par conséquent les cancers dus aux HPV contenus dans les vaccins et contre les verrues génitales (vaccin Gardasil® seulement). La durée de protection est d'au moins 5 ans.

Pour être pleinement efficace, la vaccination nécessite 3 doses en 6 mois et devrait idéalement être terminée avant le début de l'activité sexuelle. Un rattrapage des vaccinations manquantes est recommandé comme vaccination de base jusqu'à la fin de l'année 2012 aux adolescentes de 15 à 19 ans n'ayant pas encore reçu 3 doses de vaccin.

Enfin, la vaccination des garçons n'est actuellement pas recommandée.

La vaccination nécessite 3 doses à 0, 1-2 et 6 mois. Respecter un délai minimal d'un mois entre la première et la deuxième dose et un délai minimal de trois mois entre la deuxième et la troisième dose.

Remboursement de la vaccination HPV [4]: La vaccination contre HPV est remboursée, depuis le 1^{er} janvier 2008, pour les adolescentes de 11 à 14 ans et les jeunes femmes de 15 à 19 ans (pour ces dernières, le remboursement est prévu jusqu'à la fin de l'année 2012) et exempte de franchise, à condition d'être effectuée dans le cadre de programmes cantonaux. Tous les cantons ont élaboré des programmes répondant aux critères de remboursement formulés dans

l'Ordonnance sur les prestations de l'assurance des soins, OPAS. Les programmes de vaccination ont débuté dans la majorité des cantons en automne 2008 [12].

Rattrapage des vaccinations recommandées de base pour les enfants/adultes non ou partiellement vaccinés

Les vaccinations recommandées de base doivent faire l'objet des rattrapages suivants:

- 1) effectuer le rattrapage des vaccinations éventuellement manquantes contre diphtérie, tétanos et coqueluche (coqueluche seulement jusqu'au 16^e anniversaire);
- 2) effectuer un rattrapage de la vaccination contre la poliomyélite (jusqu'à un total de 3-5 doses);
- 3) effectuer un rattrapage de la vaccination contre Hib chez les enfants de moins de 5 ans;
- 4) effectuer un rattrapage des vaccinations contre rougeole, oreillons, rubéole chez les personnes nées après 1963 et contre la varicelle chez les personnes de moins de 40 ans non immunes;
- 5) effectuer un rattrapage de la vaccination contre l'hépatite B chez tous les adolescents, ainsi que chez les adultes sans limite d'âge sauf en l'absence de risque d'exposition;
- 6) effectuer un rattrapage de la vaccination contre HPV pour les adolescentes/jeunes femmes âgées de 15 à 19 ans (jusqu'en 2012).

Rattrapage de la vaccination contre la coqueluche

La couverture vaccinale contre la coqueluche chez les enfants et les adolescents est suboptimale en Suisse. Même si les cas de coqueluche, selon les données Sentinella, surviennent toujours le plus fréquemment chez les enfants de moins de 8 ans, on constate une augmentation de déclarations de maladie chez les enfants plus âgés et les adolescents (et adultes). Une étude a montré qu'une dose unique de vaccin dTpa chez des adolescents de 11 à 18 ans non vaccinés et sans anamnèse de coqueluche entraînait une séropositivité de 90% contre la toxine de la coqueluche, avec un titre similaire à celui obtenu chez les nourrissons après 3 doses [13]. Une autre étude a démontré l'utilité d'effectuer un rappel dTpa (plutôt que dT) chez des adolescents de 10 à 18

ans ayant déjà reçu trois doses de vaccin DTP_a comme nourrissons. En effet, l'immunogénicité contre les antigènes de la coqueluche était même significativement plus élevée qu'après trois doses chez les nourrissons [14], reflétant l'exposition à la coqueluche pendant l'enfance. Aucune étude de rattrapage vaccinal n'existe concernant les enfants de 8 à 10 ans n'ayant jamais été vaccinés contre la coqueluche. Etant donné la fréquence de la coqueluche en milieu scolaire et le fait qu'une dose de vaccin suffit dès 11 ans, il a été considéré comme un compromis approprié de recommander un schéma de rattrapage avec 2 doses de vaccin coqueluche pour les enfants de 8 à 10 ans encore non vaccinés (au lieu de 4 doses en tout pour les enfants de 4-7 ans). La Commission fédérale pour les vaccinations et l'OFSP ont donc modifié les recommandations de rattrapage de vaccination contre la coqueluche comme suit:

- les enfants de 8 à 10 ans non vaccinés recevront deux doses de dTpa au lieu de dT;
- les enfants de 8 à 10 ans incomplètement vaccinés contre la coqueluche recevront au maximum 2 doses de dTpa;
- les adolescents âgés de 11 à 15 ans incomplètement vaccinés contre la coqueluche recevront une seule dose de rappel dTpa, indépendamment du nombre de doses reçues antérieurement (0, 1, 2, 3, 4 doses).

Les indications ci-dessous précisent les modalités de ce rattrapage vaccinal:

a) Schéma de rattrapage des vaccinations recommandées de base pour les enfants et pour les adultes non vaccinés (cf. Tableau 2)

Des études cliniques cherchant à déterminer le nombre minimal de doses assurant la protection lorsque la vaccination est commencée tardivement ne seraient pas éthiques, car le fait de retarder les vaccinations fait courir un risque sérieux aux nourrissons (coqueluche, maladies invasives à *Haemophilus influenzae* type b). Cependant, les connaissances récentes du développement du système immunitaire indiquent que l'essentiel de la maturation immunitaire se fait au cours des deux premières années de vie. Par ailleurs, les études cliniques des vaccins pédiatriques combinés réalisées selon les

calendriers de vaccination en vigueur dans d'autres pays européens indiquent que le schéma de vaccination peut contenir une dose de moins si l'intervalle d'administration entre la deuxième et la troisième dose inclut un intervalle de 6 mois et si la troisième dose est donnée à l'âge d'un an ou plus. Cet intervalle permet aux lymphocytes B mémoire induits par les premières doses d'augmenter leur capacité fonctionnelle (avidité), et aux plus efficaces d'entre eux d'être sélectionnés et réactivés par la dose vaccinale suivante. Ainsi les vaccinations peuvent être rattrapées avec des calendriers adaptés à l'âge de la personne.

Vaccination DTP_a/dTpa/dT-IPV

- Les enfants de 6 mois à 11 mois encore non vaccinés recevront 2 doses à 1 mois d'intervalle pour accélérer la protection des nourrissons, la troisième dose entre 15 et 24 mois, les quatrième et cinquième doses respectivement entre 4 et 7 ans et 11 et 15 ans.
- Les enfants de 12 mois à 3 ans encore non vaccinés recevront 3 doses aux temps 0, 2, et 8 mois puis les quatrième et cinquième doses entre 4 et 7 ans (au minimum deux ans après la troisième dose) et 11 et 15 ans, respectivement.
- Les enfants de 4 à 7 ans encore non vaccinés recevront les trois premières doses (DTP_a/IPV) aux temps 0, 2, 8 mois et la quatrième dose (DTP_a/IPV) entre 11 et 15 ans (au minimum deux ans après la troisième dose). Après l'âge de 7 ans, on vaccine avec une dose plus faible d'antitoxine diphtérique (d).
- Les enfants de 8 à 10 ans encore non vaccinés recevront les 2 premières doses de dTpa/IPV aux temps 0, 2 mois puis la troisième dose (dT/IPV sans coqueluche) à 8 mois et la quatrième dose (dT/IPV) entre 11 et 15 ans (au minimum deux ans après la troisième dose).
- Les adolescents de 11 à 15 ans encore non vaccinés recevront trois doses aux temps 0, 2, 8 mois. La première dose sous forme de dTpa/IPV, les deux suivantes avec un vaccin dT/IPV.
- Les adultes de 16 ans et plus encore non vaccinés recevront 3 doses (dT/IPV) aux temps 0, 2, 8 mois. Un rappel IPV n'est recommandé dans cette tranche d'âge qu'en cas d'exposition à un risque

accru, par exemple avant un séjour en zone endémique de poliomyélite [15-17].

Vaccination contre Hib

La vaccination contre *H. influenzae* type b n'est indiquée que jusqu'au 5e anniversaire. Les enfants âgés de 6 à 11 mois recevront 2 doses à un mois d'intervalle (0,1) pour accélérer la protection des nourrissons, puis la troisième entre 15 et 24 mois. Les enfants de 12-14 mois recevront deux doses (tout de suite et à 15-24 mois). Les enfants de 15 mois à 59 mois (5e anniversaire) ne recevront qu'une dose. La vaccination n'est plus recommandée après le cinquième anniversaire (immunité naturelle acquise) [18].

Vaccination ROR [6]

Un rattrapage vaccinal ROR est recommandé pour toute personne non vaccinée née après 1963. Les personnes nées avant 1964 étant très probablement immunes, une vaccination n'est plus nécessaire. Le rattrapage comprend toujours 2 doses, avec un intervalle minimum d'un mois entre les doses. Ces recommandations concernent particulièrement les membres du personnel soignant paramédical et médical, pour leur protection et la protection des patients (risque de transmission nosocomiale). L'existence d'une éventuelle immunité à la rougeole, la rubéole ou les oreillons ne constitue pas une contre-indication à l'utilisation d'un vaccin ROR. Le cas échéant, les souches vaccinales «superflues» sont immédiatement neutralisées par les anticorps correspondants préexistants. Une vérification de la sérologie post-vaccinale n'est pas recommandée chez les personnes en bonne santé (existence de faux négatifs).

Vaccination contre la varicelle [10]

Un rattrapage vaccinal est recommandé chez les jeunes adultes (<40 ans) n'ayant pas d'anamnèse de varicelle, en particulier chez les femmes souhaitant avoir des enfants. En cas d'anamnèse incertaine ou négative, une sérologie IgG peut être obtenue. Le schéma de vaccination comprend deux doses à administrer à un intervalle d'au moins 4 semaines. Une vérification de la sérologie post-vaccinale n'est pas recommandée chez les personnes en bonne santé (existence de faux négatifs).

Tableau 2

Schéma de rattrapage des vaccinations recommandées de base pour les enfants et les adultes non vaccinés

État: janvier 2009

Vaccin Âge actuel ¹⁾	Nombre de doses ²⁾	Primovaccination (intervalles)	Premier rappel (intervalles)	Prochains rappels (âge)
DTP_a				
6-11 mois	5	0, 1 mois ³⁾	8 mois	4-7 ans ⁴⁾ , 11-15 ans ^{4) 5)}
12 mois - 3 ans	5	0, 2 mois	8 mois	4-7 ans ⁴⁾ , 11-15 ans ^{4) 5)}
4-7 ans	4	0, 2 mois	8 mois	11-15 ans ^{4) 5)}
dTp_a/dT ^{6) 7)}				
8-10 ans	4	0, (dTp _a), 2 mois (dTp _a)	8 mois (dT)	11-15 ans (dT) ^{4) 5)}
11-15 ans	3	0, (dTp _a), 2 mois (dT)	8 mois (dT)	⁵⁾
dT ⁶⁾				
≥ 16 ans et adultes	3	0, 2 mois	8 mois	⁵⁾
IPV				
6-11 mois	5	0, 1 mois ³⁾	8 mois	4-7 ans ⁴⁾ , 11-15 ans ^{4) 8)}
12 mois - 3 ans	5	0, 2 mois	8 mois	4-7 ans ⁴⁾ , 11-15 ans ^{4) 8)}
4-7 ans	4	0, 2 mois	8 mois	11-15 ans ^{4) 8)}
8-10 ans	4	0, 2 mois	8 mois	11-15 ans ^{4) 8)}
≥ 11 ans et adultes	3	0, 2 mois	8 mois	⁸⁾
Hib				
6-11 mois	3	0, 1 mois	8 mois	
12-14 mois	2	0, 2 mois		
15 mois - 4 ans (59 mois)	1	0 mois		
≥ 5 ans	0 ⁹⁾			
ROR ¹⁰⁾				
12 mois - 18 ans	2	0, ≥ 1 mois		
Adultes nés après 1963	2	0, ≥ 1 mois		
Adultes nés avant 1964	0 ¹¹⁾			
HB ¹²⁾				
6-11 mois	3 ¹³⁾	0, 1-2 mois	6-8 mois ¹³⁾	
1-7 ans	3 ¹³⁾	0, 1-2 mois	6-8 mois ¹³⁾	
8-10 ans	3	0, 1-2 mois	6 mois	
11-15 ans	2 ¹⁴⁾	0 mois	4-6 mois	
≥ 16 ans	3 ¹⁵⁾	0, 1-2 mois	6 mois	
Varicelle ¹⁶⁾				
11- < 40 ans	2	0, ≥ 1 mois		
HPV ¹⁷⁾				
11-14 ans et 15-19 ans (adolescentes)	3	0, 1-2 mois	6 mois	

¹⁾ Règle concernant la définition des tranches d'âge: 1-5 ans signifie du 1^{er} anniversaire à la veille du 6^e anniversaire. ≥16 ans signifie: dès le 16^e anniversaire et plus tard.

²⁾ Nombre de doses nécessaires à l'établissement d'une immunité persistante ou pouvant être réactivée par un rappel décennal (dT).

³⁾ Intervalle de 1 mois pour accélérer la protection des nourrissons.

⁴⁾ Au minimum 2 ans après la dernière dose reçue.

⁵⁾ Rappels dT supplémentaires tous les 10 ans.

⁶⁾ En raison de réactions locales plus marquées, on vaccine avec une dose plus faible d'anatoxine diphtérique (d) et de coqueluche (p_a), dès le huitième anniversaire.

⁷⁾ Pour les enfants non vaccinés contre la coqueluche mais partiellement vaccinés contre diphtérie et/ou tétanos, voir tableau 3.

⁸⁾ Les rappels supplémentaires contre la poliomyélite sont nécessaires uniquement chez les personnes exposées à un risque accru. Cela concerne les voyageurs dans les pays d'endémie et les personnes travaillant avec du poliovirus. Un tel rappel ne se justifie toutefois qu'au-delà d'un délai de 10 ans après la dose vaccinale précédente [17].

⁹⁾ La vaccination n'est plus nécessaire après le 5^e anniversaire (immunité naturelle).

¹⁰⁾ La vaccination ROR comprend 2 doses, la deuxième dose au plus tôt un mois après la première dose, de préférence avant 2 ans mais pouvant être rattrapée à tout âge.

¹¹⁾ La vaccination des adultes non ou incomplètement immunisés (2 doses) est recommandée à tous les adultes nés après 1963. Elle ne doit pas être administrée en cas de grossesse connue mais un test de grossesse préalable n'est pas nécessaire [6, 19].

¹²⁾ La vaccination contre l'hépatite B s'adresse prioritairement aux adolescents âgés de 11 à 15 ans, mais peut être administrée à tout âge (nombre de doses différent selon le produit utilisé). La vérification de la réponse immunitaire n'est pas nécessaire dans ce contexte de vaccination généralisée. La vaccination de base des nourrissons et petits enfants est possible avec les vaccins hexavalents.

¹³⁾ A cet âge, la vaccination de base peut être effectuée avec 3 doses de vaccins hexavalents (0-2-8 mois) ou monovalents (0, 1, 6 mois).

¹⁴⁾ La vaccination des adolescents de 11-15 ans est possible en 2 doses (intervalle minimum 4-6 mois), mais seulement avec les vaccins enregistrés pour ce schéma [25].

¹⁵⁾ Rattrapage pour les adultes sans limite d'âge, sauf en l'absence de risque d'exposition.

¹⁶⁾ La vaccination s'adresse aux adolescents de 11-15 ans n'ayant pas d'anamnèse de varicelle. Un rattrapage est recommandé aux jeunes adultes (< 40 ans) n'ayant pas d'anamnèse de varicelle (en particulier aux futurs ou jeunes parents) [10].

¹⁷⁾ La vaccination est recommandée aux adolescentes de 11 à 14 ans (avant le 15^e anniversaire). Le rattrapage de la vaccination de base contre HPV est recommandé jusqu'en 2012 aux jeunes filles de 15 à 19 ans (jusqu'au 20^e anniversaire) n'ayant pas encore reçu 3 doses [11].

Vaccination des femmes en âge de procréer contre la rubéole, la rougeole, les oreillons et la varicelle [19]

Il est désormais recommandé de vacciner systématiquement avant la grossesse toutes les femmes sans preuve d'une vaccination ROR complète (les données anamnestiques de vaccination ou de maladies ne sont pas fiables et ne doivent pas être prises en compte) et/ou sans preuve d'une anamnèse de varicelle ou d'une vaccination complète contre la varicelle. Une vérification de la sérologie post vaccinale n'est pas recommandée chez les personnes en bonne santé (existence de faux négatifs).

La recherche des IgG spécifiques de la rubéole, de la rougeole et de la varicelle doit seulement être effectuée chez les femmes enceintes non vaccinées. Ce résultat sérologique sert de point de référence en cas de suspicion ultérieure d'infection durant la grossesse. Il permet également, si la femme se révèle non immune, de lui recommander:

- d'éviter tout contact avec des personnes infectées ou susceptibles de l'être. La vaccination du conjoint et des enfants doit être envisagée;
- de recevoir deux doses de vaccin ROR et/ou varicelle rapidement après l'accouchement.

Le personnel de santé des deux sexes, en particulier dans les cabinets et cliniques de gynécologie – obstétrique, de pédiatrie devrait être au bénéfice d'une vaccination certifiée contre la rougeole, la rubéole, les oreillons et d'une immunité certifiée contre la varicelle (anamnèse certaine de varicelle, vaccination ou sérologie).

Vaccination contre HPV [11]

Un rattrapage des vaccinations manquantes est recommandé pendant une période de 5 ans (2008-2012) aux adolescentes de 15 à 19 ans n'ayant pas encore reçu 3 doses de vaccin. Le schéma de vaccination comporte trois doses à 0, 1-2, 6 mois.

Tableau 3

Schéma de rattrapage des vaccinations recommandées de base contre diphtérie, tétanos, coqueluche et poliomyélite pour les enfants partiellement vaccinés

État: janvier 2009

Vaccin Âge actuel	Doses ¹⁾ (total/max/max P _a)	Intervalles	Prochains rappels (âge)
DTP_a, IPV			
6-11 mois	3 / 3 / 3 ²⁾	0, 1, 8 mois ³⁾	4-7 ans ⁴⁾
12-14 mois	3 / 3 / 3 ²⁾	0, 2, 8 mois ³⁾	4-7 ans ⁴⁾
≥ 15 mois-3 ans	4 / 3 / 3 ²⁾	0, 2, 8 mois ³⁾	4-7 ans ^{4) 5)}
DTP_a / DT, IPV			
4-7 ans			
- 1 ^{re} dose < 6 mois	5 / 3 / 2 ^{2) 6)}	0, 2, 8 mois ³⁾	11-15 ans ⁷⁾
- 1 ^{re} dose ≥ 6 mois	4 / 3 / 2 ^{2) 6)}	0, 2, 8 mois ³⁾	11-15 ans ⁷⁾
dTP_a / dT, IPV 8)			
8-10 ans			
- 1 ^{re} dose < 6 mois	5 / 3 / 2 ^{2) 9)}	0, 2, 8 mois ³⁾	11-15 ans ^{5) 7)}
- 1 ^{re} dose 6-11 mois	4 / 3 / 2 ^{2) 9)}	0, 2, 8 mois ³⁾	11-15 ans ^{5) 7)}
- 1 ^{re} dose ≥ 1 an	3 / 3 / 2 ^{2) 9)}	0, 2, 8 mois ³⁾	11-15 ans ^{5) 7)}
11-15 ans			
- 1 ^{re} dose < 6 mois	6 / 3 / 1 ^{2) 10)}	0, 2, 8 mois ³⁾	dans 10 ans ¹¹⁾
- 1 ^{re} dose 6-11 mois	5 / 3 / 1 ^{2) 10)}	0, 2, 8 mois ³⁾	dans 10 ans ¹¹⁾
- 1 ^{re} dose 1-3 ans	4 / 3 / 1 ^{2) 10)}	0, 2, 8 mois ³⁾	dans 10 ans ¹¹⁾
- 1 ^{re} dose ≥ 4 ans	3 / 3 / 1 ^{2) 10)}	0, 2, 8 mois ³⁾	dans 10 ans ¹²⁾

¹⁾ Total des doses recommandées en principe à l'âge actuel/nombre maximum de doses à rattraper à l'âge actuel (ne devant jamais dépasser celles nécessaires au rattrapage d'une personne non vaccinée)/nombre maximum de doses de vaccin contre la coqueluche à rattraper à l'âge actuel. Exemple: un enfant de 8 ans devrait avoir reçu un total de 5 doses pour qu'une vaccination initiée à 2 mois soit complète. Le nombre de doses à rattraper actuellement est cependant limité à 3 doses, dont seulement 2 avec une valence coqueluche.

²⁾ En cas d'anamnèse inconnue, donner une première dose de vaccin DTP_a/dTP_a puis contrôler les anticorps anti-tétanos pour déterminer la suite de la vaccination. Alternativement, considérer empiriquement comme non vacciné (voir Tableau 2). Les enfants à jour pour DT/dT mais pas pour la coqueluche peuvent recevoir au maximum une dose de vaccin DTP_a ou dTP_a supplémentaire.

³⁾ Un intervalle de 6 mois avant la dernière dose est recommandé pour une protection prolongée (réactivation de l'immunité mémoire).

⁴⁾ Puis rappel dT à 11-15 ans et tous les 10 ans. Nombre total de doses de polio: 5 doses.

⁵⁾ Minimum 2 ans depuis la dernière dose.

⁶⁾ Les enfants ayant reçu ≤ 3 doses de vaccin coqueluche reçoivent 2 doses de DTP_a (mais maximum 1 dose s'ils sont à jour pour DT) puis 0-1 dose de DT éventuellement manquante.

⁷⁾ Le rappel 11-15 ans est effectué avec un vaccin dTP_a pour les enfants ayant reçu < 5 doses de coqueluche. Nombre total de doses de polio: 5 doses.

⁸⁾ En raison de réactions locales plus marquées, on vaccine avec une dose plus faible d'anatoxine diphtérique (d) et de coqueluche (p_a) dès le huitième anniversaire.

⁹⁾ Les enfants ayant reçu ≤ 3 doses de coqueluche reçoivent au maximum 2 doses de dTP_a puis 0-1 dose de dT éventuellement manquante.

¹⁰⁾ Les jeunes ayant reçu < 5 doses de coqueluche reçoivent au maximum 1 dose de dTP_a puis 0-2 doses de dT éventuellement manquantes.

¹¹⁾ Nombre total de doses de polio: 5 doses. Puis rappel dT tous les 10 ans.

¹²⁾ Nombre total de doses de polio: 4 doses (3 doses si primovaccination ≥ 11 ans). Puis rappel dT tous les 10 ans.

b) Schéma de rattrapage des vaccinations recommandées de base pour les enfants partiellement vaccinés (Tableau 3)

La situation dans laquelle une vaccination a été initiée puis interrompue est fréquente. Elle ne nécessite *jamais* de reprendre une vaccination à zéro. La vaccination de rattrapage des enfants partiellement vaccinés doit tenir compte de l'âge actuel, du nombre de doses déjà reçues, et de l'âge auquel les vaccinations précédentes ont été effectuées. Le nombre maximum de doses à rattraper actuellement ne doit jamais dépasser le nombre nécessaire au rattrapage d'une personne du même âge non vaccinée.

Le schéma de rattrapage du Tableau 3 décrit également le nombre maximum de doses de vaccin contre la coqueluche à rattraper à l'âge actuel. En cas d'anamnèse inconnue, il est recommandé de donner une première dose de vaccin DTP_a/dTP_a (selon l'âge) puis de contrôler les anticorps anti-tétanos pour déterminer la suite de la vaccination (0 à 2 doses supplémentaires). On peut alternativement considérer empiriquement les enfants comme non vaccinés, en se référant au Tableau 2. Les enfants à jour pour DT/dT mais pas pour la coqueluche peuvent recevoir au maximum une dose de vaccin DTP_a ou dTP_a supplémentaire, par rapport aux nombres de doses requises pour DT/dT.

L'établissement d'un plan de rattrapage peut être complexe lorsque la vaccination a été irrégulière ou partielle. Les schémas figurant dans le tableau 3 sont donnés à titre indicatif pour le rattrapage de la vaccination contre la diphtérie, le tétanos, la coqueluche et la poliomyélite des enfants partiellement vaccinés.

c) Schéma de rattrapage des vaccinations recommandées de base pour les adultes partiellement vaccinés (Tableau 4)

La situation dans laquelle une vaccination a été initiée puis interrompue est fréquente. Elle ne nécessite jamais de reprendre une vaccination à zéro. La vaccination de rattrapage des adultes (≥ 16 ans) partiellement vaccinés doit tenir compte du nombre de doses

déjà reçues et parfois du délai depuis la dernière dose (vaccination dT). Ce calcul peut être complexe lorsque la vaccination a été irrégulière ou partielle. Les schémas figurant dans le tableau 4 sont donnés à titre indicatif pour le rattrapage de la vaccination dT et polio des jeunes de 16 ans et plus et des adultes partiellement vaccinés.

2. Vaccinations recommandées complémentaires (cf. Tableau 5)

En plus des vaccinations recommandées de base pour tous les enfants, le plan suisse de vaccination 2009 prévoit trois vaccinations complémentaires: contre les pneumocoques, contre les méningocoques du groupe C et contre les HVP pour les femmes de 20 ans et plus. Les vaccinations complémentaires contre les pneumocoques et les méningocoques du groupe C sont recommandées pour les enfants en bonne santé que les

Tableau 4

Schéma de rattrapage des vaccinations recommandées de base contre diphtérie, tétanos et polio pour les adultes partiellement vaccinés

État: janvier 2009

Vaccin	Nb doses reçues	Dernière dose	Nb doses nécessaires ¹⁾	Intervalles	Prochains rappels
Diphtérie, tétanos (dT), poliomyélite (IPV)	inconnu	<10 ans	1-2 ²⁾	0, 6 mois ³⁾	tous les 10 ans ⁴⁾
	inconnu	≥10 ans	1-3 ²⁾	0, 2, 8 mois ³⁾	tous les 10 ans ⁴⁾
– 1 ^{re} dose âge <1 an	≥5 doses	<10 ans	0		10 ans > dernière dose ⁴⁾
	≥5 doses	≥10 ans	1	0 mois	tous les 10 ans ⁴⁾
	4 doses	<10 ans	1	0 mois	tous les 10 ans ⁴⁾
	4 doses	≥10 ans	2	0, 6 mois ³⁾	tous les 10 ans ⁴⁾
	3 doses		2	0, 6 mois ³⁾	tous les 10 ans ⁴⁾
– 1 ^{re} dose âge 1-6 ans	1-2 doses		3	0, 2, 8 mois ³⁾	tous les 10 ans ⁴⁾
	≥4 doses	<10 ans	0		10 ans > dernière dose ⁴⁾
	≥4 doses	≥10 ans	1	0 mois	tous les 10 ans ⁴⁾
	3 doses		1	0 mois	tous les 10 ans ⁴⁾
– 1 ^{re} dose âge >6 ans	2 doses		2	0, 6 mois ³⁾	tous les 10 ans ⁴⁾
	1 dose		3	0, 2, 8 mois ³⁾	tous les 10 ans ⁴⁾
	≥3 doses	<10 ans	0		10 ans > dernière dose ⁴⁾
– 1 ^{re} dose âge >6 ans	≥3 doses	≥10 ans	1	0 mois	tous les 10 ans ⁴⁾
	2 doses		1	0 mois	tous les 10 ans ⁴⁾
	1 dose		2	0, 6 mois ³⁾	tous les 10 ans ⁴⁾

¹⁾ Total des doses à rattraper actuellement.

²⁾ Donner une première dose puis contrôler les anticorps anti-tétanos pour déterminer la suite de la vaccination. Sinon, considérer empiriquement comme non vacciné et donner 3 doses de vaccin dT-IPV à 0-2-8 mois.

³⁾ Un intervalle de 6 mois depuis la dernière dose est recommandé pour une protection prolongée (réactivation de l'immunité mémoire).

⁴⁾ Les rappels supplémentaires contre la poliomyélite sont nécessaires uniquement chez les personnes exposées à un risque accru (voyageurs dans les pays d'endémie). Un tel rappel ne se justifie toutefois qu'au-delà d'un délai de 10 ans après la dose vaccinale précédente [17].

parents souhaitent protéger contre des maladies relativement rares mais potentiellement létales. Celle contre HPV est destinée aux femmes de 20 ans et plus pour lesquelles cette vaccination est indiquée sur une base individuelle.

Les coûts des vaccinations complémentaires contre les pneumocoques et les méningocoques du groupe C sont pris en charge par l'assurance obligatoire des soins depuis le 1^{er} août 2006 [4, 26]. Lorsqu'elle est administrée à titre complémentaire à des femmes de 20 ans et plus, la vaccination contre les HPV n'est pas prise en charge par l'assurance obligatoire des soins [4].

a) Vaccination recommandée complémentaire contre les pneumocoques pour les nourrissons et les jeunes enfants [27, 28]

Le vaccin conjugué 7-valent contre les pneumocoques (Prevenar[®], PCV7) est bien toléré, immunogène même chez les enfants de moins de 2 ans ou souffrant d'une immunodéficiência, induit une immunité mémoire et diminue la colonisation du nasopharynx par les sérotypes du vaccin. Il présente un rapport coût-efficacité favorable et a déjà fait ses preuves dans ce sens dans d'autres pays. Il peut être administré en même temps que les vaccins recommandés de base figurant dans le plan de vaccination mais doit être injecté à un endroit différent. Entre 2002 et 2004, le PCV7 couvrait en Suisse en moyenne 64% des sérotypes et 80% des sérogroupes de pneumocoques isolés chez des enfants de moins de deux ans. Dans ce

même groupe d'âge, l'efficacité par rapport aux sérotypes vaccinaux atteint environ 95% pour la prévention des maladies invasives (méningites, bactériémies) et environ 50% pour les otites moyennes aiguës. L'efficacité est d'environ 70% contre les pneumonies lobaires et de 20-25% contre les pneumonies confirmées radiologiquement, toutes étiologies confondues.

Le schéma de vaccination consiste à administrer 3 doses de PCV7 à l'âge de 2, 4, et 12 mois [28]. Il est important de respecter ce schéma (et notamment le rappel à 12 mois) pour obtenir une protection précoce et persistante pendant la 2^e année de vie. Une vaccination de rattrapage est indiquée jusqu'à l'âge de deux ans. On administrera alors une à deux doses de vaccin, selon l'âge de l'enfant (cf. tableau 5, note 3)

N.B. Les nourrissons à risque (prématurés en particulier) doivent être

Tableau 5
Vaccinations recommandées complémentaires
 État: janvier 2009

Âge ¹⁾	Pneumocoques	Méningocoques Groupe C	Papillomavirus humains
2 mois	PCV7 ^{2) 3)}		
4 mois	PCV7		
6 mois	⁴⁾		
12 mois	PCV7 ⁵⁾		
12-15 mois		MCV-C ⁶⁾	
11-15 ans		MCV-C ⁷⁾	
Jeunes femmes			HPV ⁸⁾

¹⁾ Règle concernant la définition des tranches d'âge: 11-15 ans signifie du 11^e anniversaire à la veille du 16^e anniversaire.
²⁾ Trois doses de vaccin sont nécessaires pour une protection optimale. Ces vaccins peuvent être administrés en même temps que les vaccins recommandés de base pour les nourrissons, à l'âge de 2, 4 et 12 mois. Il est important de respecter ce schéma pour obtenir une protection précoce et persistante pendant la deuxième année de vie.
³⁾ Le rattrapage de la vaccination contre les pneumocoques est recommandé jusqu'au 2^e anniversaire. Le nombre de doses dépend de l'âge au moment de la première injection de vaccin:
 1. Début entre 3 et 11 mois: 2 doses séparées de 4 à 8 semaines puis troisième dose à 12 mois ou après un délai minimum de 8 semaines
 2. Début entre 12 et 23 mois: 1 dose + 1 dose de rappel au minimum 8 semaines après
⁴⁾ Les nourrissons à risque doivent être vaccinés selon un schéma de 4 doses (2, 4, 6, 12-15 mois).
⁵⁾ La vaccination peut être effectuée en même temps que la vaccination ROR et/ou contre le méningocoque C. L'entretien ultérieur de la vaccination contre les pneumocoques n'est pas recommandé chez l'enfant en bonne santé.
⁶⁾ La vaccination peut être effectuée en même temps que le rappel DTP₂-IPV-Hib. Afin de garantir une protection optimale, le rappel Hib est recommandé entre 15 et 18 mois. Le rattrapage de la première dose de vaccin contre le méningocoque du groupe C est recommandé jusqu'au 5^e anniversaire. La première dose ne doit pas être rattrapée après l'âge de 5 ans.
⁷⁾ La vaccination peut être effectuée en même temps que les autres vaccinations nécessaires à cet âge (sauf HPV). Le rattrapage de la deuxième dose de vaccin contre le méningocoque du groupe C est recommandé jusqu'au 20^e anniversaire.
⁸⁾ La vaccination comprend 3 doses: 0, 1-2 et 6 mois. Le vaccin contre les HPV peut être administré en même temps que celui contre l'hépatite B. A titre de précaution, il convient toutefois de ne pas administrer le vaccin HPV en même temps que les vaccins ROR, varicelle, méningocoques du groupe C et la première dose de vaccin contre les HPV en même temps que le vaccin dT. La limite d'âge supérieure pour effectuer cette vaccination est déterminée par Swissmedic et fixée à 26 ans pour le Gardasil. Cette vaccination n'est pas remboursée à partir du 20^e anniversaire.

vaccinés selon un schéma de 4 doses (2, 4, 6, 12-15 mois).

La CFV estime que l'administration du PCV7 aux nourrissons et aux jeunes enfants offre une protection optimale contre des risques bien définis. Elle recommande donc que cette vaccination fasse l'objet d'une information complète de la part des médecins aux parents.

b) Vaccination recommandée complémentaire contre le méningocoque du groupe C pour les enfants et les adolescents [29]

Trois vaccins conjugués monovalents contre les méningocoques du groupe C (MCV-C) sont enregistrés en Suisse et commercialisés sous les noms suivants: Meningitec®, Menjugate® et NeisVac-C®. Bien tolérés, ils sont immunogènes et efficaces, y compris chez les enfants de moins de 2 ans. Ils induisent une immunité mémoire, réduisent la colonisation du nasopharynx par les méningocoques C et peuvent être administrés en même temps que les autres vaccins recommandés dans le cadre du plan de vaccination, mais à un autre site d'injection. Leur efficacité pour la prévention des maladies invasives (méningites, bactériémies) par le méningocoque du groupe C est comprise entre 83 et 98% chez les enfants de 1 à 4 ans et entre 93 et 96% chez les sujets de 11 à 18 ans.

Cette vaccination recommandée complémentaire est à administrer entre 12 mois et 15 mois (1 dose après le 1^{er} anniversaire; rattrapage jusqu'au 5^e anniversaire) et entre 11 et 15 ans (1 dose; rattrapage jusqu'au 20^e anniversaire). La vaccination contre les méningocoques des nourrissons est recommandée dans certains pays; un rappel est alors nécessaire entre 12 et 15 mois.

Les recrues devraient recevoir une dose de vaccin s'ils n'ont pas été vaccinés durant les 5 dernières années.

La CFV estime que l'administration d'un vaccin MCV-C selon le calendrier ci-dessus offre une protection optimale contre des risques bien définis. Elle recommande donc que cette vaccination fasse l'objet d'une information complète de la part des médecins aux parents et/ou aux adolescents.

c) Vaccination recommandée complémentaire contre les papillomavirus humains (HPV) [11]

La vaccination contre HPV des femmes de 20 ans et plus doit être déterminée sur une base individuelle et fait ainsi partie des vaccinations recommandées complémentaires. Pour être pleinement efficace, la vaccination contre HPV nécessite 3 doses en 6 mois et devrait être terminée avant le début de la vie sexuelle. Les jeunes femmes qui ont déjà eu des relations sexuelles peuvent être vaccinées, le vaccin restant actif contre les virus qui n'ont pas encore été attrapés. Néanmoins, l'utilité de cette vaccination diminue quand le risque d'avoir été infecté est grand, soit lorsque le nombre de partenaires sexuels antérieurs est élevé. La limite d'âge supérieure pour effectuer cette vaccination est déterminée par Swissmedic en fonction des données cliniques générées par les producteurs. Elle est actuellement de 26 ans pour le Gardasil®.

Schéma de vaccination: trois doses à 0, 1-2 et 6 mois.

3. Vaccinations recommandées pour des groupes/situations à risque (cf. Tableau 6)

a) Les vaccinations pour les voyages à l'étranger font l'objet de recommandations adaptées aux prescriptions internationales et sont élaborées séparément par le Comité d'experts en médecine des voyages [15,16].

b) Vaccination contre l'encéphalite à tiques (méningo-encéphalite vernoestivale) [30,31]. La grande majorité des cas d'encéphalites à tiques surviennent dans les territoires d'endémie connus. La plus grande partie des malades réside dans ces régions, ou y séjourne souvent, et s'est fait infecter le plus souvent sur place. De nouveaux territoires d'endémie ont été identifiés progressivement ces dernières années mais l'extension s'est poursuivie lentement et non de manière explosive. La prophylaxie générale contre les tiques consiste à porter des vêtements bien fermés, à utiliser des repellents, à éviter les sous-bois, à chercher les tiques dans les vête-

ments et sur le corps et à les enlever le plus vite possible puis désinfecter.

L'encéphalite à tiques occasionne fréquemment des troubles résiduels pouvant persister pendant plusieurs semaines, voire plusieurs mois (fatigue, problèmes de concentration, troubles de la mémoire, céphalées, troubles du sommeil, étourdissements, etc.), ainsi que des séquelles durables (comme des parésies); environ 1% des malades décèdent des suites de la maladie. En 2005 et 2006, la Suisse a enregistré une forte augmentation du nombre de cas de maladie (206 et 246) comparativement aux années précédentes (100 cas en moyenne par année).

La CFV et l'OFSP ont donc révisé et actualisé les recommandations pour la vaccination contre l'encéphalite à tiques en 2006 [30]. La vaccination est depuis lors recommandée pour tous les adultes et enfants (en général à partir de 6 ans), habitant ou séjournant temporairement dans une zone d'endémie. La vaccination n'est généralement pas recommandée pour les enfants de moins de 6 ans, car les formes sévères de la maladie sont très rares dans ce groupe d'âge. Une vaccination n'est pas nécessaire pour les personnes ne s'exposant pas.

Une nette diminution des cas d'encéphalites à tiques a été notée en 2007 et 2008 (109 et 123 cas) [31].

Schéma de vaccination différent selon le produit choisi: 3 doses aux temps 0, 1, 6 mois pour FSME-Immun CC®/0, 1, 10 mois pour Encepur®. Il est possible de vacciner selon un calendrier accéléré si nécessaire (se référer à la notice d'emballage). Les vaccinations de rappel ne sont recommandées que tous les 10 ans, la nécessité de rappels plus fréquents n'étant pas établie [30].

Le coût de la vaccination est pris en charge par l'assurance obligatoire des soins pour les personnes résidant dans les zones d'endémie ou y séjournant même temporairement (sans limite inférieure de temps de séjour).

c) La vaccination contre les infections à méningocoques est recommandée pour les personnes présentant certains facteurs de risque médicaux ou professionnels [29]. Il s'agit de personnes atteintes de déficits en facteurs terminaux ou en facteurs de la voie alterne du complément, de coagulopathies liées à un déficit homozy-

Tableau 6

Vaccinations recommandées aux groupes à risque/situations à risque (Risques accrus de complications et/ou d'exposition)

État: janvier 2009

Remarque: Un groupe à risque/une situation à risque est définie comme présentant un risque accru par rapport à la population générale, dont le risque peut être faible, modéré ou élevé. Les recommandations spécifiques en matière de médecine de voyage ne figurent pas dans le tableau.

1. Risques accrus de complications

Hépatite B	Hépatite A	Varicelle	Influenza	Pneumocoques	Méningocoques	FSME	Rage	Tuberculose
Nouveau-nés de mères HBsAG positives	Hépatopathies chroniques	Jeunes adultes (<40 ans) n'ayant pas d'anamnèse de varicelle, en particulier les femmes avec désir d'enfants	Adultes dès 65 ans	Asplénie anatomique ou fonctionnelle, hyposplénie (anémie falciforme)	Asplénie anatomique ou fonctionnelle, hyposplénie (anémie falciforme)			Nouveau-nés ou nourrissons <12 mois originaires d'un pays à haute endémie et susceptibles d'y retourner
Hépatopathies chroniques		Cardiopathies ou pneumopathies chroniques	Adultes dès 65 ans			Troubles immunologiques (défaut de réponses aux polysaccharides)		
Immunosuppression	Enfants avec eczéma sévère	Insuffisance rénale	Prématurité (<33 semaines)	Poids de naissance <1500 g				
		Hémoglobinopathies						
	Leucémies, lymphomes, myélomes	Toutes situations d'immunodéficience	Cardiopathies ou pneumopathies chroniques		Déficits en facteurs terminaux du système du complément			
	Immunosuppression médicamenteuse (transplantation, maladies chroniques)	Maladies métaboliques	Certains syndromes d'immunodéficience congénitaux ou acquis (VIH)		Déficits en facteurs de la voie alterne du complément			
	Infection à VIH asymptomatique ou sans immunosuppression	Prématurés nés <33 semaines ou avec un poids de naissance <1500 g, dès l'âge de 6 mois, les 2 premiers hivers	Immunsuppression médicamenteuse (transplantation, maladies chroniques)		Déficits en lectine liant le mannose			
		Malformations de la base du crâne et/ou fistules LCR	Implant cochléaire					
		Syndrome néphrotique, insuffisance rénale						

2. Risques accrus d'exposition et/ou de transmission

Hépatite B	Hépatite A	Varicelle	Influenza	Pneumocoques	Méningocoques	FSME	Rage	Tuberculose
Personnel médical et personnel soignant	Personnel de laboratoire travaillant avec du virus de l'hépatite A.	Personnel médical et personnel soignant	Personnel médical et personnel soignant		Personnel de laboratoires de microbiologie	Adultes et enfants dès 6 ans qui résident ou séjournent dans des territoires endémiques	Vétérinaires (étudiants: assistants vétérinaires)	
Personnel de laboratoires d'analyses médicales	Personnes en contacts étroits avec une personne malade	Entourage familial des personnes à risque élevé de complications	Entourage familial des personnes à risque élevé de complications		Sujets contacts et membres de la famille d'une personne malade	Personnes exposées qui soignent des animaux, marchands d'animaux; personnel engagé dans la lutte contre les épizooties		
Consommateurs de drogues injectables	Consommateurs de drogues injectables				Recrues (militaires)			
Personnes changeant souvent de partenaires sexuels	Hommes ayant des relations sexuelles avec d'autres hommes					Scientifiques effectuant des recherches sur les chiroptères, protecteurs ou amateurs de chauves-souris		
Sujets ayant des contacts étroits avec des personnes HBsAg positives	Personnes en contact professionnel étroit avec des consommateurs de drogues injectables					Personnel des laboratoires qui diagnostiquent la rage, des laboratoires de recherche sur la rage et des laboratoires qui fabriquent des vaccins antirabiques		
Travailleurs sociaux, personnel des prisons et de la police en contact fréquent avec des consommateurs de drogues injectables	Personnes en contact étroit avec des personnes en provenance de pays à haute endémicité							
Personnes handicapées mentales et personnel des institutions pour handicapés mentaux	Travailleurs des canalisations et des stations d'épuration							
Personnes provenant de zones d'endémie haute ou intermédiaire pour l'hépatite B	Enfants originaires de pays de moyenne et haute endémicité vivant en Suisse et retournant dans leurs pays pour des séjours temporaires							

gote en protéine S ou C, d'asplénie fonctionnelle ou anatomique ou encore de troubles immunologiques impliquant un défaut de réponse immunitaire aux polysaccharidiques, déficit en lectine liant le mannose. En ce qui concerne les risques professionnels, la vaccination est indiquée pour les employés de laboratoires de microbiologie susceptibles de travailler avec des suspensions de méningocoques. La vaccination (à charge des voyageurs) est aussi indiquée lors de voyages de plus d'un mois dans des zones d'endémie ou de séjours même courts en zone d'épidémie.

Dans toutes les indications ci-dessus, la protection la plus large possible est désirée, d'où la recommandation d'utiliser le vaccin quadrivalent (ACWY) si l'âge du sujet le permet (≥ 2 ans). Dans l'idéal et afin d'optimiser spécifiquement la réponse immunitaire contre le séro-groupe C, on peut faire précéder le vaccin quadrivalent (4-8 semaines) du vaccin monovalent conjugué contre le groupe C, si le temps le permet.

Vaccination spécifique contre le **méningocoque du groupe C**: elle est indiquée pour 1) les recrues; 2) les contacts proches d'un cas probable ou certain dû à un méningocoque de séro-groupe C ou inconnu; 3) les enfants non vaccinés et le personnel d'une crèche, ou les élèves non vaccinés et les enseignants d'une classe, si 2 cas probables ou certains y surviennent en ≤ 12 semaines, un cas étant dû à un méningocoque du séro-groupe C et l'autre à un méningocoque du séro-groupe C ou inconnu.

d) La vaccination contre la **grippe** est recommandée aux [23,32]:

- Personnes avec un risque accru de complications graves en cas d'infection (pour ces personnes, la vaccination est prise en charge par l'assurance obligatoire des soins);
 - les personnes âgées à partir de 65 ans;
 - les adultes et les enfants (dès l'âge de 6 mois) avec des maladies cardiaques ou pulmonaires chroniques, asthme, malformations cardiaques congénitales, mucoviscidose, troubles métaboliques chroniques notamment diabète, insuffisance rénale, hémoglobinopathie ou immunosuppression;
 - les enfants nés prématurément, dès l'âge de 6 mois pendant les 2

premiers hivers après la naissance

- les résidents des maisons de soins ou pour personnes âgées et les patients des établissements pour malades chroniques.

– Personnes qui, au sein de leur famille ou dans le cadre de leur activité, sont en contact régulier avec des sujets ayant un risque accru de complications (liste ci-dessus) et sont donc susceptibles de leur transmettre le virus. Le groupe des personnes à risque accru de complications inclut ici également celles qui ne peuvent être vaccinées à cause de leur trop jeune âge (< 6 mois) ou d'une contre-indication:

- En famille: parents, frères et sœurs d'un enfant < 6 mois, famille des personnes de > 65 ans et des personnes avec une maladie chronique, femmes enceintes qui accoucheront pendant la saison de la grippe;
- Au lieu de travail (pour ces personnes, la vaccination est généralement prise en charge par l'employeur): personnel dans les établissements de soins, de retraite ou pour personnes âgées, personnel soignant, médical et paramédical y compris les étudiants et les stagiaires;
- Loisirs: les personnes en contact régulier avec des seniors ou d'autres personnes à risque accru de complications.

– Personnes en contact régulier avec de la volaille domestique ou des oiseaux sauvages (lutte contre les épidémies, éleveur de volaille, ornithologue, etc.) qui pourraient de ce fait être contaminées par le virus de la grippe aviaire H5N1.

– Personnes qui veulent limiter leur risque d'attraper la grippe et en éviter les complications.

e) La vaccination contre les **pneumocoques** est recommandée en premier lieu pour les personnes de tout âge présentant une vulnérabilité à l'infection pneumococcique: maladies cardio-pulmonaires chroniques, diabète sucré de l'adulte, insuffisance rénale, infection à VIH, splénectomie fonctionnelle ou anatomique, troubles immunologiques impliquant un défaut de réponse immunitaire aux antigènes polysaccharidiques, présence d'un implant cochléaire ou candidat à un im-

plant cochléaire, malformation de la base du crâne, poids de naissance <1500 grammes, naissance avant 33 semaines ainsi que pour les personnes dès 65 ans [27, 28].

f) La vaccination BCG contre la **tuberculose** n'est recommandée, en raison de la situation épidémiologique, que pour des groupes à risque susceptibles de développer une tuberculose disséminée (nouveau-nés ou nourrissons <12 mois dont les parents proviennent de régions de haute prévalence tuberculeuse – Afrique, Asie, Amérique latine, Europe de l'Est, – et qui sont susceptibles d'y retourner). Les recommandations pour la vaccination BCG sont élaborées par la Ligue pulmonaire suisse (anciennement Association suisse contre la tuberculose et les maladies pulmonaires) [33].

g) La vaccination contre la **varicelle** est recommandée pour les sujets dès l'âge de 12 mois non immuns (IgG négatives) présentant un risque élevé de complications [10]:

- Personnes souffrant d'une leucémie ou de cancers (vaccination pendant une rémission clinique);
- Personnes en attente d'une thérapie immunosuppressive ou d'une transplantation d'organe;
- Enfants avec infection VIH (pas de sida avéré et nombre suffisant de lymphocytes (CD4 >500/ μ l entre 1 et 5 ans, >200/ μ l à partir de 6 ans);
- Enfants souffrant d'eczéma grave;
- Personnes en contact étroit avec les patients susmentionnés (frères et sœurs, parents);
- Personnel médical et soignant (en particulier dans les services de gynécologie/obstétrique, pédiatrie, oncologie, soins intensifs, personnes s'occupant de patients souffrant d'une immunodéficience);
- Personnes en contact étroit avec des enfants prématurés de moins de 33 semaines ou de poids de naissance de <1500 g (frères et sœurs, parents) (cf. ci-dessous).

En 2008, le schéma de vaccination contre la varicelle pour les enfants à risques de moins de 11 ans a été modifié [34]. En effet, suite à une analyse approfondie des données disponibles, la CFV et l'OFSP ont décidé de recommander deux doses de vaccin également chez les enfants âgés de 1 à 10 ans (entre le premier et le 11^e anniversaire) l'objectif étant d'augmenter l'ef-

ficacité primaire du vaccin chez les enfants à risques élevés de varicelle sévère. Les éléments ayant conduit à cette modification sont les suivants:

- Une 2^e dose de vaccin augmente l'efficacité contre une varicelle sévère et réduit le taux d'attaque [35];
- L'efficacité vaccinale d'une dose de vaccin est insuffisante pour éviter les flambées de varicelle touchant également les enfants vaccinés et contribuant à une accumulation de personnes non-immunes [36];
- Le risque relatif de souffrir d'une forme sévère de la maladie est nettement plus élevé chez les enfants vaccinés depuis plus de 5 ans avec une seule dose que chez les enfants ayant reçu une vaccination dans un laps de temps inférieur à 5 ans [37].

Schéma de vaccination pour les sujets à risques dès l'âge de 1 an: 2 doses, intervalle minimum d'un mois.

Rattrapage: Il est recommandé de donner une deuxième dose aux sujets à risques n'ayant reçu qu'une seule dose de vaccin contre la varicelle.

h) La vaccination préexpositionnelle contre la **rage**, dans les zones exemptes de rage terrestre comme la Suisse, est indiquée pour les groupes de personnes suivantes [38]:

- Vétérinaires, étudiants vétérinaires, assistants vétérinaires, autres personnes exposées: personnes qui soignent des animaux, marchands d'animaux, personnel engagé dans la lutte contre les épizooties;
- Scientifiques effectuant des recherches sur les chiroptères, protecteurs ou amateurs de chauves-souris et autres personnes ayant plus d'un contact physique par année avec les chauves-souris;
- Personnel des laboratoires qui diagnostiquent la rage, des laboratoires de recherche sur la rage et des laboratoires qui fabriquent des vaccins antirabiques.

La vaccination préexpositionnelle comprend trois doses à administrer aux jours 0, 7 et 28 (ou 21), et une injection de rappel après 12 mois. Un contrôle sérologique à effectuer 14 jours après le rappel fournit des indications sur le rythme des vaccinations ultérieures [38]. La primovaccination assure une protection fiable devant être complétée après une exposition reconnue: 2 doses supplémentaires à 0 et 3 jours doivent être effectuées dans tous les cas, **suivi d'un contrôle sérolo-**

gique. La vaccination post-expositionnelle de personnes non vaccinées, outre l'administration d'immunoglobulines, inclut 5 doses (0, 3, 7, 14 et 28 jours), suivie d'un contrôle sérologique au jour 21 afin de déterminer la nécessité de doses supplémentaires.

Pour les indications de vaccination pré-expositionnelle dans les zones où la rage terrestre est présente et de prophylaxie postexpositionnelle, prière de se référer aux Directives et recommandations correspondantes [38, 39].

i) La vaccination contre l'**hépatite A** est recommandée en prévention primaire dès l'âge d'un an pour [40]:

- Les voyageurs à destination de pays de moyenne et haute endémicité;
- Les enfants originaires de pays de moyenne et haute endémicité qui vivent en Suisse et retournent dans leur pays pour des séjours temporaires;
- Les usagers de drogues injectables;
- Les hommes ayant des rapports sexuels avec des hommes;
- Les personnes en contact professionnel étroit avec des consommateurs de drogues;
- Les personnes en contact professionnel étroit avec des personnes en provenance de pays de haute endémicité;
- Les travailleurs des canalisations et des stations d'épuration;
- Le personnel de laboratoire travaillant avec du virus de l'hépatite A;
- Les patients avec maladie hépatique chronique.

Le vaccin contre l'hépatite A peut aussi être administré en prévention secondaire dans les 7 jours après l'exposition [39, 40].

La vaccination contre l'hépatite A est remboursée par l'assurance obligatoire des soins depuis le 1^{er} janvier 2008 pour tous les sujets à risques élevés d'hépatite A cités ci-dessus – à l'exception des voyageurs, et des indications professionnelles qui sont à charge de l'employeur [4]. Les vaccins remboursés sont ceux qui figurent dans la liste des spécialités.

Les indications de la vaccination contre l'hépatite A recoupant souvent celles de l'hépatite B, il convient de considérer la vaccination combinée chaque fois que l'indication à vacciner contre l'une ou l'autre est posée. Il faut néanmoins informer les personnes que le remboursement de la vaccination combinée n'est assuré que

selon les indications admises dans l'OPAS pour la vaccination contre l'hépatite A [4].

j) La vaccination contre l'**hépatite B** est recommandée dans les situations à risque accru de complications pour les personnes suivantes [21]:

- Nouveau-nés de mères HBsAg positives;
 - Personnes souffrant d'hépatopathies chroniques;
 - Personnes présentant une immunosuppression;
- Elle est également recommandée dans les situations à risque accru d'exposition et/ou de transmission pour les personnes suivantes:
- Personnel médical et personnel soignant;
 - Personnel de laboratoire d'analyses médicales;
 - Consommateurs de drogues;
 - Personnes changeant souvent de partenaires sexuels;
 - Personnes ayant des contacts étroits avec des personnes HBsAg positives;
 - Travailleurs sociaux, personnel des prisons et de la police en contact fréquent avec des consommateurs de drogues;
 - Personnes handicapées mentales et personnel des institutions pour handicapés mentaux;
 - Personnes provenant de zones d'endémie haute ou intermédiaire pour l'hépatite B.

La vaccination contre l'hépatite B est à la charge de l'employeur dans les situations suivantes: personnel médical et personnel soignant, personnel de laboratoire d'analyses médicales, travailleurs sociaux, personnel des prisons et de la police en contact fréquent avec des consommateurs de drogues.

k) Vaccination recommandées au groupe à risque des enfants nés prématurément (VLBW): enfants de moins de 33 semaines ou avec un poids de naissance < 1500g (tableau 7) [2]

Les enfants nés prématurément sont particulièrement vulnérables aux risques infectieux, dont certains sont évitables par la vaccination. Cette vulnérabilité particulière résulte essentiellement du faible taux d'anticorps à la naissance et de la rapidité avec laquelle les anticorps d'origine maternelle disparaissent. Ces prématurés

sont à risque augmenté de coqueluche (30% de décès dans ce groupe, données US), de maladies invasives à pneumocoques (RR 9.6), de maladies dues à Hib, de grippe (suspicion malgré peu d'évidence). La varicelle et la rougeole risquent de survenir plus tôt en raison de la perte plus précoce des anticorps maternels. Ces enfants devraient donc bénéficier d'une protection vaccinale aussi précoce que possible. Ils constituent en Suisse environ 1% des naissances vivantes (env. 750/an). Un groupe de travail constitué de membres de la Commission fédérale pour les vaccinations, des Sociétés suisses de néonatalogie et de pédiatrie et de l'Office fédéral de la santé publique a revu les données existantes sur les risques relatifs de maladies infectieuses évitables par la vaccination des enfants nés prématurément, la capacité à induire précocement des réponses vaccinales suffisantes même chez les plus petits prématurés, et les calendriers de vaccination potentiellement les mieux adaptés à cette population particulièrement vulnérable. Ce travail a permis de conclure que les enfants nés avant 33 semaines ou avec un poids de naissance <1500g constituent un groupe à risques justifiant des recommanda-

tions de vaccination spécifiques (calendrier de vaccination accéléré et recommandations spécifiques de vaccination des membres de la famille).

Tous les nourrissons, et en particulier ceux nés entre les 33^e et 37^e semaines de gestation, bénéficient par ailleurs d'une vaccination réalisée sans retard (à 60 jours, 120 jours et 180 jours).

Schéma de vaccination accéléré:

- Vaccination contre diphtérie, tétanos, coqueluche, polio et *Haemophilus influenzae b*, (+/- hépatite B): trois doses de vaccins combinés à l'âge de 2-3-4 mois, suivi d'un rappel entre 12 et 15 mois.
- Vaccination contre les pneumocoques: trois doses du vaccin conjugué à 2-3-4 mois, suivi d'un rappel à 12 mois.
- Vaccination contre la grippe: 2 demi-doses de vaccin sous-unitaire ou fragmenté, à 4 semaines d'intervalle dès l'âge de 6 mois, pendant les deux premières saisons hivernales (une seule injection d'une demi-dose suffit à la 2^e saison).
- Vaccination ROR: 1^{re} dose d'un vaccin combiné à 9 mois (6 mois en cas de risques élevés, p.ex. cas dans

l'entourage) et 2^e dose à 12 mois, même en dehors d'une épidémie. Une troisième dose de vaccin ROR n'est pas nécessaire.

- Vaccination complémentaire contre les méningocoques C: peut être effectuée si elle est souhaitée. Une dose de vaccin conjugué entre 12 et 15 mois.
- Les enfants nés de mères HBsAg positives doivent recevoir dès la naissance une première dose de vaccin HBV et des immunoglobulines, suivies de 2-3 doses additionnelles avant un contrôle sérologique.
- Vaccination contre la tuberculose (BCG): les prématurés susceptibles d'être exposés à la tuberculose dans leur première année de vie devraient être vaccinés à la sortie de néonatalogie.

Précautions à prendre lors de la vaccination

Les enfants prématurés les plus instables, encore hospitalisés au moment de leur vaccination, doivent bénéficier d'une surveillance cardio-respiratoire (au moins 48h). Cette surveillance doit également être offerte au moment de la deuxième vaccination aux prématurés ayant réagi par une augmentation significative des

Tableau 7
Vaccination des enfants nés avant 33 semaines ou d'un poids de naissance < 1500g
 État: janvier 2009

Age	Diphtérie (D) Tétanos (T), Pertussis (P _a) Polio (IPV), Hib, ± HB	Pneumocoques (PCV)	Grippe ²⁾	Rougeole (R) Oreillons (O) Rubéole (R)	Méningocoques (MCV) ³⁾	Autres
Naissance						HB ⁴⁾ , BCG ⁵⁾
2 mois	DTP _a -IPV/Hib ± HB	PCV7				
3 mois	DTP _a -IPV/Hib ± HB	PCV7				
4 mois	DTP _a -IPV/Hib ± HB	PCV7				
6 mois			Grippe ²⁾			
9 mois				ROR		
12 mois		PCV7		ROR		
12-15 mois	DTP _a -IPV/Hib ± HB ¹⁾				MCV-C ³⁾	
12-24 mois			Grippe ²⁾			

¹⁾ Le rappel DTP_a-IPV/Hib ± HB est nécessaire précocement (entre 12 et 15 mois au plus tard) pour réactiver l'immunité mémoire.
²⁾ Vaccination grippe (octobre-janvier) dès l'âge de 6 mois, pendant les deux premiers hivers. La vaccination nécessite 2 fois une demi-dose de vaccin, à 4 semaines d'intervalle, la première année et une seule demi-dose l'année suivante.
³⁾ Vaccination complémentaire, si souhaitée. Il n'y a pas de données montrant une augmentation du risque chez les enfants nés prématurément.
⁴⁾ Vaccination des enfants nés de mères HBsAg positives.
⁵⁾ Vaccination à la sortie de Néonatalogie si risque élevé d'exposition à la tuberculose dans la première année de vie.

bradyapnées pendant les 48 heures après la première vaccination, même si cela implique une réhospitalisation de 48 heures. Selon les connaissances actuelles il n'y a pas besoin d'instaurer cette surveillance pour les doses suivantes (sauf avis contraire du médecin), ni pour les prématurés déjà sortis de Néonatalogie au moment de leur première vaccination (60 jours), quel que soit leur âge gestationnel.

Recommandation de vaccination de l'entourage des enfants «VLBW» (tableau 8)

La perte rapide des anticorps maternels expose les grands prématurés à un risque précoce d'infections et à une période de risques nettement plus longue que celle des enfants à terme. Leur protection pendant leurs premiers mois de vie repose essentiellement sur la prévention des contagions. En plus des règles d'hygiène de base, certaines vaccinations de parents et de la fratrie effectuées avant ou juste après la naissance permettent de diminuer considérablement le risque d'exposition.

Ces recommandations sont décrites dans le tableau 8.

La vaccination contre la varicelle de l'entourage familial est remboursée par l'assurance obligatoire des soins depuis le 1^{er} janvier 2009.

4. Vaccinations sans recommandations d'utilisation

Vaccination contre les gastroentérites à rotavirus [3]

Chez les enfants en bas âge, les rotavirus représentent la principale cause de diarrhées nécessitant une hospitalisation. De nouveaux vaccins efficaces, sûrs et bien tolérés existent, qui correspondent à la plupart des sérotypes circulant en Suisse. Comme les gastroentérites dues aux rotavirus sont de courte durée, ne laissent pas de séquelles à long terme et ne causent pratiquement aucun décès en Suisse, ces vaccins relativement chers présentent un rapport coût bénéfice défavorable, comparé aux vaccins recommandés il y a peu. Cette raison, conjuguée aux résultats d'une enquête suggérant une acceptation insuffisante de la part des médecins vaccinateurs, a conduit l'Office fédéral de la santé publique en collaboration avec la Commission fédérale pour les vaccinations, après une analyse étendue, à ne pas introduire pour l'instant la vaccination contre les rotavirus dans le Plan de vaccination suisse.

Vaccination contre l'Herpès zoster

Les travaux de la Commission fédérale pour les vaccinations et de l'OFSP nécessaires à établir une éventuelle recommandation de vaccination contre le zona des sujets de plus de 60 ans sont encore en cours.

5. Considérations générales

a) Définitions

Primovaccination: nombre de doses de vaccin nécessaires à induire une

protection immédiate et une immunité mémoire.

Rappel vaccinal: dose de vaccin destinée à prolonger la protection en réactivant l'immunité mémoire.

b) Séquence d'administration des vaccins

L'administration simultanée des vaccins recommandés pour un âge donné est possible aussi bien du point de vue immunologique que de celui de la sécurité d'emploi. Les vaccins injectables qui ne sont pas combinés dans la même préparation seront administrés en des sites différents et ne doivent pas être mélangés. Si on désire espacer les différentes vaccinations, il faut maintenir un intervalle minimum de 4 semaines entre deux vaccins vivants. Cette précaution ne concerne pas les vaccins inactivés qui peuvent être administrés à n'importe quel intervalle de temps (jours, semaines).

c) Contre-indications [41]

Contre-indication valable pour tous les vaccins: réaction anaphylactique à un vaccin administré précédemment ou à un composant vaccinal.

Il est recommandé de différer les vaccinations en cas de maladie aiguë sévère.

Les vaccins vivants atténués ne devraient en principe pas être administrés à une personne souffrant d'un déficit immunitaire.

Durant la grossesse, les vaccins inactivés ne présentent pas de risques particuliers. Néanmoins, vacciner durant cette période devrait répondre à une indication précise. Les vaccins vivants atténués sont par contre contre-indiqués. Une vaccination par inadvertance ne fait cependant pas courir de risque particulier et ne constitue pas une indication pour une interruption de grossesse.

Tableau 8

Vaccination de l'entourage des enfants nés avant 33 semaines ou d'un poids de naissance <1500g

État: janvier 2009

Maladies	Recommandations
Coqueluche	Mise à jour (rattrapage) de l'immunité vaccinale de la fratrie <16 ans Éventuellement: rappel vaccinal pour les parents ¹⁾
Hib	Mise à jour (rattrapage) de l'immunité vaccinale de la fratrie <5 ans
Pneumocoques	Mise à jour (rattrapage) de l'immunité vaccinale de la fratrie <2 ans
Grippe	Vaccination de l'entourage familial et des professionnels de la santé (2 premiers hivers)
ROR	Mise à jour (rattrapage) de l'immunité de tout l'entourage familial
Varicelle	Mise à jour (rattrapage) de l'immunité de tout l'entourage familial

¹⁾ La vaccination des parents contre la coqueluche est actuellement en cours d'évaluation. Elle n'est pas à la charge de l'assurance obligatoire des soins.

Vaccination DTP_a et encéphalopathie [41]

Contre-indication: l'apparition d'une encéphalopathie (coma, diminution de l'état de conscience, convulsions persistantes) dans les 7 jours suivant une vaccination DTP_a antérieure représente une contre-indication absolue à administrer les doses suivantes de composante coqueluche (P_a). Il est recommandé d'administrer le vaccin DT dès que le status neurologique est mieux défini et stabilisé.

Mesures de précautions: lors de maladie neurologique non définie et évolutive (dont spasmes infantiles, épilepsie non contrôlée, encéphalopathie progressive), la vaccination DTP_a est recommandée dès que le status neurologique est mieux défini et stabilisé. La vaccination est possible voire recommandée lorsque, aux yeux du médecin et des parents, la vaccination ne représente pas de risque supplémentaire mais protège d'une maladie potentiellement grave.

Vaccination contre la varicelle et vaccination ROR [10, 6]

Contre-indication: immunodéficience cellulaire, infection avancée à VIH, ou sida (CD4 <500/μl entre 1 et 5 ans, <200/μl à partir de 6 ans), durant un traitement aux stéroïdes (prednisone: ≥2 mg/kg pc/jour ou ≥20 mg/jour pendant >14 jours), grossesse.

Mesures de précaution: un délai d'au moins 5 mois est à respecter après un traitement d'immunoglobulines ou l'administration de produits sanguins. Une grossesse doit être évitée jusqu'à un mois après la deuxième dose.

Vaccination contre HPV [11]

Le vaccin Gardasil® contre les HPV peut être administré en même temps que celui contre l'hépatite B et celui contre la diphtérie et le tétanos (dT). Les données démontrant l'absence d'interférence immunitaire ne sont pas encore disponibles pour d'autres vaccins. À titre de précaution temporaire, il est donc préférable de ne pas administrer le vaccin en même temps que les vaccins ROR, varicelle, méningocoques du groupe C, et de ne pas donner la première dose de vaccin contre les HPV en même temps que le vaccin dT. On ne peut recommander la vaccination aux femmes enceintes étant donné qu'aucune étude n'a été réalisée dans cette situation.

d) Effets indésirables des vaccinations (EIV) [41]

Les vaccins recommandés modernes sont sûrs et efficaces. Des réactions inflammatoires locales sont toutefois fréquemment observées. Des réactions plus sévères sont exceptionnelles. Le bénéfice réalisé par chaque vaccination recommandée, en termes de morbidité et de mortalité (maladies et leurs complications) dépasse largement le risque d'effets indésirables.

Définition: Les EIV sont des symptômes, des signes cliniques, des résultats de laboratoire anormaux qui apparaissent dans un rapport temporel avec une vaccination, qu'il y ait ou non un lien causal avec celle-ci.

Examen: Les EIV, à l'instar de tout autre problème de santé, doivent faire l'objet d'un examen. Quand ils sont graves (atteinte neurologique par exemple) et surviennent après l'administration d'un vaccin à virus vivant atténué, il faut s'efforcer de fournir la preuve microbiologique de la présence de l'agent pathogène. En cas de réaction immunitaire grave, il convient de faire appel à un spécialiste.

Détection – Déclaration obligatoire: Les EIV ont été inclus dans les maladies à déclaration obligatoire de l'Ordonnance sur la déclaration des maladies transmissibles, dès 1987. Depuis 2002, c'est le nouvel Institut des produits thérapeutiques (Swissmedic) qui assume le recensement des effets indésirables des médicaments, des vaccins et des produits sanguins. Les médecins sont tenus d'annoncer sans retard les EIV potentiellement graves ou encore non connus, les EIV mettant la vie en danger et les décès, les éventuels défauts de produits (formulaire d'annonce sous <http://www.swissmedic.ch>). Les déclarations doivent être faites auprès des départements de pharmacologie et de toxicologie cliniques des hôpitaux universitaires de Bâle, Berne, Genève, Lausanne et Zurich et du centre régional de pharmacovigilance de Lugano. Ces centres ont pour mission de communiquer ensuite les déclarations reçues au centre national de pharmacovigilance, qui gère et centralise la banque de données. Si on soupçonne que l'EIV pourrait être consécutif à un problème de qualité ou de lot (avant tout lors de fréquence de cas d'EIV inhabituellement élevée) il est important d'informer Swissmedic également. Certains points de la déclaration d'EIV sont essentiels: il s'agit du numéro de

lot, de l'anamnèse antérieure de vaccinations et des complications survenues éventuellement à ce moment-là, et de l'intervalle de temps entre l'administration du vaccin et le début des symptômes (en heures).

Il est également recommandé de conserver la définition ci-dessous pour la déclaration des effets indésirables des vaccinations:

Toutes les réactions/événements sérieux, indépendamment de l'appréciation d'un lien de causalité avec la vaccination, sont à déclarer:

- lorsqu'elles surviennent jusqu'à 8 semaines après la vaccination et
- qu'elles constituent le motif principal de consultation et
- qu'elles ne sont pas clairement dues à une autre cause.

Sont plus particulièrement à déclarer: les réactions locales étendues, les réactions systémiques, les atteintes d'organes (par ex: névrite, arthrite, thrombopénie), les réactions qui entraînent une hospitalisation, des dommages permanents ou le décès, ainsi que tous les événements décrits dans l'information destinée aux professions médicales (Compendium suisse des médicaments).

Ne doivent pas être déclarés les réactions légères telles que fièvre <39°C, les réactions locales limitées ou exanthèmes (rougeole, rubéole), les céphalées légères ou les sentiments de vertige, **sauf** si ces réactions surviennent plus fréquemment qu'attendu.

e) Mode d'emploi

Les recommandations associées à l'usage de chaque produit pouvant changer dans le temps, il est conseillé de consulter le mode d'emploi du fabricant, joint au vaccin, pour les questions de voie et schéma d'administration, ainsi que pour les contre-indications spécifiques.

f) Prophylaxie antitétanique lors de plaie (cf. Tableau 9)

Pour les personnes ayant reçu au moins trois doses de vaccin antitétanique, on recommande d'administrer en cas de blessure une dose de rappel dT/dTp_a (dès 8 ans) ou DTP_a-IPV (<8 ans) si la dernière vaccination remonte à plus de 5 ans (>10 ans en cas

de blessure légère non souillée). Pour les personnes ayant reçu moins de trois doses de vaccin antitétanique ou au status vaccinal inconnu, on recommande d'administrer une dose de dT/dTp_a (dès 8 ans) ou DTP_a-IPV (<8 ans) et de compléter la protection par l'ad-

ministration d'immunoglobulines, sauf si les blessures sont légères et propres. L'administration d'une dose de T monovalent en cas de blessure devrait être évitée, particulièrement chez les jeunes enfants n'ayant pas encore complété, selon le plan de vac-

ination, leur immunisation contre diphtérie, coqueluche, poliomyélite et Hib. Il est important de compléter ensuite, si nécessaire, la vaccination indépendamment de l'administration ou non d'IgG selon le schéma proposé aux tableaux 3 et 4.

Tableau 9

Prophylaxie antitétanique lors de plaie

Status vaccinal	Plaies propres, légères		Toutes les autres plaies ¹⁾	
	dT/dTp _a / DTP _a -IPV ²⁾	IgG ³⁾	dT/dTp _a / DTP _a -IPV ²⁾	IgG ³⁾
<3 doses / inconnu	oui	non	oui	oui
≥ 3 doses	oui /non ⁴⁾	non	oui /non ⁵⁾	non

¹⁾ Sont considérées comme «autres plaies» des plaies profondes et/ou souillées (contaminées avec de la poussière, de la terre, de la salive, des selles), des blessures par écrasement et perte des tissus ou par pénétration de corps étrangers comme par ex. les blessures par balle, des morsures, des déchirures, des piqûres. Les brûlures ou engelures graves, les avortements septiques, les nécroses tissulaires font également partie des plaies à risque de tétanos.

²⁾ Administration d'un vaccin combiné avec la diphtérie. Chez les enfants de moins de 8 ans, administration d'une combinaison avec un dosage antidiphtérique enfant (D), une composante coqueluche (P_a) et une composante polio (IPV). Chez les enfants entre 8 et 15 ans (jusqu'au 16^e anniversaire), il faut également envisager l'administration d'une dose de p_a (cf. Tableau 2 et 3).

³⁾ IgG: immunoglobulines antitétaniques.

⁴⁾ Rappel à effectuer si plus de 10 ans se sont écoulés depuis la dernière dose.

⁵⁾ Rappel à effectuer si plus de 5 ans se sont écoulés depuis la dernière dose.

Références

- Office fédéral de la santé publique. Première séance de la Commission fédérale pour les vaccinations. Bull OFSP 2004; N°46: 870-1.
- Office fédéral de la santé publique, Commission fédérale pour les vaccinations, Société suisse de néonatalogie, Société suisse de pédiatrie. Recommandations de vaccination chez les enfants nés prématurément. Directives et recommandations. Berne, Office fédéral de la santé publique, janvier 2009.
- Office fédéral de la santé publique. Vaccination contre les rotavirus: pas d'introduction dans le plan suisse de vaccination. Bull OFSP 2008; N° 28: 492-5.
- Département fédéral de l'intérieur. Ordonnance sur les prestations dans l'assurance obligatoire des soins en cas de maladie (Ordonnance sur les prestations de l'assurance des soins, OPAS). Modification du 10 décembre 2008. <http://www.bag.admin.ch/themen/krankenversicherung/02874/04308/index.html?lang=fr>
- Office fédéral de la santé publique. Nouvelles recommandations de vaccinations. Recommandations de vaccination en Suisse: niveaux de recommandation. Bull OFSP 2005; N° 45: 817-21.
- Office fédéral de la santé publique, Commission suisse pour les vaccinations. Prévention de la rougeole, des oreillons et de la rubéole. Directives et recommandations (précédemment Supplément XII). Berne: Office fédéral de la santé publique, 2003.
- Ceyhan M, Kanra G, Erdem G, Kanra B. Immunogenicity and efficacy of one dose measles-mumps-rubella (MMR) vaccine at twelve months of age as compared to monovalent measles vaccination at nine months followed by MMR revaccination at fifteen months of age. *Vaccine* 2001; 19: 4473-8.
- Gans H, Yasukawa L, Rinki M et al. Immune responses to measles and mumps vaccination of infants at 6, 9, and 12 months. *J Infect Dis* 2001;184: 817-26.
- Klinge J, Lugauer S, Korn K, Heining U, Stehr K. Comparison of immunogenicity and reactogenicity of a measles, mumps and rubella (MMR) vaccine in German children vaccinated at 9-11, 12-14 or 15-17 months of age. *Vaccine* 2000;18: 3134-40.
- Office fédéral de la santé publique. Vaccination contre la varicelle. Recommandations de la Commission suisse pour les vaccinations (CSV) et de l'Office fédéral de la santé publique (OFSP). Bull OFSP 2004; N°45: 846-8.
- Office fédéral de la santé publique, Commission fédérale pour les vaccinations, Groupe de travail vaccination HPV. Recommandations pour la vaccination contre les papillomavirus humains (HPV). Directives et recommandations. Berne: Office fédéral de la santé publique, 2008.
- Office fédéral de la santé publique: <http://www.sevacciner-hpv.ch>.
- Knuf M, Zepp F et al. Immunogenicity of a single dose of reduced-antigen acellular pertussis vaccine in a non-vaccinated adolescent population. *Vaccine* 2006; 24: 2043-8.
- Pichichero ME, Blatter MM et al. Acellular pertussis vaccine booster combined with diphtheria and tetanus toxoids for adolescents. *Pediatrics* 2006; 117: 1084-93.
- Office fédéral de la santé publique, Groupe suisse de travail pour les conseils médicaux aux voyageurs, Commission fédérale pour les vaccinations. Vaccinations pour les voyageurs à l'étranger. Directives et recommandations (précédemment Supplément VI). Berne: Office fédéral de la santé publique, 2007.
- Office fédéral de la santé publique. Santé-voyage. Vaccinations et mesures antipaludiques. Bull OFSP 2009; N°5.
- Office fédéral de la santé publique, Commission suisse pour les vaccinations. Plan de vaccination de routine. Supplément VIII. Berne: Office fédéral de la santé publique, 2001.
- Office fédéral de la santé publique, Groupe d'experts pour les questions liées à la vaccination. Recommandations pour la prévention des infections pédiatriques à Haemophilus influenzae du groupe b. Directives et recommandations (précédemment Supplément VII). Berne: Office fédéral de la santé publique, 1991.
- Office fédéral de la santé publique, Commission fédérale pour les vaccinations, Société suisse de gynécologie et d'obstétrique. Vaccination des femmes en âge de procréer contre la rubéole, la rougeole, les oreillons et la varicelle. Directives et recommandations (précédemment Supplément XX). Berne: Office fédéral de la santé publique, 2006.
- Office fédéral de la santé publique. Complément au Supplément III poliomyélite, mars 1990. Nouvelles recommandations pour la vaccination contre la poliomyélite. Bull OFSP, 1999; N°43: 809-10.
- Office fédéral de la santé publique, Commission suisse pour les vaccinations, Groupe suisse d'experts pour l'hépatite virale. Recommandations pour la vaccination contre l'hépatite B. Directives et recommandations (précédemment Supplément II). Berne: Office fédéral de la santé publique, 1997.
- Office fédéral de la santé publique, Commission fédérale pour les vaccinations, groupe de travail «Prévention de la transmission mère-enfant de l'hépatite B». Recommandations pour la prévention de la transmission mère-enfant de l'hépatite B. Complément aux Directives et recommandations n°2 (précédemment Supplément II). Berne: OFSP, 2007.
- Office fédéral de la santé publique, Groupe de travail Influenza, Commission fédérale pour les vaccinations. Recommandations pour la prévention de la grippe. Directives et recommandations. Berne: Office fédéral de la santé publique, 2007.
- Mühlemann K, Francioni P et la Commission Epidémiologie des maladies infectieuses. Prévention des infections à pneumocoques par la vaccination. Bulletin des médecins Suisses 2000; 81: 561-7.
- Office fédéral de la santé publique. Vaccination contre l'hépatite B en deux doses pour les adolescents. Bull OFSP 2005; N°23: 394.
- Office fédéral de la santé publique. Vaccinations complémentaires contre les pneumocoques et les méningocoques du groupe C: prise en charge par l'assurance maladie obligatoire des soins. Bull OFSP 2006; N° 40: 792-94.
- Office fédéral de la santé publique, Commission fédérale pour les vaccinations. Vaccination contre les pneumocoques chez les enfants de moins de 5 ans. Directives et recommandations (précédemment Supplément XVII). Berne: Office fédéral de la santé publique, 2005.
- Office fédéral de la santé publique. Complément au Supplément XVII – Moins de doses pour le même effet: allègement du schéma de vaccination contre les pneumocoques chez les enfants de moins de deux ans en bonne santé. Bull OFSP 2006; N° 21: 409-11.
- Office fédéral de la santé publique, Commission fédérale pour les vaccinations. Vaccination contre les méningocoques du séro-groupe C. Directives et recommandations (précédemment Supplément XVIII). Berne: Office fédéral de la santé publique, 2005.
- Office fédéral de la santé publique. Recommandations pour la vaccination contre l'encéphalite à tiques. Bull OFSP 2006; N°13: 225-31.
- Office fédéral de la santé publique. Epi-notice. Encéphalite à tiques. Bull OFSP 2008; N°7: 124-27.
- Office fédéral de la santé publique. Stratégie nationale à visant à promouvoir la vaccination contre la grippe 2008-2012. Bull OFSP 2008; N°41: 709-13
- Rieder H, Zellweger J-P, Quadri FD, Desgrandchamps D. Dépistage et traitement de l'infection tuberculeuse, vaccination BCG. *Forum Med Suisse* 2003; N° 23: 531-39.
- Office fédéral de la santé publique, Commission fédérale pour les vaccinations. Plan de vaccination suisse 2008. Directives et recommandations. Berne: Office fédéral de la santé publique, 2008.
- Kuter B et al. Ten year follow-up of healthy children who received one or two injections of varicella vaccine. *Pediatric Infectious Disease Journal* 2004; 23(2):132-137.
- Committee on Infectious Diseases. Prevention of Varicella: Recommendations for Use of Varicella Vaccines in Children, Including a Recommendation for a Routine 2-Dose Varicella Immunization Schedule. *Pediatrics* 2007; 120: 221-231.
- Chaves SS et al. Loss of Vaccine-Induced Immunity to Varicella over Time. *NEJM* 2007; 356:1121-29.
- Office fédéral de la santé publique, groupe de travail Rage et Commission suisse pour les vaccinations. Prophylaxie pré- et post-expositionnelle de la rage chez l'homme. Directives et recommandations (précédemment Supplément X). Berne: Office fédéral de la santé publique, 2004.
- Office fédéral de la santé publique, Commission suisse pour les vaccinations. Immunisation passive post-expositionnelle. Directives et recommandations (précédemment Supplément V). Berne: Office fédéral de la santé publique, 2004.
- Office fédéral de la santé publique, Groupe suisse d'experts pour les hépatites virales, Groupe suisse pour les conseils médicaux aux voyageurs, Commission fédérale pour les vaccinations. Recommandations pour la prévention de l'hépatite A en Suisse. Directives et recommandations (précédemment Supplément IX). Berne: Office fédéral de la santé publique, 2007.
- Office fédéral de la santé publique, Commission suisse pour les vaccinations. Les vaccinations: recommandations générales. Directives et recommandations (précédemment Supplément XVI). Berne: Office fédéral de la santé publique, 2003.

Annexe 1: Synopsis Plan de vaccination suisse 2009

Vaccinations recommandées de base et complémentaires (CFV/OFSP)

Âge ¹⁾	Vaccinations de base							Vaccinations complémentaires			
	DTP ²⁾	Polio ²⁾	Hib	HB ⁷⁾	ROR	HPV	VZV	Grippe/ Pneumo- coques	Pneumo- coques	Méningo- coques	HPV
Naissance				⁸⁾							
2 mois	DTP _a	IPV	Hib ⁵⁾	⁹⁾					PCV7 ^{18) 19)}		
4 mois	DTP _a	IPV	Hib	⁹⁾					PCV7		
6 mois	DTP _a	IPV	Hib	⁹⁾							
12 mois					ROR				PCV7 ¹⁹⁾		
12-15 mois										MCV-C ²⁰⁾	
15-24 mois	DTP _a	IPV	Hib ⁶⁾	⁹⁾	ROR						
4-7 ans	DTP _a	IPV			¹¹⁾						
11-14/15 ans	dTP _a /dT ^{3) 4)}			HBV ¹⁰⁾	¹¹⁾	HPV ¹³⁾	VZV ¹⁵⁾			MCV-C ²¹⁾	
Adultes	dT	⁴⁾		¹⁰⁾	¹²⁾	¹⁴⁾	¹⁵⁾	^{16) 17)}			HPV ²²⁾

¹⁾ Règle concernant la définition des tranches d'âge: 4-7 ans signifie du 4^e anniversaire à la veille du 8^e anniversaire.

²⁾ Pour détail du rattrapage des vaccinations voir tableaux 2 à 4.

³⁾ Dès le 8^e anniversaire, on utilise la formulation «adulte» dT contenant une moindre quantité d'anatoxine diphtérique en lieu et place de la formulation «enfant» DT qui provoque des réactions locales plus marquées quand elle est administrée dans cette tranche d'âge. Le rattrapage de la vaccination coqueluche nécessite au maximum 1 dose (11-15 ans) ou 2 doses (8-10 ans) (voir Tableaux 2 et 3). Il n'est actuellement pas recommandé de donner de rappel contre la coqueluche pour les adolescents ayant déjà reçu 5 doses de vaccin contre la coqueluche. Actuellement il n'est pas non plus recommandé de donner de rappel aux adultes.

⁴⁾ Il y a possibilité d'effectuer, simultanément à l'entretien de l'immunisation contre diphtérie et tétanos, un rattrapage de la vaccination contre la poliomyélite (à l'aide d'un vaccin dT-IPV, ou d'un vaccin dTP_a-IPV si le rattrapage de la coqueluche est également indiqué) jusqu'à concurrence de 5 doses.

⁵⁾ Le rattrapage de la vaccination contre Hib est recommandé jusqu'au 5^e anniversaire. Le nombre de doses dépend de l'âge au moment de la première injection de vaccin:

- Début entre 3 et 11 mois: 3 doses séparées de 4-8 semaines puis quatrième dose entre 15 et 24 mois
- Début entre 12 et 14 mois: 2 doses à 4-8 semaines d'intervalle
- Début entre 15 mois et 59 mois: 1 dose

⁶⁾ Afin de garantir une protection optimale le rappel Hib est recommandé entre 15 et 18 mois.

⁷⁾ La pratique de la vaccination généralisée contre l'hépatite B ne supprime pas la nécessité de continuer de dépister et vacciner sélectivement les sujets appartenant aux groupes à risque élevé et de poursuivre le dépistage prénatal.

⁸⁾ La vaccination contre l'hépatite B dès la naissance est indispensable chez l'enfant né de mère HBsAg positive, selon le calendrier: naissance, 1 mois et 6 mois. La vérification de la réponse immune est indispensable 1 mois après la troisième dose.

⁹⁾ Bien que la vaccination du nourrisson contre l'hépatite B ne soit pas prioritaire pour la santé publique, elle peut néanmoins parfaitement être effectuée chez le nourrisson si le médecin la juge utile (possibilité d'administration sous forme de vaccin combiné hexavalent). La vérification de la réponse immune n'est pas nécessaire dans cette situation.

¹⁰⁾ Le nombre de doses de vaccins est différencié (2 ou 3) selon le produit utilisé et l'âge. La vérification de la réponse immune n'est pas nécessaire dans cette situation.

¹¹⁾ Possibilité de rattrapage de vaccination contre la rougeole, la rubéole et les oreillons.

¹²⁾ Vaccination des adultes non immunisés (2 doses): en particulier les adultes nés après 1963; les femmes en âge de procréer ou les accouchées. Elle est vivement recommandée pour les personnes exposées à un risque de contagion professionnel et/ou qui pourraient transmettre ces infections à des femmes enceintes ou à des patients à risques (par ex: maternités, services de pédiatrie, etc.). Ne pas administrer cette vaccination en cas de grossesse connue.

¹³⁾ La vaccination contre HPV est recommandée aux adolescentes de 11 à 14 (avant le 15^e anniversaire). Trois doses de vaccin sont nécessaires à 0, 1-2, 6 mois. Le vaccin HPV peut être administré en même temps que celui contre l'hépatite B. A titre de précaution, il convient toutefois de ne pas administrer en même temps que les vaccins ROR, varicelle, méningocoques du groupe C et la première dose de vaccin contre les HPV en même temps que le vaccin dT.

¹⁴⁾ Un rattrapage de la vaccination HPV est recommandé pendant une période de 5 ans aux adolescentes de 15 à 19 ans (jusqu'au 20^e anniversaire) n'ayant pas encore reçu 3 doses. Administration de 3 doses à 0, 1-2, 6 mois

¹⁵⁾ La vaccination contre la varicelle est recommandée aux personnes âgées de 11 à 39 ans sans anamnèse précise de varicelle ou pour lesquelles la susceptibilité est sérologiquement démontrée. Elle comporte toujours 2 doses.

¹⁶⁾ La vaccination contre la grippe est recommandée annuellement pour tous les adultes dès 65 ans.

¹⁷⁾ La vaccination contre les pneumocoques est recommandée pour tous les adultes dès 65 ans et consiste en une dose unique de vaccin polysaccharidique [24]. Elle est remboursée par l'assurance obligatoire des soins depuis le 1^{er} janvier 2009.

¹⁸⁾ Trois doses de vaccins sont nécessaires pour une protection optimale. Ces vaccins peuvent être faits en même temps que les vaccins de base des nourrissons, à l'âge de 2, 4 et 12 mois. Il est important de respecter ce schéma pour obtenir une protection précoce et soutenue pendant la deuxième année de vie.

¹⁹⁾ Le rattrapage de la vaccination contre le pneumocoque est recommandé jusqu'au 2^e anniversaire. Le nombre de doses dépend de l'âge au moment de la première injection de vaccin:

- Début entre 3 et 11 mois: 2 doses séparées de 4 à 8 semaines puis troisième dose à 12 mois ou après un délai minimum de 8 semaines
- Début entre 12 et 23 mois: 2 doses à intervalle minimum de 8 semaines

L'entretien ultérieur de la vaccination contre les pneumocoques n'est pas recommandé chez l'enfant en bonne santé.

²⁰⁾ Chez le petit enfant, le rattrapage de la dose de vaccin contre le méningocoque du groupe C est recommandé jusqu'au 5^e anniversaire.

²¹⁾ Chez l'adolescent, le rattrapage de la dose de vaccin contre le méningocoque du groupe C est recommandé jusqu'au 20^e anniversaire.

²²⁾ La vaccination contre HPV des femmes de 20 ans et plus doit être déterminée sur une base individuelle. Elle comporte trois doses à 0, 1-2 et 6 mois.

Annexe 2: Matériel d'information sur les vaccinations

1. Fiches d'informations sur les vaccinations préparées par la Commission fédérale pour les vaccinations en collaboration avec l'Office fédéral de la santé publique

a) Des exemplaires peuvent être commandés chez OFCL, distribution des publications fédérales, Berne; Fax: +41 (0) 31 325 50 58, e-mail: verkauf.zivil@bbl.admin.ch en mentionnant les numéros de commandes souhaités

Allemand	Français	Italien
Hépatite B Bestell-Nr.: 311.272.d	Hépatite B N° de commande: 311.272.f	Epatite B N. d'ordinazione: 311.272.i
Meningokokken Bestell-Nr.: 311.273.d	Méningocoques N° de commande: 311.273.f	Meningococchi N. d'ordinazione: 311.273.i
Diphthérie, Starrkrampf, Keuchhusten, Kinderlähmung, Hib, Hépatite B Bestell-Nr.: 311.274.d	Diphthérie, tétanos, coqueluche, polio, Hib, hépatite B N° de commande: 311.274.f	Difterite, tetano, pertosse, poliomielite, Hib, epatite B N. d'ordinazione: 311.274.i
Pneumokokken Bestell-Nr.: 311.275.d	Pneumocoques N° de commande: 311.275.f	Pneumococchi N. d'ordinazione: 311.275.i
Masern, Mumps, Röteln Bestell-Nr.: 311.276.d	Rougeole, oreillons, rubéole N° de commande: 311.276.f	Morbillo, orecchioni e rosolia N. d'ordinazione: 311.276.i
Windpocken Bestell-Nr.: 311.277.d	Varicelle N° de commande: 311.277.f	Varicella N. d'ordinazione: 311.277.i
Zeckenenzephalitis (FSME) Bestell-Nr.: 311.271.d	Méningoencéphalite à tiques N° de commande: 311.271.f	Meningoencefalite da zecche FSME N° d'ordinazione: 311.271.i
Hépatite A Bestell-Nr.: 311.278.d	Hépatite A N° de commande: 311.278.f	Epatite A N° d'ordinazione: 311.278.i
Saisonale Grippe Bestell-Nr.: 311.280.d	Grippe saisonnière: N° de commande: 311.280.f	Influenza stagionale N° d'ordinazione: 311.280.i
Gebärmutterhalskrebs und andere HPV-bedingte Gesundheitsschäden Bestell-Nr.: 311.235.d	Cancer du col de l'utérus et autres lésions dues au HPV N° de commande: 311.235.f	Cancro del collo dell'utero e altre malattie causate dai HPV N° d'ordinazione: 311.235.i
Impfungen zum Schutz während der Schwangerschaft Bestell-Nr.: 311.266.d	Vaccinations pour être protégée pendant une grossesse N° de commande: 311.266.f	Vaccinazioni per essere protetta durante una gravidanza N° d'ordinazione: 311.266.i
Impfungen bei Personen mit einer HIV-Infektion Bestell-Nr.: 311.265.d	Vaccinations chez les personnes infectées par le VIH N° de commande: 311.265.f	Vaccinazioni nelle persone infettate dal virus HIV N° d'ordinazione: 311.265.i
Schweizerischer Impfplan (Zusammen- fassung des Impfplans für Ärzte) Bestell-Nr.: 311.267.d	Plan de vaccination suisse (résumé du plan de vaccination pour les médecins) N° de commande: 311.267.d	Calendario vaccinale svizzero (riassunto del calendario vaccinale per i medici) N° d'ordinazione: 311.267.i
Reisemedizin Bestell-Nr.: 311.268.d	Santé voyages N° de commande: 311.268.f	Salute viaggi N° d'ordinazione: 311.268.i

b) Les fiches peuvent être directement consultées sur Internet aux adresses suivantes:

- <http://www.ekif.ch> site de la Commission fédérale pour les vaccinations
- <http://www.bag.admin.ch/themen/medizin/00682/00685/03212/index.html?lang=fr> site de l'OFSP
- <http://www.infovac.ch> site d'information sur les vaccinations, soutenu par l'OFSP
- les fiches suivantes sont également disponibles en anglais sur les sites précités: hépatite B; méningocoques; pneumocoques; rougeole, oreillons, rubéole; diphtérie, tétanos, coqueluche, polio, Hib, hépatite B; varicelle. Les fiches FSME, hépatite A et cancer du col de l'utérus et autres lésions dues au HPV le seront dans le courant de l'année 2009.

2. Hépatite: ses causes, ses conséquences, sa prévention. Brochure, 2006 (français, italien, allemand)

Peut être commandée sur le site Internet de l'OFSP à l'adresse suivante: <http://www.bag.admin.ch/shop/00047/index.html?lang=fr>

3. Vacciner les enfants? Oui! Pourquoi? Brochure, 2008 (français, italien, allemand)

Peut être téléchargée sur le site Internet de l'OFSP à l'adresse suivante:

<http://www.bag.admin.ch/shop/00047/00139/index.html?lang=fr>

ou commandée à l'OFCL, distribution des publications fédérales, Berne; Fax: +41 (0) 31 325 50 58, e-mail: verkauf.zivil@bbl.admin.ch.
 N° de commande: 311.260.f/311.260.i /311.260.d

4. Argumentaire: Vacciner les enfants? Oui! Pourquoi? Brochure, 2002 (français, italien, allemand)

Peut être téléchargée sur le site Internet de l'OFSP à l'adresse suivante:

<http://www.bag.admin.ch/shop/00047/00140/index.html?lang=fr>

ou commandée à l'OFCL, distribution des publications fédérales, Berne; Fax: +41 (0) 31 325 50 58, e-mail: verkauf.zivil@bbl.admin.ch.
 N° de commande: 311.261.f/311.261.i/311.261.d

5. Les vaccinations: un atout pour la santé. DVD

Ce DVD contient 4 petits films, dans trois langues nationales, consacrés aux thèmes suivants: généralités sur les vaccinations, la rougeole, la rubéole et le tétanos. Le tableau clinique et les types de traitement des maladies concernées y sont présentés professionnellement et illustrés par des cas survenus en Suisse. Ce DVD peut être commandé gratuitement à l'OFSP, Division maladies transmissibles, Berne; Fax +41 31 323 87 95, e-mail: epi@bag.admin.ch. Il peut également être téléchargé gratuitement à partir du site de l'OFSP (<http://www.sevacciner.ch>). Mais pour des raisons de copyright il est interdit d'en modifier les scènes ou d'en faire un nouveau film.

6. Ligne Info-vaccin: 0844 448 448 (Medgate): ligne directe d'informations sur les vaccinations pour le grand public.

7. Conseils pour les voyages à l'étranger dont les vaccinations: <http://www.safetravel.ch/>

8. InfoVac: ligne directe d'information sur les vaccinations, destinée au grand public et aux médecins; adresse Internet: <http://www.infovac.ch/>

9. Information concernant la vaccination contre les papillomavirus

a. Flyer d'information sur le HPV destinée aux jeunes filles et aux parents: existe en 9 langues (f, d, i, albanais, turc, serbe, anglais, espagnol, portugais). Elle peut être téléchargée sur le site Internet de l'OFSP à l'adresse suivante: <http://www.sevacciner-hpv.ch/> ou peut être commandée à l'OFCL, distribution des publications fédérales, Berne; Fax: + 41 (0) 31 325 50 58, e-mail: verkauf.zivil@bbl.admin.ch. N° de commande: 311.360.f

b. Un DVD essentiellement conçu comme support pour des séances d'information aux adolescentes ou aux parents (par du personnel de santé ou des enseignants) peut être commandé gratuitement à l'OFSP, Division maladies transmissibles, Berne; Fax + 41 31 323 87 95, e-mail: epi@bag.admin.ch.

10. Matériel en préparation: un flyer «Hépatite B et grossesse» devrait être publié durant le premier semestre 2009. Il sera disponible en f, i, d et en anglais, espagnol, serbe, turc.