



## Plan de vaccination suisse 2008

Etat: Janvier 2008

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

### L'essentiel 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.

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 2008, les nouveautés concernent les recommandations pour la vaccination de base contre les papillomavirus hu-

ains (HPV) et le schéma de vaccination contre la varicelle pour les enfants de moins de 11 ans à risques élevés de varicelle sévère.

### Nouveautés et adaptations 2008

**1. Vaccination recommandée contre les virus du papillome humain 16/18 (HPV) [2].** 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. 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 contre 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. Schéma de vaccination: pour être pleinement efficace, la vaccination nécessite 3 doses en 6 mois et devrait être terminée avant le début de l'activité sexuelle. En Suisse, seulement 5% des jeunes filles ont des contacts sexuels avant l'âge de 15 ans mais la moitié des jeunes de 17 ans ont déjà eu des relations sexuelles.

### Recommandations de vaccination contre les virus HPV 16/18

#### a. Vaccination recommandée de base pour les adolescentes:

- Vaccination des filles âgées de 11 à 14 ans (avant le quinzième anniversaire)
- Vaccination de rattrapage entre 15 et 19 ans

#### b. Vaccination recommandée complémentaire après l'adolescence:

- au cas par cas (situation individuelle)
- limite d'âge selon les conditions d'enregistrement des vaccins (26 ans actuellement)

**Schéma de vaccination:** 3 doses i.m. 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.

**2. Nouveau schéma de vaccination contre la varicelle pour les enfants de moins de 11 ans à risques élevés de varicelle sévère:** La vaccination contre la varicelle des sujets à risques était actuellement recommandée en Suisse, comme aux Etats-Unis, selon un schéma de vaccination incluant une seule dose pour les enfants de moins de 11 ans et deux doses dès 11 ans. Les données disponibles depuis l'introduction du vaccin contre la varicelle à grande échelle aux Etats-Unis ont cependant montré qu'une 2<sup>e</sup> dose de vaccin augmente l'efficacité vaccinale (efficacité contre une va-

#### **Editeur**

© Office fédéral de la santé publique (OFSP)

#### **Version actuelle disponible sur l'Internet**

[www.bag.admin.ch/infinfo](http://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](mailto: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; D. Desgrandchamps, Baar; M. Gallacchi, Melide; U. Heining, Bâle; A. Marty-Nussbaumer, Lucerne; L. Matter, Bâle; K. Mühlemann, Berne; J. Roffler, Genève; C.-A. Siegrist, Genève; R. Steffen, Zurich; 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 2008. Directives et recommandations (précédemment Supplement VIII). Berne: Office fédéral de la santé publique, 2008.

Cette publication paraît aussi en allemand et en italien.

#### **Numéro de publication**

BAG OeG 2.07 1500 a 1000 f 20EXT0609/20EXT06010

Imprimé sur du papier blanchi sans chlore

*ricelle sévère 98,3% au lieu de 94,4%, taux d'attaque 3,3 fois plus faible après 2 doses qu'après 1 dose), en corrélation directe avec l'induction de taux d'anticorps environ 10 fois plus élevés. Les données de surveillance sur le terrain aux Etats-Unis ont confirmé une efficacité vaccinale après 1 dose d'environ 80 à 85%, celle-ci étant insuffisante pour éviter des flambées de varicelle touchant égale-*

*ment les enfants vaccinés et contribuant à une accumulation de sujets non-immuns. L'ACIP des Etats-Unis a donc changé sa recommandation de vaccination contre la varicelle en décidant de recommander 2 doses de vaccin au lieu d'une seule, déjà pour les enfants de moins de 11 ans, afin de renforcer l'efficacité primaire de la vaccination.*

*Sur la base des données disponibles, la CFV et l'OFSP ont décidé de recommander deux doses de vaccin également chez les enfants de 1 à 10 ans, l'objectif étant d'augmenter l'efficacité primaire du vaccin chez les enfants à risques élevés de varicelle sévère.*

## Sommaire

L'essentiel 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 2008	6
Tableau 2: Schéma de rattrapage des vaccinations recommandées de base	9
2. Vaccinations recommandées complémentaires	10
Tableau 3: Vaccinations recommandées complémentaires	10
3. Vaccinations recommandées pour des groupes/situations à risque	11
Tableau 4: 1. Risques accrus de complications	12
Tableau 4: 2. Risques accrus d'exposition et/ou de transmission	13
4. Considérations générales	16
Définitions	16
Séquence d'administration des vaccins	16
Contre-indications	16
Vaccination DTP <sub>a</sub> et encéphalopathie	16
Effets indésirables des vaccinations	16
Mode d'emploi	17
Prophylaxie antitétanique lors de plaie	17
Tableau 5: Prophylaxie antitétanique lors de plaie	17
Annexe 1: Synopsis Plan de vaccination Suisse 2008	18
Annexe 2: Matériel d'information sur les vaccinations	19
Références	20

## Niveaux de recommandations [3]

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<sup>e</sup> anniversaire, ce plan prévoit l'entretien, tous les 10 ans, de la vaccination contre la diphtérie et le tétanos ainsi que, dès le 65<sup>e</sup> anniversaire, la vaccination contre la grippe et les pneumocoques. A ces vaccinations recommandées de base s'ajoutent les recommandations de rattrapage suivantes: 1) effectuer sélectivement un entretien de la vaccination contre la poliomyélite si les circonstances l'exigent; 2) effectuer un rattrapage des vaccinations contre rougeole, oreillons, rubéole chez les sujets nés après 1963

et contre la varicelle chez les personnes de moins de 40 ans non immunes; 3) effectuer un rattrapage de la vaccination contre HPV pour les adolescentes/jeunes femmes âgées de 15 à 19 ans (durant une période de 5 ans, entre 2008 et 2012).

Le coût de toutes les vaccinations mentionnées dans les tableaux 1 et 2 est pris en charge par l'assurance obligatoire des soins (à l'exception de la vaccination contre les pneumocoques pour les adultes de 65 ans et plus). La vaccination contre HPV est remboursée pour les adolescentes/jeunes femmes de 11 à 19 ans et exempte de franchise à condition d'être effectuée dans le cadre de programmes cantonaux (cf. précisions ci-dessous).

### Précisions concernant des vaccinations recommandées de base

#### a) Recommandation pour la vaccination de base des adolescentes contre le cancer du col de l'utérus et autres maladies causées par les virus du papillome humain (HPV) [2].

La stratégie de vaccination contre le cancer du col de l'utérus et autres maladies causées par les HPV a fait l'objet d'une analyse détaillée [2]. 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 320 (2000-03) un cancer du col de l'utérus. Environ 90 femmes décèdent chaque année, malgré un programme national incluant des 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

Tableau 1

**Vaccinations recommandées de base 2008**

Etat janvier 2008. Recommandations de la Commission fédérale pour les vaccinations et de l'Office fédéral de la santé publique.

Age <sup>1)</sup>	Diphtérie (D) Tétanos (T) <sup>2)</sup> Pertussis (P)	<i>Haemophilus influenzae</i> sérotipe b <sup>7)</sup>	Polio- myélite	Rougeole (R) Oreillons (O) Rubéole (R)	Hépatite B (HB) <sup>14)</sup>	Varicelle	HPV	Grippe
Naissance					15)			
2 mois	DTP <sub>a</sub>	Hib	IPV		16)			
4 mois	DTP <sub>a</sub>	Hib	IPV		16)			
6 mois	DTP <sub>a</sub>	Hib	IPV		16)			
12 mois				ROR <sup>11)</sup>				
15–24 mois	DTP <sub>a</sub>	Hib <sup>5)</sup>	IPV	ROR <sup>11)</sup>	16)			
4–7 ans	DTP <sub>a</sub> <sup>3)</sup>		IPV	12)				
11–15/15 ans	dTp <sub>a</sub> /dT <sup>4)</sup> 5)		9)	12)	HB <sup>16)</sup>	VZV <sup>18)</sup>	HPV <sup>20)</sup>	
Adultes <sup>23)</sup>	dT <sup>6)</sup>		10)	13)	17)	19)	21)	22)

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

<sup>2)</sup> En cas de blessure suspecte de tétanos (voir tableau 5). Le vaccin combiné dT (< 8 ans: DTP<sub>a</sub>-IPV) est toujours recommandé en lieu et place du vaccin antitétanique seul.

<sup>3)</sup> La cinquième dose DTP<sub>a</sub> devrait être administrée de préférence avant l'entrée à l'école enfantine ou au plus tard avant l'entrée à l'école primaire. Elle peut néanmoins être rattrapée à tout âge au moyen d'un vaccin dTp<sub>a</sub>.

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

<sup>5)</sup> Le rattrapage éventuel d'une quatrième ou cinquième dose manquante est recommandé avec le vaccin dTp<sub>a</sub>. Un intervalle de 2 mois est recommandé si la quatrième et la cinquième doses doivent être rattrapées. 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.

<sup>6)</sup> Il est recommandé de pratiquer une vaccination de rappel tous les 10 ans.

<sup>7)</sup> Pour les enfants non vaccinés de moins de 5 ans, mais de plus de 15 mois, une seule dose de vaccin conjugué est suffisante pour obtenir une immunité protectrice. Entre les âges de 12 et 14 mois, il convient d'administrer 2 doses à un intervalle minimum d'au moins 2 mois [13].

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

<sup>9)</sup> Rattrapage uniquement, 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<sub>a</sub>-IPV si le rattrapage de la coqueluche est également indiqué [12, 15].

<sup>10)</sup> 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 [12].

<sup>11)</sup> 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 si les circonstances l'exigent. La vaccination ROR devrait être terminée avant l'âge de 2 ans mais peut être rattrapée à tout âge [6].

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

<sup>13)</sup> 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 professionnelle 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.

<sup>14)</sup> 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 [16].

<sup>15)</sup> 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) [16].

<sup>16)</sup> La vaccination contre l'hépatite B s'adresse prioritairement aux adolescents âgés de 11 à 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 si le médecin la juge utile (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.

<sup>17)</sup> Rattrapage pour les jeunes adultes ou vaccination des adultes à risques (3 doses aux temps 0, 1 et 6 mois) [16].

<sup>18)</sup> La vaccination s'adresse aux adolescents âgés de 11 à 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) [5].

<sup>19)</sup> 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 [14]. En cas d'anamnèse incertaine ou négative, une sérologie IgG peut être effectuée.

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

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

<sup>22)</sup> La vaccination contre la grippe est recommandée annuellement pour tous les adultes dès 65 ans [17].

<sup>23)</sup> La vaccination contre les pneumocoques est recommandée pour tous les adultes dès 65 ans et consiste en une dose unique [18]. Elle n'est pas remboursée par l'assurance obligatoire des soins pour cette indication.

moins 5 ans. Par ailleurs, une immunité mémoire est induite, qui pourrait être efficacement réactivée par un rappel de vaccin si nécessaire. La vaccination est généralement bien tolérée. Les réactions locales sont certes fréquentes, mais bénignes. Ces vaccins étant nouveaux, il n'est pas encore possible d'exclure avec certitude un risque rare (1 à 10 par million) d'effet indésirable grave. Cette possibilité théorique est cependant beaucoup plus faible que le risque de cancer du col de l'utérus en Suisse.

Schéma de vaccination: pour être pleinement efficace, la vaccination nécessite 3 doses en 6 mois et devrait être terminée avant le début de l'activité sexuelle. En Suisse, seulement 5% des jeunes filles ont des contacts sexuels avant l'âge de 15 ans mais la moitié des jeunes de 17 ans ont déjà eu des relations sexuelles. Ces données amènent la CFV et l'OFSP à recommander la vaccination de base de toutes les adolescentes de 11 à 14 ans. La CFV et l'OFSP recommandent aussi qu'un rattrapage des vaccinations manquantes soit proposé pendant 5 ans aux adolescentes de 15 à 19 ans n'ayant pas encore reçu 3 doses de vaccin. Les jeunes filles qui ont déjà eu des relations sexuelles peuvent être vaccinées, le vaccin restant actif contre les virus qui n'ont pas encore été attrapés. Toutefois, l'utilité de la vaccination diminue quand le risque d'avoir été infecté est grand, soit lorsque le nombre de partenaires sexuels antérieurs est élevé. La CFV et l'OFSP recommandent donc que la vaccination éventuelle des femmes dès 20 ans soit déterminée de façon individuelle, dans le cadre des vaccinations complémentaires. Enfin, la vaccination des garçons n'est pas recommandée, son efficacité n'étant pas encore démontrée.

### **Recommandations de vaccination contre les virus HPV 16/18**

#### **a. Vaccination recommandée de base pour les adolescentes:**

- Vaccination des filles âgées de 11 à 14 ans (*avant le quinzième anniversaire*)
- Vaccination de rattrapage entre 15 et 19 ans

#### **b. Vaccination recommandée complémentaire après l'adolescence:**

- au cas par cas (situation individuelle)
- limite d'âge selon les conditions d'enregistrement des vaccins (26 ans actuellement)

**Schéma de vaccination:** 3 doses i.m. 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.

**Administration simultanée de plusieurs vaccins:** le vaccin contre HPV Gardasil® peut être administré en même temps que celui contre l'hépatite B et celui contre la diphtérie et le tétanos et/ou la coqueluche (dT/dTp<sub>a</sub>). A titre de précaution temporaire, il convient toutefois de ne pas administrer le Gardasil® en même temps que les vaccins ROR, varicelle ou méningocoques du groupe C, ni la première dose de vaccin contre les HPV en même temps que le vaccin dT/dTp<sub>a</sub> [2].

**Remboursement de la vaccination HPV [4]:** La vaccination contre HPV est remboursée, en principe à partir du 1<sup>er</sup> janvier 2008, pour les adolescentes de 11 à 14 ans et les jeunes femmes de 15 à 19 ans (pendant 5 ans) et exempte de franchise, à condition d'être effectuée dans le cadre de programmes cantonaux.

Il appartient aux cantons d'élaborer des programmes répondant aux critères de remboursement formulés dans l'Ordonnance sur les prestations de l'assurance des soins, OPAS [4]. Ces programmes doivent être conçus de manière à assurer une information des groupes cibles et à viser une vaccination complète, selon le schéma recommandé, ainsi qu'à limiter les coûts par un achat centralisé du vaccin à un prix négocié.

#### **b) Vaccination recommandée de base contre la varicelle [5]**

La stratégie de vaccination contre la varicelle a fait l'objet d'une analyse détaillée [5]. 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. Les prin-

cipales complications de la varicelle sont les infections bactériennes secondaires pulmonaires ou cutanées ainsi que les cérébellites et encéphalites virales. Les infections contractées pendant la grossesse peuvent entraîner un syndrome de varicelle congénitale ou une varicelle périnatale. Le risque de complications est par ailleurs particulièrement élevé chez les personnes immunosupprimées, quel que soit leur âge, et chez les enfants souffrant d'eczéma.

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.

#### *Schéma de vaccination:*

- Deux 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/dTp<sub>a</sub>, ROR (rattrapage), méningocoques du groupe C).
- La vaccination avec deux doses à intervalle d'au moins quatre semaines est également recommandée chez les enfants âgés de 1 à 10 ans à risques élevés de varicelle sévère (cf. chapitre 3: vaccination des groupes à risques).

La vaccination se fait par voie sous-cutanée.

#### **c) Vaccination contre la rougeole, les oreillons et la rubéole (ROR) [6]**

Deux doses de vaccins ROR sont recommandées à l'âge de 12 mois et entre 15 et 24 mois. Le vaccin contre la rougeole (ROR) est à envisager entre 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. Dans les pays en développement, la plupart des nourrissons sont vaccinés dès l'âge de 9 mois. Plusieurs études récentes ont démontré que la vaccination rougeole-oreillons-rubéole précoce (dès l'âge de 6 mois) induit une immunité mémoire B et T efficacement réactivée par la deuxième dose vaccinale [7–9]. Cette 2<sup>e</sup> dose agit alors comme un rappel vaccinal, augmentant les taux d'anticorps à des valeurs similaires à celles observées chez des enfants vaccinés dès 12 mois. Ainsi, en cas de vaccination avant 12 mois, il suffit de donner



la 2<sup>e</sup> dose entre 12 et 15 mois pour que la vaccination rougeole-oreillons-rubéole soit complète [7–9].

#### **d) Vaccination 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<sup>e</sup> 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 d'une dose manquante, sans dépasser un total de 5 doses, est recommandé jusqu'au 16<sup>e</sup> anniversaire avec le vaccin dTp<sub>a</sub>. Si un rappel contre la poliomyélite est également nécessaire, on utilisera alors le vaccin combiné dTp<sub>a</sub>/IPV ou l'addition d'un vaccin monovalent IPV au vaccin trivalent dTp<sub>a</sub>.

#### **e) Schéma des vaccinations recommandées de base pour les enfants d'un an et plus 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 des sujets encore non protégés à l'âge d'un an peuvent être rattrapées avec des calendriers adaptés.

#### *Vaccination DTP<sub>a</sub>/dTp<sub>a</sub>/dT-IPV*

\* Les enfants de un à cinq ans encore non vaccinés recevront 4 doses de vaccin DTP<sub>a</sub>/IPV jusqu'à leur huitième anniversaire soit initialement trois doses aux temps 0, 2, et 8 mois puis la quatrième dose entre 4 et 7 ans (au minimum deux ans après la troisième dose); les rappels ultérieurs sont donnés selon le plan de vaccination suisse.

- Les enfants de 6 à 10 ans encore non vaccinés recevront les trois premières doses (DTP<sub>a</sub>/IPV) aux temps 0, 2, 8 mois et la quatrième dose (dTp<sub>a</sub>/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 onze ans et plus et les adultes encore non vaccinés recevront trois doses (dT/IPV) aux temps 0, 2, 8 mois puis un rappel dT tous les 10 ans. 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 [10–12].

Le nombre de doses nécessaires au rattrapage lors d'une vaccination interrompue dépend de l'âge auquel la primovaccination a été initiée (moins d'un an/un an et plus). Il n'est jamais nécessaire de recommencer à zéro une vaccination interrompue, même pendant une période prolongée.

#### *Vaccination contre Hib*

La vaccination contre *H. influenzae* type b n'est indiquée que jusqu'à l'âge de 5 ans. Deux doses seront administrées pour les enfants âgés de 12 à 14 mois, une seule dose entre 15 mois et jusqu'au 5<sup>e</sup> anniversaire. Pour les enfants plus jeunes, se référer aux recommandations publiées par l'OFSP [13].

#### *Vaccination ROR*

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 transmis-

sion nosocomiale) [6]. 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.

#### *Vaccination contre la varicelle [5]*

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 sujets en bonne santé.

#### *Vaccination des femmes en âge de procréer contre la rubéole, la rougeole, les oreillons et la varicelle [14]*

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. L'avantage de cette stratégie est quadruple:

- Protection du premier enfant contre l'infection rubéoleuse congénitale et le syndrome de rubéole congénital (SRC) ainsi que contre la rougeole et la varicelle pendant la grossesse, alors qu'avec la pratique actuelle seuls les éventuels futurs enfants d'une mère non immune pourront être protégés par une vaccination post-partum de la mère, d'où de nombreuses occasions manquées;
- Protection passive de l'enfant contre la rubéole, la rougeole, les oreillons et la varicelle durant les premiers mois de vie, par transmission à travers le placenta des anticorps maternels;
- Renforcement de l'immunité de groupe dû à l'augmentation de la couverture vaccinale des femmes dès l'adolescence;



Tableau 2

**Schéma de rattrapage des vaccinations recommandées de base pour les enfants d'un an et plus et les adultes non vaccinés**  
Etat janvier 2008

Vaccin Age <sup>1)</sup>	Nombre de doses	Primovaccination	Premier rappel	Deuxième rappel Age
<b>DTP<sub>a</sub></b> 1–5 ans	4	0, 2 mois	8 mois	4–7 ans <sup>2) 3)</sup>
<b>DTP<sub>a</sub>/dT<sup>3)</sup></b> 6–10 ans	4	0, 2 mois	8 mois	11–15 ans <sup>4)</sup>
<b>dT<sup>3)</sup></b> ≥11 ans et adultes	3	0, 2 mois	8 mois	<sup>5)</sup>
<b>IPV</b> 1–5 ans	4	0, 2 mois	8 mois	4–7 ans <sup>6)</sup>
6–10 ans	4	0, 2 mois	8 mois	11–15 ans <sup>6)</sup>
≥11 ans et adultes	3	0, 2 mois	8 mois	<sup>7)</sup>
<b>Hib<sup>8)</sup></b> 1–4 ans	1–2	0, (2) mois		
<b>ROR<sup>9)</sup></b>	2	0, ≥1 mois		
<b>HB<sup>10)</sup></b> 11–15 ans	3 (2)	0, 1, 6 mois (0, 4–6 mois)		
<b>Varicelle<sup>11)</sup></b> ≥11 ans et adultes	2	0, ≥1 mois		
<b>HPV<sup>12), 13)</sup></b> 11–14 ans et 15–19 ans (adolescentes)	3	0, 1–2, 6 mois		

<sup>1)</sup> Règle concernant la définition des tranches d'âge: 1–5 ans signifie du 1<sup>er</sup> anniversaire à la veille du 6<sup>e</sup> anniversaire. ≥ 11 ans signifie: dès le 11<sup>e</sup> anniversaire et plus tard.

<sup>2)</sup> Au minimum 2 ans après le premier rappel. Rappel supplémentaire avec dTP<sub>a</sub> entre 11 et 15 ans, puis avec dT tous les 10 ans.

<sup>3)</sup> En raison de réactions locales plus marquées, on vaccine avec une dose plus faible d'anatoxine diphtérique (d), dès le huitième anniversaire.

<sup>4)</sup> Au minimum 2 ans après le premier rappel. Les enfants qui, compte tenu de leur âge, ont reçu trois doses de vaccin contenant la composante coqueluche devraient recevoir la quatrième dose avec le vaccin dTP<sub>a</sub>. Rappels supplémentaires avec dT tous les 10 ans.

<sup>5)</sup> Rappels supplémentaires tous les 10 ans.

<sup>6)</sup> Au minimum 2 ans après le premier rappel. 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 [12].

<sup>7)</sup> La vaccination contre la poliomyélite des adolescents de onze ans et plus et des adultes comporte trois doses. 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 [12].

<sup>8)</sup> Administration de 2 doses entre 12 et 14 mois, d'une dose entre 15 mois et 5 ans, 0 dose dès le 5<sup>e</sup> anniversaire.

<sup>9)</sup> La vaccination ROR comprend 2 doses. Première dose à 12 mois, deuxième dose au plus tôt un mois après la première dose, de préférence avant l'entrée à l'école enfantine mais pouvant être rattrapée à tout âge. 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 professionnelle 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 [6, 14].

<sup>10)</sup> La vaccination contre l'hépatite B s'adresse prioritairement aux adolescents âgés de 11 à 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 (0 et 4–6 mois) est possible, mais seulement avec les produits enregistrés pour ce schéma. La vérification de la réponse immunitaire n'est pas nécessaire dans ce contexte de vaccination généralisée. La vaccination des groupes à risques ainsi que le dépistage prénatal systématique doivent être poursuivis [16].

<sup>11)</sup> La vaccination s'adresse aux adolescents de 11–15 ans n'ayant pas d'anamnèse de varicelle. Un rattrapage est prévu pour les jeunes adultes (< 40 ans) n'ayant pas d'anamnèse de varicelle (en particulier, femmes souhaitant des enfants). La vaccination est également destinée à des sujets non immunisés (sérologie négative) et présentant un risque élevé de complications [5].

<sup>12)</sup> La vaccination est recommandée aux adolescentes de 11 à 14 ans (avant le 15<sup>e</sup> anniversaire). Administration de 3 doses à 0, 1–2 et 6 mois [2].

<sup>13)</sup> Un rattrapage de la vaccination HPV est recommandé pendant 5 ans aux adolescentes de 15 à 19 ans (jusqu'au 20<sup>e</sup> anniversaire) n'ayant pas encore reçu 3 doses. Administration de 3 doses à 0, 1–2, 6 mois [2].

- Diminution des coûts liés à des sérologies inutiles pour la rubéole, souvent répétées à chaque grossesse. L'évaluation de la protection contre la rubéole par la mesure des anticorps est d'ailleurs difficile, en particulier lorsque les titres sont faibles.

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 par contre 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. Le personnel de santé des deux sexes, en particulier dans les cabinets et cliniques de gynécologie – obstétrique, devrait être au bénéfice d'une immunité certifiée contre la rougeole, la rubéole, les oreillons et la varicelle;

- de recevoir deux doses de vaccin ROR et/ou varicelle rapidement après l'accouchement.

Afin d'éviter les opportunités manquées, il convient dès connaissance d'une sérologie négative de planifier ces vaccinations rapidement après l'accouchement, à la maternité ou chez le gynécologue-obstétricien.

#### *Vaccination contre HPV [2]*

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.

## 2. Vaccinations recommandées complémentaires

(cf. Tableau 3)

En plus des vaccinations recommandées de base pour tous les enfants, le plan suisse de vaccination 2008 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 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 vaccinations complémentaires contre les pneumocoques et les mé-

Tableau 3

### Vaccinations recommandées complémentaires

Etat janvier 2008

Age <sup>1)</sup>	Pneumocoques	Méningocoques Groupe C	Papillomavirus humains
2 mois	PCV <sup>2)3)</sup>		
4 mois	PCV		
6 mois	<sup>4)</sup>		
12 mois	PCV <sup>5)</sup>		
12–15 mois		MCV-C <sup>6)</sup>	
11–15 ans		MCV-C <sup>7)</sup>	
Jeunes femmes			HPV <sup>8)</sup>

<sup>1)</sup> Règle concernant la définition des tranches d'âge: 11–15 ans signifie du 11<sup>e</sup> anniversaire à la veille du 16<sup>e</sup> anniversaire.

<sup>2)</sup> 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.

<sup>3)</sup> Le rattrapage de la vaccination contre les pneumocoques est recommandé jusqu'au 2<sup>e</sup> 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

<sup>4)</sup> Les nourrissons à risque doivent continuer d'être vaccinés selon un schéma de 4 doses (2, 4, 6, 12–15 mois).

<sup>5)</sup> 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.

<sup>6)</sup> La vaccination peut être effectuée en même temps que le rappel DTP<sub>a</sub>-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<sup>e</sup> anniversaire. La première dose ne doit pas être rattrapée après l'âge de 5 ans.

<sup>7)</sup> La vaccination peut être effectuée en même temps que les autres vaccinations nécessaires à cet âge. Le rattrapage de la deuxième dose de vaccin contre le méningocoque du groupe C est recommandé jusqu'au 20<sup>e</sup> anniversaire.

<sup>8)</sup> 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<sup>e</sup> anniversaire.

ningococques du groupe C sont inscrites dans l'Ordonnance fédérale sur les prestations dans l'assurance obligatoire des soins en cas de maladie depuis le 1<sup>er</sup> août 2006 et sont remboursées [4, 19]. Le remboursement de ces vaccinations reste assuré pour les groupes à risque de tout âge. La vaccination complémentaire 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 [20, 21]**

Le vaccin conjugué 7-valent contre les pneumocoques (Prevenar®, PCV7) est enregistré en Suisse depuis quelques années. Il est bien toléré, est immunogène même chez les enfants de moins de 2 ans ou souffrant d'une immuno-déficience, 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 sérogroupe 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.

Des données récentes ayant montré un bénéfice limité de la 3<sup>e</sup> dose de vaccin recommandée à l'âge de 6 mois, le schéma de vaccination consiste à administrer 3 doses de PCV7 à l'âge de 2, 4, et 12 mois [21]. Il est important de respecter ce schéma pour obtenir une protection précoce et persistante pendant la 2<sup>e</sup> 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 3, note 3)

N.B. Les nourrissons à risque doivent continuer d'être 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 [22]**

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 (sauf HPV) 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; rattrapage jusqu'au 5<sup>e</sup> anniversaire) puis entre 11 et 15 ans (1 dose; rattrapage jusqu'au 20<sup>e</sup> anniversaire). L'administration simultanée d'autres vaccins recommandés dans le plan de vaccination pour la classe d'âge respective est possible, mais à un autre site d'injection.

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) [2]**

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 4)

**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 [10, 11].

**b) Vaccination contre l'encéphalite à tiques** (méningo-encéphalite verno-estivale) [23–25]

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

Tableau 4  
**Vaccinations recommandées aux groupes à risque / situations à risque** (Risques accrus de complications et/ou d'exposition)

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	Sujets dès 65 ans  Cardiopathies ou pneumopathies chroniques	Sujets dès 65 ans  Prématurité (<32 semaines) Poids de naissance <1500 g	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		Enfants avec eczéma sévère	Insuffisance rénale  Hémoglobinopathies	Cardiopathies ou pneumopathies chroniques	Troubles immunologiques (défaut de réponses aux polysaccharides)			
Immunosuppression		Leucémies, lymphomes, myélomes	Toutes situations d'immunodéficience  Maladies métaboliques	Certains syndromes d'immunodéficience congénitaux ou acquis (VIH)	Déficits en facteurs terminaux du système du complément			
		Immunosuppression médicamenteuse (transplantation, maladies chroniques)		Asplénie anatomique ou fonctionnelle, hyposplénie (anémie falciforme)	Déficits en facteurs de la voie alterne du complément			
		Infection à VIH asymptomatique ou sans immunosuppression		Immunosuppression 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	Consommateurs de drogues injectables				Recrues (militaires)			
Personnes changeant souvent de partenaires sexuels	Hommes ayant des relations sexuelles avec d'autres hommes							
Sujets ayant des contacts étroits avec des personnes HBsAg positives	Personnes en contact professionnel étroit avec des consommateurs de drogues injectables							
Travailleurs sociaux, personnel des prisons et de la police en contact fréquent avec des consommateurs de drogue	Personnes en contact étroit avec des personnes en provenance de pays à haute endémicité						Personnel des laboratoires qui diagnostiquent la rage, des laboratoires de recherche sur la rage et des laboratoires qui fabriquent des vaccins antirabiques	
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							

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

En 2005, la Suisse a enregistré une forte augmentation du nombre de nouveaux cas d'encéphalite à tiques. Les 206 nouveaux cas rapportés correspondaient à une augmentation de 100% par rapport à la moyenne annuelle 1999–2004. Cette augmentation s'est poursuivie en 2006 (246 cas). 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.

La CFV et l'OFSP ont révisé et actualisé les recommandations pour la vaccination contre l'encéphalite à tiques en 2006 [24]. 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 (111 cas).

*Schéma de base:* 3 doses aux temps 0, 1, 6 pour FSME-Immun CC®; 0, 1, 10 mois pour Encepur® selon le vaccin choisi. 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 [24].

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.

**c)** La vaccination contre les infections à **méningocoques** est recommandée pour les personnes présentant certains facteurs de risque médicaux ou professionnels [22]. 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 homozygote en protéine S ou C, d'asplénie fonctionnelle ou anatomique ou encore de troubles immunologiques impliquant un défaut de réponse immunitaire aux polysaccharidiques. 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  $\geq 2$  ans). Dans l'idéal et afin d'optimiser spécifiquement la réponse immune contre le sérotype 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 sérotype 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  $\leq 12$  semaines, un cas étant dû à un méningocoque du sérotype C et l'autre à un méningocoque du sérotype C ou inconnu.

**d)** La vaccination contre la **grippe** est recommandée en premier lieu pour les personnes présentant un risque augmenté de complications de cette maladie (maladies cardio-pulmonaires chroniques, maladies métaboliques, insuffisance rénale, immunodépression, etc.) et pour les personnes qui pourraient contaminer les personnes susmentionnées (personnel médical, parenté, etc.), ainsi que pour les personnes dès 65 ans [17].

**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, etc.) ainsi que pour les personnes dès 65 ans [19, 20]. De nouvelles indications à la vaccination contre les pneumocoques ont été publiées en 2003 dans le Bulletin de l'OFSP: présence d'un implant cochléaire ou candidat à un implant cochléaire, malformation de la base du crâne, poids de naissance  $< 1500$  grammes, naissance avant la 32<sup>e</sup> semaine. Les recommandations de vaccination contre les pneumocoques des enfants de moins de 5 ans appartenant aux catégories à risque mentionnées ci-dessus ont été publiées en 2005 [20].

**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, Portugal – *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) [26].

**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 [5]:

- 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  $> 500/\mu\text{l}$  entre 1 et 5 ans,  $> 200/\mu\text{l}$  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).



### Changement de schéma de vaccination pour les enfants à risques de moins de 11 ans

La vaccination contre la varicelle des sujets à risques était recommandée en Suisse, comme aux Etats-Unis, selon un schéma de vaccination incluant une seule dose pour les enfants de moins de 11 ans et deux doses dès 11 ans. Les données disponibles depuis l'introduction du vaccin contre la varicelle à grande échelle aux Etats-Unis ont cependant montré qu'une 2<sup>e</sup> dose de vaccin augmente l'efficacité vaccinale (efficacité contre une varicelle sévère 98,3% au lieu de 94,4%, taux d'attaque 3,3 fois plus faible après 2 doses qu'après 1 dose), en corrélation directe avec l'induction de taux d'anticorps environ 10 fois plus élevés [27]. Les données de surveillance sur le terrain aux Etats-Unis ont confirmé une efficacité vaccinale après 1 dose d'environ 80 à 85%, celle-ci étant insuffisante pour éviter des flambées de varicelle touchant également les enfants vaccinés et contribuant à une accumulation de sujets non-immuns. L'ACIP des Etats-Unis a donc changé sa recommandation de vaccination contre la varicelle en décidant de recommander 2 doses de vaccin au lieu d'une seule déjà pour les enfants de moins de 11 ans, afin de renforcer l'efficacité primaire de la vaccination [28]. Par ailleurs, les résultats d'une surveillance active qui viennent d'être publiés montrent que le risque relatif de souffrir d'une forme modérée voire sévère de la maladie est nettement plus élevée (RR = 2,6) chez les enfants vaccinés depuis plus de 5 ans avec une seule dose de vaccin que chez les enfants ayant reçu une vaccination dans un laps de temps inférieur à 5 ans [29]. Le taux d'attaque augmente en fonction du temps écoulé depuis la vaccination et passe de 1,6 (vaccination datant de moins d'un an) à 20,4/1000 personnes-années pour une vaccination datant de plus de 8 ans. Une réponse immunitaire primaire insuffisante et/ou la circulation réduite des virus sauvages pourraient en être les causes. Il n'existe pas encore de données permettant de démontrer que l'administration d'une 2<sup>e</sup> dose de vaccin prolongera la durée de protection, même si l'augmentation de l'immunogénicité et de l'efficacité protectrice primaire permettent de l'espérer. Sur la base des données disponibles, la CFV et l'OFSP ont décidé de recommander deux doses de vaccin égale-

ment chez les enfants âgés de 1 à 10 ans (entre le premier et le 11<sup>e</sup> anniversaire) l'objectif étant d'augmenter l'efficacité primaire du vaccin chez les enfants à risques élevés de varicelle sévère.

*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 [30]:

- 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 [30]. 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, **suivie d'un contrôle sérologique**. La vaccination post-expositionnelle de sujets non vaccinés inclut 5 doses (0, 3, 7, 21 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 [30, 31].

**i)** La vaccination contre l'**hépatite A** est recommandée en prévention primaire dès l'âge d'un an pour [32]:

- 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 [31, 32].

La vaccination contre l'hépatite A sera remboursée par l'assurance obligatoire des soins dès le 1<sup>er</sup> 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 seront ceux qui figureront dans la liste des spécialités.

Les indications de la vaccination contre l'hépatite A recoupant souvent celles de l'hépatite B, il convient donc 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 [4].

**j)** La vaccination contre l'**hépatite B** est recommandée dans les situations à risque accru de complications pour les personnes suivantes [16]:

- 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.

## 4. 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 [33]

*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.

### Vaccination DTP<sub>a</sub> et encéphalopathie [33]

*Contre-indication:* l'apparition d'une encéphalopathie (coma, diminution de l'état de conscience, convulsions persistantes) dans les 7 jours suivant une vaccination DTP<sub>a</sub> antérieure représente une contre-indication absolue à administrer les doses suivantes de composante coqueluche (P<sub>a</sub>). 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<sub>a</sub> 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 [5, 6]

*Contre-indication:* immunodéficiences cellulaires, 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 [2]

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). A titre de précaution temporaire, il convient toutefois de ne pas administrer le vaccin 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. 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) [33]

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 recommandé de conserver aussi 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 5)**

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 (dès 8 ans) ou DTP<sub>a</sub>-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 (dès 8 ans) ou DTP<sub>a</sub>-IPV (<8 ans) et de compléter la protection par l'administration 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 vaccination, leur immunisation contre diphtérie, coqueluche et poliomyélite. Il est important de compléter ensuite, si nécessaire, la vaccination indépendamment de l'administration ou non d'IgG selon le schéma proposé au tableau 2: a) si une primovaccination est nécessaire, effectuer 2 doses à 0, 2 mois, le temps 0 correspondant à la dose administrée lors des soins de plaie, puis premier rappel à 8 mois; b) si une dose de vaccin a déjà été reçue par le passé, effectuer la 2<sup>e</sup> dose au moment des soins de plaie, puis rappel à 6 mois; c) si deux doses ont déjà été administrées au moins 6 mois auparavant, la dose administrée au moment des soins de plaie correspond au premier rappel.

Tableau 5

**Prophylaxie antitétanique lors de plaie**

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

<sup>1)</sup> 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.

<sup>2)</sup> 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 (Pa) et une composante polio (IPV).

<sup>3)</sup> IgG: immunoglobulines antitétaniques.

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

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

## Annexe 1:

### Synopsis Plan de vaccination suisse 2008

Vaccinations recommandées de base et complémentaires

Age <sup>1)</sup>	Vaccinations de base								Vaccinations complémentaires		
	DTP	Polio	Hib	HB <sup>7)</sup>	ROR	HPV	VZV	Grippe	Pneumo-coques	Méningo-coques	HPV
Naissance				<sup>8)</sup>							
2 mois	DTP <sub>a</sub> <sup>2)</sup>	IPV <sup>2)</sup>	Hib <sup>5)</sup>	<sup>9)</sup>					PCV <sup>17)18)</sup>		
4 mois	DTP <sub>a</sub>	IPV	Hib	<sup>9)</sup>					PCV		
6 mois	DTP <sub>a</sub>	IPV	Hib	<sup>9)</sup>							
12 mois					ROR				PCV <sup>18)</sup>		
12–15 mois										MCV-C <sup>19)</sup>	
15–24 mois	DTP <sub>a</sub>	IPV	Hib <sup>6)</sup>	<sup>9)</sup>	ROR						
4–7 ans	DTP <sub>a</sub>	IPV			<sup>11)</sup>						
11–14/15 ans	dTp <sub>a</sub> /dT <sup>3)</sup>	<sup>4)</sup>		HB <sup>10)</sup>	<sup>11)</sup>	HPV <sup>13)</sup>	VZV <sup>15)</sup>			MCV-C <sup>20)</sup>	
Adultes	dT	<sup>4)</sup>		<sup>10)</sup>	<sup>12)</sup>	<sup>14)</sup>	<sup>15)</sup>	<sup>16)</sup>			HPV <sup>21)</sup>

<sup>1)</sup> Règle concernant la définition des tranches d'âge: 4–7 ans signifie du 4<sup>e</sup> anniversaire à la veille du 8<sup>e</sup> anniversaire.

<sup>2)</sup> Pour détail du rattrapage des vaccinations DTP<sub>a</sub> et IPV selon l'âge: voir tableau 2.

<sup>3)</sup> Dès le 8<sup>ème</sup> 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 éventuel d'une quatrième ou cinquième dose manquante est recommandé avec le vaccin dTp<sub>a</sub>. Un intervalle de 2 mois est recommandé si la quatrième et la cinquième doses doivent être rattrapées. 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.

<sup>4)</sup> 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<sub>a</sub>-IPV si le rattrapage de la coqueluche est également indiqué) jusqu'à concurrence de 5 doses.

<sup>5)</sup> Le rattrapage de la vaccination contre Hib est recommandé jusqu'au 5<sup>e</sup> 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 à 8 semaines puis quatrième dose entre 15 et 23 mois

– Début entre 12 et 14 mois: 2 doses à 4–8 semaines d'intervalle

– Début entre 15 mois et 4 ans: 1 dose

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

<sup>7)</sup> 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.

<sup>8)</sup> 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 immunitaire est indispensable 1 mois après la troisième dose.

<sup>9)</sup> 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 immunitaire n'est pas nécessaire dans cette situation.

<sup>10)</sup> Le nombre de doses de vaccins est différencié (2 ou 3) selon le produit utilisé. La vérification de la réponse immunitaire n'est pas nécessaire dans cette situation.

<sup>11)</sup> Possibilité de rattrapage de vaccination contre la rougeole, la rubéole et les oreillons.

<sup>12)</sup> 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.

<sup>13)</sup> La vaccination contre HPV est recommandée aux adolescentes de 11 à 14 (avant le 15<sup>e</sup> 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 l'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.

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

<sup>15)</sup> 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.

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

<sup>17)</sup> 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.

<sup>18)</sup> Le rattrapage de la vaccination contre le pneumocoque est recommandé jusqu'au 2<sup>e</sup> 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.

<sup>19)</sup> Le rattrapage de la première dose de vaccin contre le méningocoque du groupe C est recommandé jusqu'au 5<sup>e</sup> anniversaire.

<sup>20)</sup> Le rattrapage de la deuxième dose de vaccin contre le méningocoque du groupe C est recommandé jusqu'au 20<sup>e</sup> anniversaire.

<sup>21)</sup> 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,

Allemand	Français	Italien
Hepatitis B Bestell-Nr.: <b>311.272.d</b>	Hépatite B N° de commande: <b>311.272.f</b>	Epatite B N. di comando: <b>311.272.i</b>
Meningokokken Bestell-Nr.: <b>311.273.d</b>	Méningocoques N° de commande: <b>311.273.f</b>	Meningococchi N. di comando: <b>311.273.i</b>
Diphtherie, Starrkrampf, Keuchhusten, Kinderlähmung, Hib, Hepatitis B Bestell-Nr.: <b>311.274.d</b>	Diphthérie, tétanos, coqueluche, polio, Hib, hépatite B N° de commande: <b>311.274.f</b>	Difterite, tetano, pertosse, poliomielite, Hib, epatite B N. di comando: <b>311.274.i</b>
Pneumokokken Bestell-Nr.: <b>311.275.d</b>	Pneumocoques N° de commande: <b>311.275.f</b>	Pneumococchi N. di comando: <b>311.275.i</b>
Masern, Mumps, Röteln Bestell-Nr.: <b>311.276.d</b>	Rougeole, oreillons, rubéole N° de commande: <b>311.276.f</b>	Morbillo, orecchioni e rosolia N. di comando: <b>311.276.i</b>
Windpocken Bestell-Nr.: <b>311.277.d</b>	Varicelle N° de commande: <b>311.277.f</b>	Varicella N. di comando: <b>311.277.i</b>
Zeckenenzephalitis FSME Bestell-Nr.: <b>311.271.d</b>	Méningoencéphalite à tiques N° commande: <b>311.271.f</b>	Meningoencefalite da zecche FSME N° d'ordinazione: <b>311.271.i</b>
Hepatitis A Bestell-Nr.: <b>311.278.d</b>	Hépatite A N° commande: <b>311.278.f</b>	Epatite A N° d'ordinazione: <b>311.278.i</b>
Saisonale Grippe Bestell-Nr.: <b>311.280.d</b>	Grippe saisonnière: N° commande: <b>311.280.f</b>	Influenza stagionale N° d'ordinazione: <b>311.280.i</b>
Gebärmutterhalskerbs und andere HPV-bedingte Gesundheitsschäden Bestell-Nr : <b>311.235.d</b>	Cancer du col de l'utérus et autres lésions dues au HPV N° commande: <b>311.235.f</b>	Cancro del collo dell'utero e altre malattie causate dai HPV N° d'ordinazione: <b>311.235.i</b>
Impfungen zum Schutz während der Schwangerschaft Bestell-Nr.: <b>311.266.d</b>	Vaccinations pour être protégée pendant une grossesse N° commande: <b>311.266.f</b>	Vaccinazioni per essere pro- tetta durante una gravidanza N° d'ordinazione: <b>311.266.i</b>

e-mail: [verkauf.zivil@bbl.admin.ch](mailto:verkauf.zivil@bbl.admin.ch) en mentionnant les numéros de commandes souhaités

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

#### 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, nouvelle édition à paraître premier trimestre 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 OFCL, distribution des publications fédérales, Berne; Fax: +41 (0) 31 325 50 58, e-mail: [verkauf.zivil@bbl.admin.ch](mailto: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 OFCL, distribution des publications fédérales, Berne; Fax: +41 (0) 31 325 50 58, e-mail: [verkauf.zivil@bbl.admin.ch](mailto: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 (français, italien, allemand)

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 méthodes de traitement des maladies concernées y sont présentés professionnellement et illustrés par des cas survenus en Suisse. Ce DVD coûte CH 20.- et peut être commandé par e-mail à [impfvideo@dpc.ch](mailto:impfvideo@dpc.ch)

#### 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 de consultation et d'information sur les vaccinations, destinée aux médecins; adresse Internet: <http://www.infovac.ch/>



## Références

1. Office fédéral de la santé publique. Première séance de la Commission fédérale pour les vaccinations. Bull OFSP 2004; N° 46: 870–1
2. 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, juillet 2007  
<http://www.bag.admin.ch/themen/medizin/00682/03853/index.html?lang=fr>
3. 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
4. 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 21 novembre 2007 <http://www.bag.admin.ch/themen/krankenversicherung/index.html?lang=fr>
5. 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
6. 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
7. 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
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
9. 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
10. Office fédéral de la santé publique, Groupe suisse de travail pour les conseils médicaux aux voyageurs, Commission fédérale pour les vaccinations. Vaccinations pour les voyages à l'étranger. Directives et recommandations (précédemment Supplément VI). Berne: Office fédéral de la santé publique, 2007.
11. Office fédéral de la santé publique. Santé-voyage. Vaccinations et mesures antipaludiques. Bull OFSP 2007; N° 51/52: 921–931
12. 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
13. 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
14. 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
15. 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
16. 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
17. 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
18. Mühlemann K, Francioli P et la Commission Epidémiologie des maladies infectieuses. Prévention des infections à pneumocoques par la vaccination. *Bulletin des médecins suisses* 2000; 81: 561–7
19. 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
20. 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
21. 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
22. 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
23. Office fédéral de la santé publique. Encéphalite à tiques: nette augmentation du nombre de cas rapportés. Bull OFSP 2005; N° 38: 671–3
24. Office fédéral de la santé publique. Recommandations pour la vaccination contre l'encéphalite à tiques. Bull OFSP 2006; N° 13: 225–31
25. Office fédéral de la santé publique. Encéphalite à tiques: nouvelle augmentation du nombre de cas rapportés. Bull OFSP 2007; N° 4: 57–60
26. 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
27. 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
28. 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
29. Chaves SS et al. Loss of Vaccine-Induced Immunity to Varicella over Time. *NEJM* 2007; 356: 1121–29
30. 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.
31. 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.
32. 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.
33. 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.