



Plan de vaccination suisse 2019

Etat: 2019

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

En bref

Le plan de vaccination est élaboré selon un cadre analytique rigoureux [1] par la Commission fédérale pour les vaccinations (CFV) – incluant des spécialistes de pédiatrie, de médecine générale, de médecine interne, gynécologie, de maladies infectieuses, d'épidémiologie et de santé publique – en collaboration avec l'Office fédéral de la santé publique (OFSP) [2]. Il est remis à jour régulièrement et adapté en fonction du développement de nouveaux vaccins, de l'évolution des connaissances concernant leur efficacité et leur sécurité, des modifications de la situation épidémiologique en Suisse et de la réflexion concertée d'experts internationaux dans le cadre de l'Organisation mondiale de la santé (OMS). Les recommandations contenues dans ce plan visent à obtenir une protection optimale de la population et de chaque individu en tenant compte au mieux des risques éventuels associés à l'administration des vaccins. Une vaccination n'est recommandée que si son bénéfice, en termes de morbidité et de mortalité (maladies et leurs complications), dépasse largement le risque d'effets indésirables.

Nouveautés et adaptations 2019

1. Vaccination des nourrissons contre la diphtérie, le tétanos, la coqueluche, la poliomyélite, l'*H. influenzae* de type b et l'hépatite B

Vaccination recommandée de base

La vaccination des nourrissons est simplifiée par un schéma «2+1» (au lieu de «3+1»): Désormais, pour la vaccination de base des nourrissons, 3 doses de vaccin à l'âge de 2, 4 et 12 mois sont recommandées [3]. La vaccination contre l'hépatite B (cf. plus bas), incluse dans un vaccin hexavalent, est dorénavant recommandée de préférence pour les nourrissons.

La situation épidémiologique suisse et les données d'efficacité ont permis cette simplification déjà appliquée dans de nombreux pays européens. Le schéma 2+1 correspond au nombre minimum de doses nécessaires à une bonne protection des nourrissons et des enfants.

A l'âge de 12 mois, il est conseillé d'administrer les trois injections maintenant recommandées (une dose d'un vaccin DTP_a-IPV-Hib-VHB, une dose d'un vaccin anti-pneumococcique et une dose de ROR) pendant la même consultation. Cependant, les injections peuvent aussi être réparties sur deux consultations à court intervalle les unes des autres.

Les nourrissons vaccinés selon l'ancien schéma avec 3 doses à l'âge de 2, 4 et 6 mois doivent recevoir une 4^e dose dès l'âge de 12 mois, avec un intervalle minimum de 6 mois après la 3^e dose.

Vaccination recommandée pour les groupes à risque

Le schéma de vaccination des nourrissons à risque accru (par ex. prématurés nés avant 33 semaines [<32 0/7 SG] de gestation) reste inchangé: 4 doses à 2, 3, 4 et 12 mois.

2. Vaccination contre la rougeole, les oreillons et la rubéole

Désormais, la 1^{re} dose de vaccin contre la rougeole, les oreillons et la rubéole (ROR) est recommandée à l'âge de 9 mois et la 2^e à 12 mois pour tous les nourrissons [4]. L'objectif est d'assurer une protection plus précoce de tous les nourrissons (sans ou avec facteurs de risque).

3. Vaccination contre l'hépatite B

Vaccination recommandée de base

Désormais, la vaccination est recommandée de préférence chez les nourrissons. Elle est également recommandée entre 11 et 15 ans pour les personnes non encore vaccinées contre l'hépatite B ainsi que pour les groupes à risque à tout âge.

L'objectif de santé public visé est d'atteindre une couverture vaccinale de 95 % à 16 ans [5].

Vaccination recommandée pour les groupes à risque accru d'exposition / transmission

Le schéma de vaccination pour les nouveau-nés de mère Ag HBs positives a été adapté: administration de

la 1^{re} dose de vaccin et immunoglobulines spécifiques (HBIG) dans les 12 heures après la naissance. Compléter la vaccination jusqu'à l'âge de 12 mois (vaccin monovalent à utiliser aussi pour la 2^e dose à l'âge de 1 mois, vaccin combiné hexavalent pour les 3^e et 4^e doses à l'âge de 2 et 12 mois) [5].

La liste des groupes à risque a été adaptée. Désormais, la vaccination contre l'hépatite B est recommandée non seulement pour le personnel travaillant dans les prisons, mais aussi pour toutes les personnes incarcérées [5].

4. Vaccination contre les pneumocoques pour les enfants de moins de 5 ans

La vaccination contre les pneumocoques pour les enfants de moins de 5 ans est désormais recommandée comme vaccination de base et non plus comme vaccination complémentaire [6]. Le schéma de vaccination pour les nourrissons sans facteur de risque prévoyant l'administration de 3 doses à l'âge de 2, 4 et 12 mois est inchangé. Ce changement du niveau de recommandation a été décidé sur la base des preuves épidémiologiques attestant l'efficacité de cette vaccination pour la protection individuelle et la protection de la population contre les maladies à pneumocoques en Suisse.

5. Vaccination contre les papillomavirus humains (HPV)

Le vaccin 9-valent contre les HPV est recommandé depuis le 1^{er} janvier 2019 quelle que soit la recommandation (recommandation de vaccination de base chez les filles ou complémentaire chez les jeunes femmes, garçons et jeunes hommes) [7]. Par rapport au vaccin 4-valent, le vaccin 9-valent a une efficacité spécifique supérieure (protection contre les HPV 6, 11, 18, 31, 33, 45, 52, 58).

La vaccination est remboursée pour autant qu'elle soit effectuée dans le cadre des programmes cantonaux.

6. Vaccination contre les méningocoques

En raison de l'évolution de l'épidémiologie des méningocoques en Suisse il est désormais recommandé d'utiliser un vaccin conjugué quadrivalent contre les méningocoques A, C, W, Y pour tous les groupes cibles [8]. Pour les personnes sans facteurs de risque (vaccination complémentaire), elle est recommandée dorénavant dès l'âge de 2 ans (1 dose) et, comme avant, entre l'âge de 11 et 15 ans (1 dose).

Pour les groupes à risque, la vaccination est recommandée à partir de 2 mois et comporte 4 doses pour les nourrissons de 2 à 11 mois, 2 doses à partir de 12 mois ou 1 seule dose si le risque est une exposition (voyage ou contact étroit avec un cas de méningocoque). Le seul vaccin MCV-ACWY autorisé en Suisse l'est dès l'âge de 2 ans. Bien qu'il soit indiqué et recommandé sur le plan épidémiologique, son usage avant cet âge est hors étiquette.

7. Vaccination contre la méningo-encéphalite à tiques (FSME)

Les zones à risque de FSME ont été actualisées: la vaccination contre la méningo-encéphalite à tiques (FSME) est recommandée aux personnes habitant ou séjournant temporairement dans l'ensemble de la Suisse – à l'exception des cantons de Genève et du Tessin – et qui sont à risque d'être exposées aux tiques lors de leurs activités professionnelles ou de loisirs [9].

Sommaire

En bref	1
Nouveautés et adaptations 2019	1
Abréviations les plus couramment utilisées	4
Niveaux de recommandations	5
1. Vaccinations recommandées de base	5
Introduction	5
Remboursement des vaccinations recommandées de base	5
Vaccinations recommandées de base pour les nourrissons et les enfants	5
Vaccinations recommandées de base pour les adolescents et les adultes	8
Tableau 1: Vaccinations recommandées de base 2019	10
Tableau 2: Schéma de rattrapage des vaccinations recommandées de base pour les enfants et les adultes non vaccinés	13
Tableau 3: Schéma de rattrapage des vaccinations recommandées de base contre la diphtérie, le tétanos, la coqueluche et la poliomyélite pour les enfants partiellement vaccinés	15
Tableau 4: Schéma de rattrapage dT(p _a)-IPV pour les adultes avec anamnèse vaccinale inconnue ou partielle	16
2. Vaccinations recommandées complémentaires	17
Remboursement des vaccinations recommandées complémentaires	17
Tableau 5: Vaccinations recommandées complémentaires 2019	18
3. Vaccinations recommandées pour des groupes/situations à risque	18
Définition	18
Remboursement des vaccinations recommandées pour les groupes/situations à risque	18
Tableau 6.1: Vaccinations recommandées pour les personnes à risque accru de complications et d'infections invasives	24
Tableau 6.2: Vaccinations recommandées pour les personnes à risque accru d'exposition et/ou de transmission	27
Tableau 7: Vaccination des prématurés nés avant 33 semaines (< 32 0/7 SG) ou d'un poids de naissance de < 1500 g	29
Tableau 8: Vaccination de l'entourage des enfants nés avant 33 semaines (< 32 0/7 SG) ou d'un poids de naissance de < 1500 g	29
4. Vaccinations sans recommandation d'utilisation	30
5. Considérations générales	30
a) Définitions	30
b) Séquence d'administration des vaccins	30
c) Vaccinations et vérifications sérologiques avant et pendant la grossesse	30
d) Contre-indications	30
e) Vaccination et troubles de la coagulation	31
f) Allaitement et vaccination	31
g) Effets indésirables des vaccinations (EIV)	31
h) Vaccinovigilance	32
i) Indemnisation et réparation morale en cas de dommages consécutifs à la vaccination	32
j) Prophylaxie antitétanique lors de plaie	33
Tableau 9: Prophylaxie antitétanique lors de plaie	33
k) Corrélats de protection pour les maladies évitables par la vaccination	34
Tableau 10: Corrélats de protection pour les maladies évitables par la vaccination	34
Références	35
Annexe 1: Synopsis Plan de vaccination 2019	37
Annexe 2: Matériel d'information sur les vaccinations	39
Annexe 3: Vaccinations recommandées pour le personnel de santé	43
Tableau 11: Schéma de vaccination pour le personnel de santé adulte non vacciné ou incomplètement vacciné	44
Annexe 4: Algorithme de la vaccination contre l'hépatite B chez le personnel de santé	45
Annexe 5: Formulaire de déclaration des effets indésirables des vaccinations	47
Impressum	49

Abréviations les plus couramment utilisées

Organismes officiels

CVF	Commission fédérale pour les vaccinations
OFSP	Office fédéral de la santé publique
OMS	Organisation mondiale de la santé
Swissmedic	Institut suisse des produits thérapeutiques

Termes juridiques

OPAS	Ordonnance sur les prestations de l'assurance obligatoire des soins en cas de maladie
------	---

Vaccins

DT	Vaccin combiné contre diphtérie – tétanos
dT	Vaccin combiné contre diphtérie – tétanos avec une dose réduite d'anatoxine diphtérique (d)
DTP _a	Vaccin combiné contre diphtérie – tétanos – coqueluche (P _a = composante acellulaire)
dTp _a	Vaccin combiné contre diphtérie – tétanos – coqueluche avec une dose réduite d'anatoxine diphtérique (d) et de coqueluche (p _a)
HBV	Vaccin contre l'hépatite B
Hib	Vaccin contre <i>Haemophilus influenzae</i> de type b (généralement combiné à diphtérie – tétanos – coqueluche – poliomyélite)
HPV	Vaccin contre les papillomavirus humains
HZV	Vaccin contre l'herpès zoster (zona)
IPV	Vaccin inactivé contre la poliomyélite
MCV-C	Vaccin conjugué monovalent contre le méningocoque du groupe C
MCV-ACWY	Vaccin conjugué quadrivalent contre les méningocoques des groupes A, C, W et Y
MPV-ACWY	Vaccin polysaccharidique contre les méningocoques des groupes A, C, W et Y
PCV13	Vaccin conjugué 13-valent contre les pneumocoques
PPV23	Vaccin polysaccharidique 23-valent contre les pneumocoques
ROR	Vaccin trivalent contre rougeole – oreillons – rubéole
VZV	Vaccin contre la varicelle

Autres

Ag HBs	Antigène de surface du virus de l'hépatite B
CI	Contre-indications
EIV	Effets indésirables des vaccinations
FSME	Méningo-encéphalite verno-estivale, encéphalite à tiques
MIM	Maladies invasives à méningocoques
MIP	Maladies invasives à pneumocoques
PEP	Prophylaxie postexpositionnelle
SG	Semaine de gestation
VLBW	Very Low Birth Weight = prématurés nés avant 33 semaines (< 32 0/7 SG) de gestation ou d'un poids de naissance de < 1500 g

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 niveaux de recommandations. Les adaptations ou nouveautés sont directement intégrées dans les différentes rubriques: pour 2019, elles concernent le changement de schéma de vaccination pour les nourrissons, la vaccination de base contre l'hépatite B recommandée de préférence pour les nourrissons, le changement de schéma de vaccination contre la rougeole, les oreillons et la rubéole, le changement du niveau de recommandation de la vaccination contre les pneumocoques, l'utilisation généralisée d'un vaccin conjugué quadrivalent contre les méningocoques (MCV-ACWY) et des changements de recommandation pour la vaccination complémentaire et des groupes à risque, l'introduction du vaccin 9-valent pour la vaccination contre les HPV, l'extension des zones à risque d'exposition à la FSME.

Niveaux de recommandations [10]

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 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 risque** identifiés comme susceptibles d'en retirer un bénéfice justifiant que les médecins fassent les efforts nécessaires pour atteindre ces personnes 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 de l'assurance obligatoire des soins en cas de maladie (OPAS; article 12a), à l'exception des vaccinations destinées aux voyageurs, et des indications professionnelles, qui sont à la charge de l'employeur [11].

1. Vaccinations recommandées de base

(cf. Tableau 1)

Introduction

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

A partir de l'âge de 25 ans, ce plan prévoit l'entretien de la vaccination contre la diphtérie et le tétanos, l'administration d'une dose unique de vaccin contre la coqueluche ainsi que, dès le 65^e anniversaire, la vaccination contre la grippe.

A ces vaccinations recommandées de base s'ajoutent les recommandations de rattrapage (voir plus bas).

Remboursement des vaccinations recommandées de base

Les coûts de toutes les vaccinations mentionnées dans les tableaux 1 et 2 sont pris en charge par l'assurance obligatoire des soins (sous réserve de la franchise et de la quote-part) [11].

La vaccination **contre les HPV** est remboursée et exempte de franchise, pour les adolescentes/jeunes femmes entre 11 et 19 ans à condition d'être effectuée dans le cadre de programmes cantonaux) [11].

La SUVA rembourse **la vaccination dT_p**, dans les cas où une **vaccination postexpositionnelle** contre le tétanos est indiquée après un accident et où une vaccination contre la coqueluche est indiquée selon les recommandations figurant dans le plan de vaccination. Les autres assurances-accident appliquent en principe l'attitude de la SUVA.

Vaccinations recommandées de base pour les nourrissons et les enfants

Nouveau schéma de vaccination pour les nourrissons

L'Office fédéral de la santé publique (OFSP) et la Commission fédérale pour les vaccinations (CFV) ont réévalué le calendrier vaccinal des enfants de moins de 2 ans. La nécessité de cette évaluation a été dictée par la complexité croissante du plan de vaccination pour les enfants dans les deux premières années de vie, les retards ou l'absence de dose de rappel souvent observés dans la 2^e année de vie, et la situation épidémiologique des maladies infectieuses concernées en Suisse. C'est pourquoi l'OFSP et la CFV, après une analyse minutieuse, recommandent les adaptations suivantes [3–5]:

- La vaccination recommandée de base est simplifiée par un schéma «2+1» (au lieu de «3+1»).

- Le même schéma de vaccination, 3 doses à l'âge de 2–4–12 mois, s'applique désormais à tous les nourrissons sans facteurs de risque pour la vaccination contre la diphtérie, le tétanos, la coqueluche, la poliomyélite, les maladies invasives à *Haemophilus influenzae* de type b, l'hépatite B et les pneumocoques.
- La vaccination ROR est recommandée pour tous les nourrissons dès l'âge de 9 mois.
- Le nouveau plan de vaccination ne prévoit plus de vaccinations entre l'âge de 13 et 23 mois.

Ces adaptations permettent d'avoir un plan de vaccination global plus simple et plus clair. Ceci devrait faciliter la mise en œuvre des recommandations de vaccination, améliorer l'administration de la vaccination de rappel avec DTP_a-IPV-Hib-HBV dans les délais, ainsi que la couverture vaccinale contre la rougeole, les oreillons et la rubéole pour 2 doses, dans la 2^e année de vie. Le schéma 2+1 correspond au nombre minimum de doses nécessaires à une bonne protection des nourrissons et des enfants en Suisse.

Quelques principes généraux de mise en œuvre [3]

- L'administration à temps de la vaccination de rappel à l'âge de 12 mois est d'une grande importance.
- Les trois vaccins recommandés à l'âge de 12 mois (1 dose DTP_a-IPV-Hib-HBV, 1 dose PCV13, 1 dose ROR) peuvent être administrés simultanément ou à court intervalle les uns des autres. Les vaccinations contre DTP_a-IPV-Hib-HBV et les pneumocoques doivent être terminées avant l'âge de 13 mois. La vaccination contre DTP_a-IPV-Hib-HBV peut également être administrée avant l'âge de 12 mois mais pas avant l'âge minimum de 11 mois. Selon l'évaluation du risque d'exposition individuel à la rougeole, l'administration de la deuxième dose de ROR est possible entre l'âge de 12 et 15 mois.
- Si la 2^e dose de vaccin DTP_a-IPV-Hib-HBV est administrée avant l'âge de 4 mois, une 3^e dose doit être administrée 1 mois plus tard et une 4^e dose à 12 mois.
- Le schéma 2+1 s'applique dorénavant également de manière générale pour les nourrissons de moins de 5 mois fréquentant une structure d'accueil collectif. Il a été estimé que la majorité des enfants avaient la possibilité de recevoir 2 doses de vaccin DTP_a-IPV-Hib-HBV avant d'entrer dans ces structures. Le médecin reste cependant toujours libre de choisir un schéma accéléré (schéma 4 doses) selon l'estimation du risque individuel (ex: entrée dans une structure d'accueil à 3 mois et demi).
- Les nourrissons vaccinés selon l'ancien schéma avec 3 doses de vaccin DTP_a-IPV-Hib-(HBV) à l'âge de 2, 4 et 6 mois doivent recevoir une 4^e dose dès l'âge de 12 mois, avec un intervalle minimum de 6 mois après la 3^e dose.
- Le schéma 2+1 n'a pas d'influence sur le 2^e rappel DTP_a-IPV qui reste recommandé entre 4 et 7 ans.

a) Vaccination recommandée de base contre la diphtérie et le tétanos

La situation épidémiologique suisse et les données d'immunogénicité et/ou d'efficacité permettent de recommander un schéma 2+1, 3 doses à 2, 4, et 12 mois déjà appliqué dans de nombreux pays européens [3].

Il était recommandé depuis 2015 d'utiliser les vaccins combinés dTp_a-X avec un dosage réduit d'anatoxines diphtérique (d) et de coqueluche (p_a) pour les vaccinations de rappel chez les enfants âgés de 4 à 7 ans à chaque fois qu'il existait des problèmes d'approvisionnement en vaccins DTP_a. Du fait que cette dose de rappel induit une très bonne réponse immunitaire dans ce groupe d'âge, il est dorénavant recommandé d'utiliser **soit** le vaccin dTp_a-IPV avec une dose réduite d'anatoxines diphtérique (d) et de coqueluche (p_a) à partir de 4 ans **pour les rappels d'enfants complètement vaccinés selon le plan, soit** le DTP_a-IPV. Ceci permet une plus grande souplesse pour répondre aux problèmes d'approvisionnement d'un de ces vaccins.

« Enfants complètement vaccinés » signifie que ces enfants ont donc :

- reçu leurs 4 doses de DTP_a-IPV (Hib-HBV) si 1^{re} dose administrée avant 6 mois selon l'ancien schéma de vaccination 3+1 ;
- reçu leurs 3 doses de DTP_a-IPV (Hib-HBV) si 1^{re} dose administrée après 6 mois ou dès l'âge de 2 mois selon le schéma 2+1.

b) Vaccination recommandée de base contre la coqueluche

Les données épidémiologiques de ces 11 dernières années mettent en évidence que des cas graves de coqueluche chez les nourrissons < 6 mois continuent d'être enregistrés [3] et que les adolescents et les adultes peuvent constituer un réservoir à *B. pertussis* [12]. En conséquence les nourrissons devraient être vaccinés à temps dès l'âge de 2 mois. A partir de 2019, la nouvelle recommandation est d'administrer 3 doses de vaccins à 2, 4, et 12 mois, au lieu des 4 doses précédemment recommandées à 2, 4, 6, et 15–24 mois [3].

Plusieurs études sur l'efficacité des vaccins anticoquelucheux acellulaires dans la population montrent qu'une dose unique protège déjà environ 50 % des nourrissons contre une maladie grave. Cette protection atteint 83–87 % après une deuxième dose. La troisième dose accroît encore légèrement la protection, qui atteint alors 85–95 %. Sitôt que le rappel à 12 mois a été administré, il n'y a plus de différence entre le schéma 2+1 et 3+1. Il n'y a que peu de nourrissons qui bénéficient de la 3^e dose entre l'âge de 6 mois et le rappel à l'âge de 12 mois, car pour les nourrissons âgés de 6 à 11 mois le risque de complications d'une coqueluche est déjà beaucoup plus faible que pour les plus jeunes [3]. Le schéma 2+1 s'applique dorénavant égale-

ment de manière générale pour les nourrissons de moins de 5 mois fréquentant une structure d'accueil collectif. Cependant le médecin reste toujours libre de choisir un schéma accéléré (4 doses à 2, 3, 4 et 12 mois) selon l'estimation du risque individuel (ex : entrée dans une structure d'accueil à 3 mois et demi) afin de garantir l'obtention de deux doses avant l'entrée dans cette structure. Ce schéma accéléré, déjà recommandé pour les prématurés (nés avant 33 semaines de gestation (<32 0/7 SG) ou d'un poids de naissance <1500g), peut également être envisagé lors d'épidémies, permettant ainsi une protection plus précoce des nourrissons.

c) Vaccination recommandée de base contre la poliomyélite

Tant que la poliomyélite n'aura pas été éradiquée (= éliminée dans toutes les régions du monde), le risque d'importation de cas ou du virus reste présent. La vaccination de base contre la poliomyélite reste donc recommandée dès l'âge de 2 mois. La vaccination complète comprend désormais 4 doses (à l'âge de 2, 4 et 12 mois et un rappel entre 4 et 7 ans) [3]. Un schéma de vaccination à 2–4 mois permet une séroconversion contre les trois sérotypes chez 95 % des nourrissons vaccinés. Avec le schéma de vaccination 2+1, les anticorps antipoliomyelitiques neutralisants contre les trois sérotypes persistent jusqu'à l'âge préscolaire chez 85–100 % des personnes vaccinées [3, 13].

La vaccination avec au moins trois doses d'IPV dans l'enfance est associée à une protection à long terme [13], de sorte qu'aucune autre vaccination IPV n'est nécessaire après la vaccination de rappel entre 4 et 7 ans en l'absence de risque d'exposition. Un rappel à 10 ans reste recommandé pour les personnes exposées aux poliovirus circulant (ex : voyageurs, personnel de labo).

Pour les nourrissons primo-vaccinés avant 2019 avec le schéma 3+1, le calendrier vaccinal à 5 doses jusqu'à l'âge préscolaire reste inchangé.

d) Vaccination recommandée de base contre les maladies invasives à *Haemophilus influenzae* de type b

Désormais la recommandation de vaccination des nourrissons contre les maladies invasives à *Haemophilus influenzae* de type b est d'administrer 3 doses de vaccins à 2, 4 et 12 mois. La situation épidémiologique suisse et les données d'immunogénicité et/ou d'efficacité permettent de recommander un schéma 2+1 sans risque accru de maladie [3]. Sur la base des méta-analyses d'études d'efficacité, qui ne montrent pas de grosse différence de protection des nourrissons après 2 ou 3 doses de vaccin [14], et du risque actuel très faible d'exposition au Hib, on ne s'attend pas à un risque accru de maladie à Hib dans le groupe d'âge de 5 à 12 mois. Les données d'immunogénicité montrent qu'un schéma de vaccination 2–4–12 mois n'affectera pas l'effet d'immunité de groupe avec une couverture vaccinale demeurant élevée et donc que le risque d'exposition au Hib en Suisse ne changera pas.

e) Vaccination recommandée de base contre l'hépatite B

Désormais, la vaccination de base contre l'hépatite B est recommandée de préférence chez les nourrissons, avec un vaccin combiné hexavalent (DTP_a-IPV-Hib-HBV), à l'âge de 2, 4 et 12 mois [5].

Du point de vue de la santé publique, le nouvel objectif défini est que 95 % des adolescents de 16 ans aient reçu la vaccination complète contre l'hépatite B d'ici 2030. Les arguments principaux qui plaident en faveur de cette vaccination généralisée des nourrissons avec 3 doses sont les suivants [5]:

- La stratégie actuelle de l'OMS recommande que 90 à 95 % des jeunes enfants reçoivent 3 doses de vaccin contre l'hépatite B. La Suisse n'a pas encore atteint ces objectifs, ni directement chez les jeunes enfants (couverture de 53 % à l'âge de 2 ans) ni indirectement (70 % à l'âge de 16 ans).
- On peut supposer qu'avec 3 doses de vaccin combiné chez les nourrissons, il y aura moins de doses manquées et donc une couverture plus élevée qu'avec la vaccination à l'adolescence. La couverture vaccinale avec le vaccin pentavalent est actuellement de 96 % pour 3 doses.
- La vaccination des nourrissons est davantage à même de prévenir l'hépatite B chronique, car l'âge lors de l'infection est inversement proportionnel au risque d'infection persistante (le risque est le plus élevé chez les nouveau-nés [environ 90 %]).
- Les taux de séroprotection obtenus par la vaccination complète sont au moins bons lorsque celle-ci est administrée chez les nourrissons que lorsqu'elle l'est plus tard dans l'enfance ou à l'adolescence. En favorisant la vaccination des nourrissons, avec le vaccin combiné hexavalent, à raison de 3 doses à 2, 4 et 12 mois, on n'accroît ni le risque immunologique ni épidémiologique. La protection à long terme est aussi efficace qu'avec le schéma actuel à 4 doses.
- Le schéma de vaccination des nourrissons avec 3 doses de vaccin combiné au lieu des 4 actuelles simplifie l'application dans la pratique.

f) Vaccination recommandée contre les pneumocoques pour les enfants âgés de moins de 5 ans

La vaccination contre les pneumocoques pour les enfants âgés de moins de 5 ans a été introduite comme vaccination recommandée complémentaire en 2006 avec le vaccin PCV7 [15], puis dès 2011 avec le vaccin PCV13 [16].

Le réexamen de cette vaccination chez les nourrissons et les enfants en bas âge a montré que celle-ci répondait aux critères fixés pour une vaccination de base (cf. niveaux de recommandations) [6, 10]. Les maladies invasives à pneumocoques (MIP) sont des infections fréquentes et génèrent un fardeau élevé, surtout chez les personnes âgées et, du moins avant l'introduction de la vaccination chez les petits enfants. Le vaccin PCV13 protège très efficacement les enfants de moins de 5 ans contre les MIP et réduit en

conséquence le fardeau de ces maladies. Grâce à une couverture vaccinale de 80 % chez les enfants, il existe une protection indirecte contre les MIP (à savoir même dans les groupes d'âge pour lesquels la vaccination générale contre les pneumocoques n'est pas recommandée). La vaccination de tous les enfants de moins de 5 ans contre les pneumocoques est dès lors considérée comme indispensable à la santé individuelle et à la santé publique par l'OFSP et la CFV, et, par conséquent, recommandée comme vaccination de base [6].

Le schéma de vaccination de base pour ces nourrissons reste inchangé et consiste en 3 doses à administrer à 2, 4 et 12 mois [17].

g) Vaccination recommandée de base contre la rougeole, les oreillons et la rubéole (ROR)

Dans le cadre de l'objectif d'élimination de la rougeole en Suisse comme dans le reste du monde (objectif de l'OMS), les médecins doivent continuer les efforts nécessaires pour vacciner les nourrissons et les enfants en temps voulu.

Le schéma de vaccination contre la rougeole, les oreillons et la rubéole pour les nourrissons a été modifié : l'OFSP et la CFV recommandent désormais d'administrer la 1^{re} dose à 9 mois et la 2^e à 12 mois [4].

A l'âge de 6 mois, les titres d'anticorps maternels de 99 % des nourrissons de femmes vaccinées ne sont plus suffisamment élevés pour assurer une protection [18]. L'avancement de l'âge vaccinal de la première dose de ROR de 12 à 9 mois pour tous les nourrissons ainsi que l'élimination de la fenêtre temporelle de la deuxième dose au profit de la date de 12 mois réduiront le nombre de nourrissons et de jeunes enfants vulnérables entre 9 et 12 mois, ainsi que dans la deuxième année de vie. Le nouveau schéma de vaccination permet une efficacité suffisante à long terme [19–21].

Les nourrissons exposés à un cas de rougeole, à une flambée locale, à une épidémie dans leur entourage ou lors d'un voyage dans une zone épidémique recevront leur première dose de vaccin ROR dès l'âge de 6 mois déjà. En cas de vaccination ROR entre 6 et 8 mois, trois doses au total sont nécessaires pour assurer une protection complète. Dans cette situation, la 2^e dose sera administrée à 9 mois et la 3^e à 12 mois.

Vaccinations recommandées de base pour les adolescents et les adultes

a) Vaccination recommandée de base contre l'hépatite B

Même si la vaccination contre l'hépatite B est désormais recommandée préférentiellement pour les nourrissons, elle reste néanmoins recommandée pour les adolescents non vaccinés de 11–15 ans. Elle consiste en l'administration de 3 doses de vaccin monovalent aux temps 0, 1, 6 mois ou de 2 doses de vaccin monovalent pour adultes aux temps 0 et 4–6 mois.

b) Vaccination recommandée de base des adolescentes contre le cancer du col de l'utérus et autres maladies causées par des virus du papillome humain (HPV)

La vaccination contre le cancer du col de l'utérus et autres maladies causées (dont les verrues génitales) par des HPV a été introduite en 2007 [22, 23]. Le vaccin 9-valent contre les HPV (Gardasil® 9) remplace le Gardasil® depuis le 1^{er} janvier 2019 pour la vaccination contre les papillomavirus [7]. Il protège contre les HPV 6, 11, 16, 18, 31, 33, 45, 52 et 58. Par rapport au vaccins utilisés précédemment, il a une efficacité spécifique de 20 à 30 % supérieure. Il entraîne une légère augmentation des effets indésirables locaux légers à modérés, en raison d'une quantité d'adjuvant plus élevée. La durée de protection est de minimum 10 ans.

Pour être pleinement efficace, la vaccination devrait idéalement être terminée avant le début de l'activité sexuelle. Cependant, si une infection a été acquise avant la vaccination, cette dernière protège encore d'une infection contre les autres types de virus couverts par le vaccin et peut même être efficace contre une réinfection. Un rattrapage des vaccinations manquantes est recommandé comme vaccination de base aux filles/jeunes femmes de 15 à 19 ans (jusqu'au 20^e anniversaire) pas encore (complètement) vaccinées.

Les principes suivants restent les mêmes avec le vaccin 9-valent qu'avec les vaccins précédents :

- un schéma à 2 doses peut être appliqué pour les adolescentes âgés de 11 à 14 ans pour autant que la première dose de vaccin soit administrée avant le 15^e anniversaire [7, 22] ;
- l'intervalle entre les doses est de 6 mois ;
- lorsque la vaccination débute à 15 ans ou plus ou est administrée à des adolescentes qui présentent un déficit immunitaire (maladie ou traitement immunosuppresseur), le schéma de vaccination à 3 doses (0, 2, 6 mois) est indiqué, avec un délai minimal de 1 mois entre la première et la deuxième dose et un délai minimal de 3 mois entre la deuxième et la troisième dose [24] ;
- il peut être administré en même temps que les autres vaccins prévus à ces âges-là dont le vaccin contre l'hépatite B.

Selon les avis d'experts internationaux ainsi que les recommandations des CDC et de l'ACIP, de l'OFSP et de la CFV une vaccination commencée avec du Gardasil® et du Cervarix® peut être complétée avec le Gardasil® 9 [7].

c) Vaccination recommandée de base contre la varicelle

Les recommandations de vaccination contre la varicelle ont été publiées en 2004 [25]. En Suisse, seules 4 % des infections surviennent à l'âge adulte, puisque 96 % des jeunes ont des anticorps contre cette maladie. Mais la varicelle à l'âge adulte peut être beaucoup plus grave; 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.

La vaccination recommandée de base contre la varicelle est indiquée pour tous les jeunes de 11 à 15 ans n'ayant pas d'anamnèse de varicelle. Elle nécessite 2 doses à intervalle d'au moins 4 semaines. Le vaccin contre la varicelle peut être administré simultanément avec les autres vaccins administrés aux adolescents. La vaccination contre la varicelle est également recommandée à différents groupes de personnes à risque dont les enfants âgés de 1 à 10 ans à risque élevé de varicelle sévère (cf. chapitre 3: vaccination des groupes à risque).

d) Vaccination recommandée de base contre la diphtérie et le tétanos

L'examen de la nécessité de rappels tous les 10 ans contre la diphtérie et le tétanos chez l'adulte a montré que la majorité des adultes vaccinés dans l'enfance et l'adolescence contre le tétanos présentent encore une protection suffisante jusqu'à 20 ans après la dernière vaccination [26].

La CFV et l'OFSP recommandent depuis 2012, pour les adultes de 25 à 64 ans, complètement vaccinés, d'allonger l'intervalle entre les rappels de vaccination diphtérie (d) – tétanos (T) de 10 à 20 ans. Les rappels dT doivent donc être faits à 25, 45 et 65 ans. A partir de 65 ans, l'intervalle des rappels est de 10 ans en raison de la persistance réduite des anticorps chez les personnes âgées.

e) Vaccination recommandée de base contre la coqueluche

L'incidence de la coqueluche n'a cessé d'augmenter chez les adolescents et les adultes [12]. Les adultes représentent une source significative d'infection en particulier pour les nourrissons. L'objectif principal est de protéger les nourrissons. Par conséquent, la vaccination anticoquelucheuse des femmes enceintes durant chaque grossesse devient prioritaire (voir chapitre 3), suivi par la vaccination à intervalle de 10 ans des personnes en contact régulier avec des nourrissons de moins de 6 mois (voir chapitre 3) enfin un rappel contre la coqueluche est recommandé chez les adolescents de 11 à 15 ans [12]. Le rattrapage éventuel est recommandé jusqu'au 16^e anniversaire (voir tableaux 2–4). Chez les adultes il est recommandé d'administrer une dose unique (rappel ou primovaccination) de vaccin contre la coqueluche à 25 ans. Etant donné l'absence de vaccin anticoquelucheux monovalent, on recommande chez les adolescents et les adultes une dose du vaccin combiné contre la diphtérie et le tétanos avec des composantes anticoquelucheuses (dTpa) au lieu d'un vaccin dT.

Tableau 1

Vaccinations recommandées de base 2019

Etat : 2019

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

Age	Diphtérie (D / d) ¹⁾ Tétanos (T) ²⁾ Pertussis (P _a / p _a) ¹⁾	Haemophilus influenzae de type b (Hib)	Polio-myélite (IPV) ⁵⁾	Hépatite B (HBV)	Pneumo-coques ¹¹⁾	Rougeole (R) Oreillons (O) Rubéole (R)	Varicelle (VZV)	Papilloma-virus humain (HPV)	Influenza
Naissance				7)					
2 mois	DTP _a	Hib	IPV	HBV ⁸⁾	PCV13				
4 mois	DTP _a	Hib	IPV	HBV ⁸⁾	PCV13				
9 mois						ROR ¹²⁾			
12 mois*	DTP _a	Hib	IPV	HBV ⁸⁾	PCV13	ROR ¹²⁾			
4–7 ans	DTP _a /dT _{pa} ^{11) 3)}		IPV			13)			
11–14 / 15 ans	dT _{pa}		6)	HBV ^{8) 9)}		13)	VZV ¹⁴⁾	HPV ¹⁶⁾	
25 ans	dT _{pa} ⁴⁾		6)	10)		13)	15)		
45 ans	dT ⁴⁾		6)	10)		13)			
≥65 ans	dT ⁴⁾		6)	10)					annuellement

* Les trois vaccins recommandés à l'âge de 12 mois (1 dose DTP_a-IPV-Hib-HBV, 1 dose PCV13, 1 dose ROR) peuvent être administrés simultanément ou à court intervalle les uns des autres. Les vaccinations contre DTP_a-IPV-Hib-HBV et les pneumocoques doivent être terminées avant l'âge de 13 mois. La vaccination contre DTP_a-IPV-Hib-HBV peut également être administrée avant l'âge de 12 mois mais pas avant l'âge minimum de 11 mois.

¹⁾ On peut également vacciner avec une dose plus faible d'anatoxines diphtérique (d) et de coqueluche (p_a) dès le 4^e anniversaire pour les rappels.

²⁾ En cas de blessure suspecte de tétanos voir Tableau 9.

³⁾ Le rappel contre la coqueluche prévu entre l'âge de 4 et 7 ans devrait être administrée au plus tard avant l'entrée à l'école. Il doit être rattrapé le cas échéant entre 8 et 15 ans au moyen d'un vaccin dT_{pa}.

⁴⁾ Il est recommandé de pratiquer une vaccination de rappel à 25 ans (dT_{pa}), 45 ans (dT) et 65 ans (dT). Il est recommandé de maintenir un intervalle de 10 ans pour les rappels dT chez les patients immunodéficients. Voyageurs: des intervalles plus courts que 20 ans (ou 10 ans) peuvent être indiqués selon les circonstances à évaluer au cas par cas (par exemple région de haute endémie de diphtérie, accès limité aux soins). Une dose unique de vaccin contre la coqueluche est recommandée chez les adultes à 25 ans (au minimum 2 ans après le dernier dT).

⁵⁾ Depuis 2019 la vaccination recommandée de base contre la poliomyélite comprend 4 doses. Pour les nourrissons primo-vaccinés avant 2019 avec le schéma 3+1, le calendrier vaccinal à 5 doses reste inchangé.

⁶⁾ Des rappels supplémentaires contre la poliomyélite sont nécessaires pour les personnes exposées à un risque accru. Cela concerne les voyageurs dans les pays infectés par le poliovirus ou avec un risque d'exposition au poliovirus et les personnes travaillant avec du poliovirus. Un tel rappel n'est administré en général que 10 ans après la dose vaccinale précédente. L'OMS a émis de nouvelles recommandations de rappel pour les personnes quittant les pays infectés [27, 28].

⁷⁾ La vaccination contre l'hépatite B est indispensable chez les nouveau-nés de mères Ag HBs positives: 1^{re} dose de vaccin monovalent et immunoglobulines HB administrées simultanément à la naissance. Vaccin monovalent à utiliser aussi pour la 2^e dose à l'âge de 1 mois, vaccin combiné hexavalent pour les 3^e et 4^e doses à l'âge de 2 et 12 mois. Il est indispensable d'effectuer une sérologie (anti-HBs et Ag HBs) 1 mois après la dernière dose. [5].

⁸⁾ La vaccination contre l'hépatite B est désormais recommandée de préférence pour les nourrissons avec un vaccin combiné hexavalent. Elle reste toujours recommandée pour les jeunes de 11 à 15 ans qui n'ont pas encore été vaccinés et peut être effectuée en même temps que la vaccination contre les HPV.

⁹⁾ Le nombre de doses de vaccins contre HBV est différencié (2 ou 3) selon le produit utilisé et l'âge.

¹⁰⁾ Rattrapage pour les adultes (dès l'âge de 16 ans), sans limite d'âge sauf en l'absence de risque d'exposition (3 doses aux temps 0, 1 et 6 mois).

¹¹⁾ Depuis 2019 la vaccination contre les pneumocoques appartient à la catégorie des vaccinations recommandées de base.

¹²⁾ La vaccination contre la rougeole, les oreillons et la rubéole (ROR) comprend 2 doses et est recommandée à 9 mois (1^{re} dose) et à 12 mois (2^e dose) pour tous les nourrissons. Selon l'évaluation du risque d'exposition individuel à la rougeole, l'administration de la deuxième dose de ROR est possible entre l'âge de 12 et 15 mois. Lors d'épidémie dans l'entourage, de contact avec un cas de rougeole ou de voyage en zone épidémique, la vaccination est recommandée dès 6 mois. Si la 1^{re} dose de vaccin contre la rougeole/ROR est administrée aux nourrissons entre l'âge de 6 et 8 mois, 3 doses sont nécessaires pour une vaccination complète.

¹³⁾ Rattrapage de la vaccination (1 ou 2 doses à intervalle minimum d'un mois, selon le nombre de doses reçues précédemment): en particulier les enfants, les adolescents ainsi que les adultes nés après 1963; les femmes en âge de procréer ou les accouchées. Ne pas administrer cette vaccination en cas de grossesse connue ou d'immunosuppression.

¹⁴⁾ La vaccination contre la varicelle 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 de 4 semaines) [25].

¹⁵⁾ 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 [25]. En cas d'anamnèse incertaine ou négative, une sérologie IgG peut être effectuée.

¹⁶⁾ Depuis 2019, il est recommandé d'utiliser le vaccin 9-valent pour la vaccination contre les HPV des adolescentes de 11 à 14 ans (avant le 15^e anniversaire) et pour le rattrapage de cette vaccination des adolescentes de 15 à 19 ans (jusqu'au 20^e anniversaire). Les schémas de vaccination restent inchangés: pour les adolescentes de 11 à 14 ans, 2 doses de vaccin à administrer à 0 et 6 mois; pour les adolescentes/jeunes femmes de 15 à 19 ans, 3 doses de vaccin à administrer aux temps 0, 2, 6 mois. Ce vaccin peut être administré en même temps que tous les autres vaccins éventuellement nécessaires.

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

Les vaccinations recommandées de base doivent faire l'objet des rattrapages suivants: rattrapages des vaccinations éventuellement manquantes contre la diphtérie et le tétanos (quel que soit l'âge), la coqueluche (jusqu'au 16^e anniversaire), contre la poliomyélite (quel que soit l'âge), contre Hib et les pneumocoques chez les enfants de moins de 5 ans, contre la rougeole, les oreillons, la rubéole chez les personnes non immunes nées après 1963 et contre la varicelle chez les personnes non immunes de moins de 40 ans, contre l'hépatite B chez tous les adolescents, ainsi que chez les adultes sans limite d'âge sauf en l'absence de risque d'exposition, contre les HPV pour les adolescentes/jeunes femmes âgées de 15 à 19 ans.

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

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

Des études cliniques cherchant à déterminer le nombre minimal de doses assurant la protection lorsque la vaccination est commencée tardivement ne seraient pas éthiques, car le fait de retarder les vaccinations fait courir un risque sérieux aux nourrissons (coqueluche, maladies invasives à *Haemophilus influenzae* de type b). Cependant, les connaissances concernant le développement du système immunitaire se font 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 1 dose de moins si l'intervalle d'administration entre la 2^e et la 3^e dose inclut un intervalle de 6 mois et si la troisième dose est donnée à l'âge d'un an ou plus (principe appliqué dans le schéma 2+1). Cet intervalle permet aux lymphocytes B mémoire induits par les premières doses d'augmenter leur capacité fonctionnelle (avidité), et aux plus efficaces d'être sélectionnés et réactivés par la dose vaccinale suivante. Ainsi les vaccinations peuvent être rattrapées avec des calendriers adaptés à l'âge de la personne.

Le seul vaccin contre la diphtérie et le tétanos autorisé en Suisse pour la vaccination des adolescents et des adultes ne sera plus disponible. Des recommandations de remplacement du vaccin dT [29] sont publiées sur le site de l'OFSP à l'adresse suivante: www.bag.admin.ch/approvisionnementvaccins.

Vaccinations DTP_a-IPV(-Hib-HBV)/dT_{p_a}- /dT-IPV

La couverture vaccinale contre la coqueluche chez les enfants et les adolescents est suboptimale en Suisse. Même si les cas de coqueluche, selon les données Sentinella, surviennent toujours le plus fréquemment chez les enfants de moins de 8 ans, on constate une augmentation des déclarations de maladie chez les enfants plus âgés, les adolescents et les adultes [12]. Une étude a montré qu'une dose unique de vaccin dT_{p_a} chez des adolescents de 11 à 18 ans non vaccinés et sans anamnèse de coqueluche entraînait une séropositivité de 90 % contre la toxine de la coqueluche, avec un titre similaire à celui obtenu chez les nourrissons après 3 doses [30]. Une autre étude a démontré l'utilité d'effectuer un rappel dT_{p_a} (plutôt que dT) chez des adolescents de 10 à 18 ans ayant déjà reçu 3 doses de vaccin DTP_a comme nourrissons. En effet, l'immunogénicité contre les antigènes de la coqueluche était même significativement plus élevée qu'après 3 doses chez les nourrissons [31], reflétant l'exposition à la coqueluche pendant l'enfance. Aucune étude de rattrapage vaccinal n'existe concernant les enfants de 8 à 10 ans n'ayant jamais été vaccinés contre la coqueluche. Etant donné la fréquence de la coqueluche en milieu scolaire et le fait qu'une dose de vaccin suffit dès 11 ans, il a été considéré comme un compromis approprié de recommander un schéma de rattrapage avec 2 doses de vaccin coqueluche pour les enfants de 8 à 10 ans encore non vaccinés (au lieu de 4 doses en tout pour les enfants de 4–7 ans). La présence éventuelle d'anticorps contre la coqueluche n'indiquant pas la présence d'une protection, la vaccination est recommandée sans contrôle sérologique.

Les rattrapages avec les vaccins combinés DTP_a-IPV-Hib(-HBV) respectivement dT_{p_a}-IPV pour les enfants et adultes non vaccinés sont les suivants:

- Début entre l'âge de **4 et 11 mois**: 3 doses aux temps 0, 1 et 8 mois (DTP_a-IPV-Hib-HBV); 4^e dose entre 4 et 7 ans (DTP_a-IPV ou dT_{p_a}-IPV); 5^e dose entre 11 et 15 ans (dT_{p_a}).
- Début entre l'âge de **12 et 14 mois**: 3 doses aux temps 0 et 2 (DTP_a-IPV-Hib) et 8 mois (DTP_a-IPV); 4^e dose entre 4 et 7 ans (DTP_a-IPV ou dT_{p_a}-IPV); 5^e dose entre 11 et 15 ans (dT_{p_a}).
- Début entre l'âge de **15 mois et 4 ans**: 3 doses aux temps 0 (DTP_a-IPV-Hib), 2 et 8 mois (DTP_a-IPV); 4^e dose – au plus tôt 2 ans après la 3^e dose – entre 4 et 7 ans (DTP_a-IPV ou dT_{p_a}-IPV); 5^e dose entre 11 et 15 ans (dT_{p_a}).
- Début entre l'âge de **5 et 7 ans**: 3 doses aux temps 0, 2 et 8 mois (DTP_a-IPV ou dT_{p_a}-IPV); 4^e dose – au plus tôt 2 ans après la 3^e dose – entre 11 et 15 ans (dT_{p_a}-IPV).
- Début entre l'âge de **8 et 10 ans**: 3 doses aux temps 0, 2 (dT_{p_a}-IPV) et 8 mois (dT-IPV); 4^e dose – au plus tôt 2 ans après la 3^e dose – entre 11 et 15 ans (dT_{p_a}-IPV).
- Début entre l'âge de **11 et 15 ans**: 3 doses aux temps 0 (dT_{p_a}-IPV), 2 et 8 mois (dT-IPV).
- **Dès l'âge de 16 ans**: 3 doses (dT(p_a)-IPV) aux temps 0, 2, 8 mois, la 1^{re} avec un dT_{p_a}-IPV s'ils sont en contact avec des nourrissons <6 mois les deux suivantes avec un vaccin dT-IPV. Les rappels dT sont à effectuer tous les 20 ans (dès l'âge de 25 ans) jusqu'au 65^e anniversaire puis tous les 10 ans.

Vaccination contre Hib

Le rattrapage de la vaccination contre *H. influenzae* de type b est recommandée jusqu'au 5^e anniversaire. Le nombre de dose dépend de l'âge au moment de la première injection de vaccin :

- Début entre l'âge de **4 et 11 mois** : 2 doses à 1 mois d'intervalle (0, 1) pour accélérer la protection des nourrissons, puis la 3^e dose en principe à 12 mois, mais avec un intervalle minimum de 6 mois entre la 2^e et la 3^e dose.
- Début entre l'âge de **12 à 14 mois** : 2 doses à 2 mois d'intervalle.
- Début entre l'âge de **15 à 59 mois** (jusqu'au 5^e anniversaire) : 1 dose unique.

Vaccination contre les pneumocoques

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

- Début entre **4 et 11 mois** : 2 doses à 1 mois d'intervalle puis 3^e dose en principe à 12 mois, mais après un intervalle de temps minimum de 6 mois entre la 2^e et 3^e dose.
- Début entre **12 et 23 mois** : 2 doses à intervalle minimum de 2 mois.
- Début entre **24 et 59 mois** (jusqu'au 5^e anniversaire) : 1 dose unique

Vaccination contre les HPV

Un rattrapage de la vaccination HPV est recommandé pour les adolescentes de 15 à 19 ans non ou incomplètement vaccinées. Il est recommandé d'utiliser le vaccin 9-valent [7]. Le schéma de vaccination comporte 3 doses à 0, 2 et 6 mois. Si le schéma vaccinal a été interrompu, il suffit d'administrer les doses manquantes avec le vaccin 9-valent, sans reprendre à zéro, quelle que soit la durée d'interruption [7, 23].

Vaccination ROR

Un rattrapage vaccinal ROR est recommandé pour toute personne non vaccinée née après 1963 ; ceci est particulièrement important dans le cadre de l'élimination de la rougeole en Suisse comme dans le monde [4]. Les personnes nées avant 1964 étant très probablement immunes, une vaccination n'est plus nécessaire. Le rattrapage

chez les personnes non vaccinées comprend toujours 2 doses, avec un intervalle minimum de 4 semaines entre les doses, 1 dose suffit pour les personnes ayant déjà reçu 1 dose de ROR dans le passé. Ces recommandations concernent particulièrement les membres du personnel soignant paramédical et médical, pour leur protection et la protection des patients (risque de transmission nosocomiale), l'entourage des personnes immunosupprimées et les femmes en âge de procréer dans le post-partum. 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 antigènes vaccinaux « superflus » sont immédiatement neutralisés par les anticorps correspondants préexistants. Une vérification de la sérologie post-vaccinale n'est pas recommandée chez les personnes en bonne santé (existence de faux négatifs, les méthodes de laboratoire ne sont généralement pas appropriées pour contrôler l'immunité vaccinale). Il est par contre recommandé de vérifier que les vaccins soient documentés dans le carnet de vaccination.

Vaccination contre la varicelle

Un rattrapage vaccinal est recommandé aux jeunes adultes (< 40 ans) n'ayant pas d'anamnèse de varicelle, en particulier aux femmes souhaitant avoir des enfants et au personnel soignant [25]. En cas d'anamnèse incertaine ou négative, une sérologie IgG peut être obtenue. Le schéma de vaccination comprend 2 doses à administrer à un intervalle d'au moins 4 semaines. Une vérification de la sérologie post-vaccinale n'est pas recommandée chez les personnes en bonne santé (existence de faux négatifs).

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

Il est recommandé de vacciner systématiquement avant la grossesse toutes les femmes sans preuve d'une vaccination ROR complète (= 2 doses) (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 (= 2 doses) [32].

Une vérification de la sérologie post-vaccinale n'est pas recommandée chez les personnes en bonne santé (existence de faux-négatifs).

Tableau 2

Schéma de rattrapage des vaccinations recommandées de base pour les enfants et les adultes non vaccinés
 Etat 2019

Vaccin Âge actuel	Nombre de doses ¹⁾	Primovaccination (intervalles, mois)	Premier rappel (intervalles, mois)	Prochains rappels (âge)
DTP_a				
4 mois–11 mois	4	0, 1 ²⁾	8	4–7 ans ^{3) 4)} , 11–15 ans ⁵⁾
12 mois–3 ans	4	0, 2	8	4–7 ans ^{3) 4)} , 11–15 ans ⁵⁾
4–7 ans	4	0, 2	8	11–15 ans ^{3) 5)}
dTp_a / dT ⁶⁾				
8–10 ans	4	0 (dTp _a), 2 (dT)	8 (dT)	11–15 ans (dTp _a) ^{3) 5)}
11–15 ans	3	0 (dTp _a), 2 (dT)	8 (dT)	25 ans (dTp _a) ⁵⁾
dTp_a / dT				
16–24 ans	3	0 (dT), 2 (dT)	8 (dT)	25 ans (dTp _a) ⁵⁾
25 ans	3	0 (dTp _a), 2 (dT)	8 (dT)	45 ans (dT) ⁵⁾
26–64 ans ⁵⁾	3	0 (dT), 2 (dT)	8 (dT)	65 ans (dT) ⁵⁾
≥ 65 ans	3	0 (dT), 2 (dT)	8 (dT)	tous les 10 ans (dT) ⁵⁾
IPV ⁷⁾				
4 mois–11 mois	4	0, 1 ²⁾	8	4–7 ans ^{3) 7)}
12 mois–3 ans	4	0, 2	8	4–7 ans ^{3) 7)}
4–7 ans	4	0, 2	8	11–15 ans ^{3) 7)}
8–10 ans	4	0, 2	8	11–15 ans ^{3) 7)}
≥ 11 ans et adultes	3	0, 2	8	⁷⁾
Hib				
4 mois–11 mois	3	0, 1	8	
12 mois–14 mois	2	0, 2		
15 mois–59 mois (< 5 ans)	1	0		
≥ 5 ans	0 ⁸⁾			
Pneumocoques				
4 mois–11 mois	3	0, 1	8	
12 mois–23 mois	2	0, 2		
24 mois–59 mois (< 5 ans)	1	0		
≥ 5 ans	0 ⁸⁾			
ROR				
12 mois–18 ans	2	0, ≥ 1		
Adultes nés après 1963 ⁹⁾	2	0, ≥ 1		
Adultes nés avant 1964	0			
HBV ¹⁰⁾				
4 mois–11 mois	3 ¹¹⁾	0, 1–2 ¹¹⁾	6–8 ¹¹⁾	
11–15 ans	2 ¹²⁾	0	4–6	
≥ 16 ans et adultes	3 ¹³⁾	0, 1	6	
Varicelle ¹⁴⁾				
11 ans–< 40 ans	2	0, ≥ 1		
HPV ¹⁵⁾				
15–19 ans (jeunes femmes)	3	0, 2	6	

¹⁾ Nombre de doses nécessaires à l'établissement d'une immunité persistante ou pouvant être réactivée par un rappel (dT).

²⁾ Intervalle d'un mois pour accélérer la protection des nourrissons.

³⁾ Au minimum 2 ans après la dernière dose reçue.

⁴⁾ On peut effectuer les rappels avec une dose plus faible d'anatoxines diphtérique (d) et de coqueluche (p_a) dès l'âge de 4 ans.

⁵⁾ A 25 ans, administrer une dose unique de dTp_a (vaccination de base ou rappel). Puis rappels dT supplémentaires tous les 20 ans jusqu'au 65^e anniversaire puis tous les 10 ans; utiliser un vaccin dTp_a en cas de contact avec des nourrissons < 6 mois. Voyageurs: des intervalles plus courts peuvent être indiqués selon les circonstances à évaluer au cas par cas (par exemple région de haute endémie de diphtérie, accès limité aux soins).

⁶⁾ Pour les enfants non vaccinés contre la coqueluche mais partiellement vaccinés contre diphtérie et/ou tétanos, voir tableau 3.

⁷⁾ Des rappels supplémentaires contre la poliomyélite sont nécessaires pour les personnes exposées à un risque accru. Cela concerne les voyageurs dans les pays infectés par le poliovirus ou avec un risque d'exposition au poliovirus et les personnes travaillant avec du poliovirus. Un tel rappel n'est administré en général qu'au minimum 10 ans après la dose vaccinale précédente. L'OMS a émis de nouvelles recommandations de rappel pour les personnes quittant les pays infectés [27, 28].

⁸⁾ La vaccination n'est plus nécessaire après le 5^e anniversaire (immunité naturelle).

⁹⁾ La vaccination des adultes non vaccinés est recommandée à tous les adultes nés après 1963. Elle ne doit pas être administrée en cas de grossesse connue, mais un test de grossesse préalable n'est pas nécessaire.

¹⁰⁾ La vaccination contre l'hépatite B est recommandée de préférence chez les nourrissons, avec un vaccin combiné hexavalent. La vaccination est également recommandée entre 11 et 15 ans pour les personnes non encore vaccinées contre l'hépatite B.

¹¹⁾ A cet âge, la vaccination de base peut être effectuée avec 3 doses de vaccins hexavalents (0, 2, 8 mois) ou monovalents (0, 1, 6 mois).

¹²⁾ La vaccination des adolescents de 11–15 ans est possible en 2 doses (intervalle minimum 4–6 mois), mais seulement avec les vaccins enregistrés pour ce schéma.

¹³⁾ Rattrapage pour les adultes sans limite d'âge, sauf en l'absence de risque d'exposition.

¹⁴⁾ La vaccination s'adresse aux adolescents de 11–15 ans n'ayant pas d'anamnèse de varicelle. Un rattrapage est recommandé aux jeunes adultes (< 40 ans) n'ayant pas d'anamnèse de varicelle (en particulier aux futurs ou jeunes parents).

¹⁵⁾ Le rattrapage de la vaccination de base contre les HPV est recommandé aux jeunes filles de 15–19 ans (jusqu'au 20^e anniversaire) n'ayant pas encore une vaccination complète pour l'âge. Il est recommandé d'utiliser dorénavant le vaccin 9-valent. A partir de 15 ans, il faut appliquer un schéma à 3 doses. Si le schéma vaccinal a été commencé avec vaccin 4-valent, il suffit de compléter les doses manquantes avec le vaccin 9-valent.

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

Ce schéma va être adapté en 2020 en fonction du nouveau schéma de vaccination introduit cette année (2019) pour les nourrissons.

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

Exemple : un enfant de 8 ans devrait avoir reçu un total de 5 doses pour qu'une vaccination initiée à 2 mois soit complète. Le nombre maximum de doses à rattraper actuellement est cependant limité à 3 doses, comme pour un enfant de 8 ans non vacciné, dont seulement 2 avec une valence coqueluche.

L'établissement d'un plan de rattrapage peut être complexe lorsque la vaccination a été irrégulière ou partielle. Les schémas figurant dans le Tableau 3 servent d'aide à la décision et sont donnés à titre indicatif pour le rattrapage de la vaccination contre la diphtérie, le tétanos, la coqueluche et la poliomyélite des enfants partiellement vaccinés : ils indiquent également le nombre maximum de doses de vaccin contre la coqueluche à rattraper à l'âge actuel.

Un logiciel expert d'aide à la décision (viavac) permettant de définir les plans de rattrapage est intégré au carnet de vaccination électronique www.mesvaccins.ch et d'utilisation gratuite pour les professionnels de santé.

En cas d'anamnèse inconnue, il est recommandé de donner une première dose de vaccin DTP_a/dTp_a (selon l'âge) puis de contrôler les anticorps anti-tétanos pour déterminer la suite de la vaccination (0 à 2 doses supplémentaires). On peut alternativement considérer empiriquement les enfants comme non vaccinés, et se référer au Tableau 2. Les enfants complètement vaccinés contre la diphtérie et le tétanos mais pas du tout ou incomplètement contre la coqueluche devraient recevoir 1 dose de vaccin DTP_a ou dTp_a supplémentaire (au maximum), à un intervalle d'au moins 1 mois après la dernière dose de DT/dT. La poursuite de la vaccination se fait selon le schéma du plan de base (dTp_a à 11–15 ans ou à 25 ans).

Un rattrapage coqueluche n'est recommandé aux adolescents à jour pour dT (y compris la dose due à 11–15 ans) qu'aux conditions suivantes : < 5 doses de coqueluche (<4 ou <3 doses si primovaccination débutée ≥1 ou ≥4 ans, respectivement) et pas de vaccination contre la coqueluche après l'âge de 8 ans et intervalle depuis dernier dT de plus de 2 ans.

Tableau 3

Schéma de rattrapage des vaccinations recommandées de base contre la diphtérie, le tétanos, la coqueluche et la poliomyélite pour les enfants partiellement vaccinés avant l'entrée en vigueur du schéma 2+1 en 2019

Etat : 2019

Vaccin Âge actuel	Doses ¹⁾ (total/max/max P _a)	Intervalles (mois)	Prochains rappels (âge)
DTP_a, IPV 6–11 mois 12–14 mois ≥ 15 mois–3 ans	3 / 3 / 3 ²⁾ 3 / 3 / 3 ²⁾ 4 / 3 / 3 ²⁾	0, 1, 8 ³⁾ 0, 2, 8 ³⁾ 0, 2, 8 ³⁾	4–7 ans ^{4) 5)} 4–7 ans ^{4) 5)} 4–7 ans ^{4) 5) 6)}
DTP_a / dT-IPV 4–7 ans – 1 ^{re} dose < 6 mois – 1 ^{re} dose ≥ 6 mois	5 / 3 / 2 ^{2) 7)} 4 / 3 / 2 ^{2) 7)}	0, 2, 8 ³⁾ 0, 2, 8 ³⁾	11–15 ans ⁸⁾ 11–15 ans ⁸⁾
dTp_a / dT-IPV ⁹⁾ 8–10 ans – 1 ^{re} dose < 6 mois – 1 ^{re} dose 6–11 mois – 1 ^{re} dose ≥ 1 an	5 / 3 / 2 ^{2) 10)} 4 / 3 / 2 ^{2) 10)} 3 / 3 / 2 ^{2) 10)}	0, 2, 8 ³⁾ 0, 2, 8 ³⁾ 0, 2, 8 ³⁾	11–15 ans ^{6) 8)} 11–15 ans ^{6) 8)} 11–15 ans ^{6) 8)}
dTp_a / dT- (IPV) 11–15 ans – 1 ^{re} dose < 6 mois – 1 ^{re} dose 6–11 mois – 1 ^{re} dose 1–3 ans – 1 ^{re} dose ≥ 4 ans	6 / 3 / 1 ^{2) 11)} 5 / 3 / 1 ^{2) 11)} 4 / 3 / 1 ^{2) 11)} 3 / 3 / 1 ^{2) 11)}	0, 2, 8 ³⁾ 0, 2, 8 ³⁾ 0, 2, 8 ³⁾ 0, 2, 8 ³⁾	à 25 ans (dTp _a) ¹²⁾ à 25 ans (dTp _a) ¹²⁾ à 25 ans (dTp _a) ¹²⁾ à 25 ans (dTp _a) ¹³⁾

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

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

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

⁴⁾ Pour les rappels à partir de l'âge de 4 ans, on peut vacciner avec une dose plus faible d'anatoxines diphtérique (d) et de coqueluche (p_a).

⁵⁾ Rappel dTp_a à 11–15 ans, puis selon le tableau 1. Nombre total de doses : coqueluche 6 doses, si la vaccination a débuté avant l'âge de 6 mois, polio 5 doses.

⁶⁾ Minimum 2 ans depuis la dernière dose.

⁷⁾ Les enfants ayant reçu ≤ 3 doses de vaccin contre la coqueluche reçoivent 2 doses de DTP_a (mais maximum 1 dose s'ils sont à jour pour DT) puis 0–1 dose de DT éventuellement manquante.

⁸⁾ Le rappel à 11–15 ans est effectué avec un vaccin dTp_a. Un rattrapage coqueluche n'est recommandé aux adolescents à jour pour dT (y compris la dose due à 11–15 ans) qu'aux conditions suivantes : < 5 doses de coqueluche (< 4 ou < 3 doses si primovaccination débutée ≥ 1 ou ≥ 4 ans, respectivement) et pas de vaccination contre la coqueluche après l'âge de 8 ans et intervalle depuis dernier dT de plus de 2 ans. Nombre total de doses de polio : 5 doses.

⁹⁾ On vaccine avec une dose plus faible d'anatoxine diphtérique (d) et de coqueluche (p_a) dès le 8^e anniversaire.

¹⁰⁾ Les enfants ayant reçu ≤ 3 doses de vaccin contre la coqueluche (0, 1, 2, 3) reçoivent au maximum 2 doses de dTp_a puis 0–1 dose de dT éventuellement manquante.

¹¹⁾ Les jeunes ayant reçu < 5 doses de vaccin contre la coqueluche (0, 1, 2, 3, 4) reçoivent au maximum 1 dose de dTp_a puis 0–2 doses de dT éventuellement manquantes.

¹²⁾ Nombre total de doses de polio : 5 doses (3 doses si primovaccination ≥ 11 ans). Puis rappels dTp_a/dT selon le tableau 1.

¹³⁾ Nombre total de doses de polio : 4 doses (3 doses si primovaccination ≥ 11 ans). Puis rappels dTp_a/dT selon le tableau 1.

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

Ce schéma va être adapté en 2020 en fonction des modifications du nombre de doses nécessaires à la vaccination complète contre la poliomyélite et le manque de vaccin dT (voir les recommandations de remplacement [29]).

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

depuis la dernière dose (vaccination dT). Ce calcul peut être complexe lorsque la vaccination a été irrégulière ou partielle. Un logiciel expert d'aide à la décision (viavac) permettant de définir les plans de rattrapage est intégré au carnet de vaccination électronique www.mesvaccins.ch et d'utilisation gratuite pour les professionnels de santé.

Le tableau 4 indique le schéma vaccinal dT et dTp_a en fonction de l'âge, des vaccins dT déjà administrés et de l'intervalle depuis la dernière dose de T. Il n'est pas recommandé d'effectuer de rattrapage de vaccination contre la coqueluche chez les adultes qui n'auraient pas été vaccinés à 25 ans, tant qu'ils ne sont pas en contact régulier avec des nourrissons < 6 mois [12].

Tableau 4
Schéma de rattrapage dT(p_a)-IPV pour les adultes avec anamnèse vaccinale inconnue ou partielle
Etat: 2019

Vaccination diphtérie ¹⁾, tétanos (dT) ¹⁾, coqueluche (dTp_a), poliomyélite (-IPV) ²⁾

	Âge 16–24 ans		Âge 25 ans		Âge 26–64 ans		Âge ≥65 ans			
Anamnèse inconnue	1x dT-IPV*, puis sérologie ³⁾		1x dTp _a -IPV, puis sérologie ³⁾		1x dT-IPV*, puis sérologie ³⁾		1x dT-IPV*, puis sérologie ³⁾			
Anamnèse (dT connue ⁴⁾ , âge à la 1 ^{re} dose	Intervalle depuis le dernier T		Intervalle depuis le dernier T		Intervalle depuis le dernier T		Intervalle depuis le dernier T			
	<1 an	total	<10 ans	≥10 ans	<2 ans	≥2 ans**	<20 ans	≥20 ans	<10 ans	≥10 ans
≥6 doses		0*	0*	0*	1x dTp _a	0*	1x dT*	0*	1x dT ²⁾ *	
5 doses		0*	1x dT*	0*	1x dTp _a	0*	1x dT*	0*	1x dT*	
4 doses	1x dT-IPV*		1x dT-IPV*, 1x dT	1x dTp _a -IPV	1x dTp _a -IPV, 1x-dT	1x dT-IPV*	1x dT-IPV*, 1x-dT	1x dT-IPV*	1x dT-IPV*, 1x-dT	
3 doses		2x dT-IPV*		1x dTp _a -IPV, 1x dT-IPV		2x dT-IPV*		2x dT-IPV*		
0–2 doses		3x dT-IPV*		1x dTp _a -IPV, 2x dT-IPV		3x dT-IPV*		3x dT-IPV*		
1–6 ans	total	<10 ans	≥10 ans	<2 ans	≥2 ans**	<20 ans	≥20 ans	<10 ans	≥10 ans	
≥4 doses		0*	1x dT*	0*	1x dTp _a	0*	1x dT*	0*	1x dT*	
3 doses		1x dT-IPV*		1x dTp _a -IPV		1x dT-IPV*		1x dT-IPV*		
2 doses		2x dT-IPV*		1x dTp _a -IPV, 1x dT-IPV		2x dT-IPV*		2x dT-IPV*		
0–1 dose		3x dT-IPV*		1x dTp _a -IPV, 2x dT-IPV		3x dT-IPV*		3x dT-IPV*		
>6 ans	total	<10 ans	≥10 ans	<2 ans	≥2 ans**	<20 ans	≥20 ans	<10 ans	≥10 ans	
≥3 doses		0*	1x dT*	0*	1x dTp _a	0*	1x dT*	0*	1x dT*	
2 doses		1x dT-IPV*		1x dTp _a -IPV		1x dT-IPV*		1x dT-IPV*		
1 dose		2x dT-IPV*		1x dTp _a -IPV, 1x dT-IPV		2x dT-IPV*		2x dT-IPV*		
0 dose		3x dT-IPV*		1x dTp _a -IPV, 2x dT-IPV		3x dT-IPV*		3x dT-IPV*		
Prochain rappel ²⁾										
Vaccination de base	dT _{p_a} à 25 ans		dT dans 10 ans si rappel a eu lieu à <25 ans				dT dans 20 ans si rappel a eu lieu à <65 ans, dT dans 10 ans si rappel a eu lieu à ≥65 ans			

¹⁾ L'intervalle entre les doses de dT(-IPV): 2 doses à intervalle de 0 et 6 mois; 3 doses à 0, 2, 8 mois.

²⁾ La vaccination de base contre la polio nécessite 3–5 doses selon l'âge à la vaccination. Des rappels supplémentaires contre la poliomyélite sont nécessaires pour les personnes exposées à un risque accru. Cela concerne les voyageurs dans les pays infectés par le poliovirus ou avec un risque d'exposition au poliovirus et les personnes travaillant avec du poliovirus. Un tel rappel n'est administré en général qu'au minimum 10 ans après la dose vaccinale précédente. L'OMS a émis de nouvelles recommandations de rappel pour les personnes quittant les pays infectés [27, 28].

³⁾ Si la vaccination (dT) antérieure est probable mais non documentée, administration d'une dose de dT(p_a) puis contrôle des anticorps antitétanos, afin de déterminer la suite des vaccinations (+ 0, 1 ou 2 doses). Alternativement: considérer la personne comme non vaccinée et administrer 3 doses (1x dT(p_a), 2x dT) à intervalle de 0, 2, 8 mois.

⁴⁾ En cas de différence entre les doses de diphtérie et tétanos, compter les doses de tétanos pour déterminer la suite des vaccinations.

* dTp_a (-IPV) si contacts réguliers avec des nourrissons âgés de <6 mois et si la dernière dose de vaccin remonte à 10 ans et plus. Respecter un intervalle minimum de 4 semaines après le dernier vaccin T

** Intervalle ≥10 ans si vacciné contre dTp_a à l'âge de ≥15 ans

2. Vaccinations recommandées complémentaires (cf. Tableau 5)

En plus des vaccinations recommandées de base, le plan de vaccination suisse 2019 prévoit les vaccinations complémentaires suivantes: contre les méningocoques des sérogroupes A, C, W, et Y pour les enfants de 2 ans et pour les adolescents âgés de 11–15 ans, contre l'herpès zoster pour les personnes immunocompétentes âgées de 65 à 79 ans et contre les HPV pour les femmes âgées de 20 à 26 ans et également pour les garçons/les hommes âgés de 11 à 26 ans.

La CFV estime que les vaccinations précitées offrent une protection optimale contre des risques bien définis et recommande par conséquent qu'elles fassent l'objet d'une information complète de la part des médecins aux parents ou personnes concernées.

Remboursement des vaccinations recommandées complémentaires

Les coûts de la vaccination complémentaire contre les méningocoques des sérogroupes A, C, W, et Y sont pris en charge par l'assurance obligatoire des soins depuis le 1^{er} mars 2019, pour les indications et les groupes d'âge spécifiés (sous réserve de la franchise et de la quote-part) [8, 33]. La vaccination complémentaire contre les HPV avec le vaccin 9-valent est prise en charge par l'assurance obligatoire des soins et exempte de franchise pour les femmes de 20 à 26 ans et pour les garçons et les hommes âgés de 11 à 26 ans pour autant qu'elle soit effectuée aux mêmes conditions que la vaccination de base (programmes cantonaux) et que la première dose de vaccin soit administrée avant le 27^e anniversaire (jusqu'à 1 jour avant le 27^e anniversaire) [11]. Les coûts de la vaccination recommandée complémentaire contre l'herpès zoster ne sont pas remboursés par l'assurance obligatoire des soins [11].

a) Vaccination recommandée complémentaire contre les méningocoques des sérogroupes A, C, W et Y pour les enfants et les adolescents

Au cours des dernières années, la fréquence des sérogroupes à l'origine de maladies invasives à méningocoques (MIM) a changé. Alors que 28 % des cas de MIM déclarés et testés étaient causés par des méningocoques du séro-groupe C en 2008, ce chiffre était de 16 % en 2017. Par contre, 82 % des cas de MIM en 2017 étaient causés par des sérogroupes contre lesquels le vaccin quadrivalent protège. En raison de ce changement de situation épidémiologique, le vaccin conjugué quadrivalent contre les sérogroupes A, C, W, et Y (MCV-ACWY) est maintenant recommandé pour tous les groupes cibles au lieu du vaccin monovalent contre les méningocoques C [8, 34]. En Suisse, un vaccin conjugué quadrivalent contre les méningocoques ACWY est autorisé dès l'âge de 24 mois (Menveo®). De plus, comme le nombre de cas de MIM est faible dans le groupe d'âge 12–23 mois (aucun cas de MIM à méningocoques C n'a été signalé au cours des 10 dernières années dans ce groupe d'âge), et qu'il existe une protection de groupe pour la population lorsque la couverture vaccinale est élevée, la vaccination est maintenant recommandée pour les enfants en bonne santé à partir de

24 mois. Dans des situations particulières, telles que des pénuries d'approvisionnement en MCV-ACWY, l'utilisation d'un vaccin monovalent contre les méningocoques du séro-groupe C peut être indiquée.

Schéma de vaccination complémentaire contre les méningocoques des sérogroupes A, C, W et Y

- Enfants âgés de 2 ans: 1 dose (rattrapage jusqu'au 5^e anniversaire)
- Adolescents âgés de 11 à 15 ans: 1 dose (rattrapage jusqu'au 20^e anniversaire)

b) Vaccination recommandée complémentaire contre les papillomavirus humains (HPV)

Depuis 2019, il est recommandé de remplacer le vaccin quadrivalent contre les HPV par le vaccin 9-valent. Il protège contre les HPV 6, 11, 16, 18, 31, 33, 45, 52 et 58 [7].

Femmes âgées de 20 à 26 ans: la vaccination contre les HPV des femmes âgées de 20 à 26 ans doit être déterminée sur une base individuelle et fait ainsi partie des vaccinations recommandées complémentaires [23]. Pour être pleinement efficace, la vaccination contre les HPV nécessite 3 doses en 6 mois. 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 avec le nombre de partenaires sexuels antérieurs à la vaccination, car le risque d'avoir été infectée par des HPV couverts par le vaccin augmente.

Garçons et jeunes hommes âgés de 11 à 26 ans: les maladies associées aux HPV se rencontrent également chez les hommes. Les HPV sont responsables des verrues génitales, fréquentes, et de maladies cancéreuses, qui bien que jusqu'à présent moins fréquentes chez les hommes que chez les femmes, peuvent être graves. Le vaccin 9-valent contre les HPV couvre ces deux indications. Il est bien toléré par les garçons et les hommes, est aussi efficace que le vaccin quadrivalent précédent et protège en outre contre cinq autres types cancérigènes [7, 22, 35]. A noter en outre que les hommes ayant des rapports sexuels avec d'autres hommes présentent un risque élevé d'infections persistantes aux HPV et de pathologies consécutives.

Pour être pleinement efficace la vaccination devrait être terminée avant le début de l'activité sexuelle et être donc administrée de préférence entre 11 et 14 ans. Comme chez les jeunes filles, un schéma de vaccination en 2 doses (aux temps 0 et 6 mois) peut être utilisé. A partir du 15^e anniversaire (et pour les personnes avec un déficit immunitaire), un schéma de 3 doses est nécessaire aux temps 0, 2 et 6 mois.

Schéma de vaccination complémentaire contre les HPV

- Jeunes femmes âgées de 20 à 26 ans: 3 doses aux temps 0, 2 et 6 mois
- Garçons âgés de 11 à 14 ans: 2 doses aux temps 0 et 6 mois
- Garçons et hommes âgés entre 15 et 26 ans: 3 doses aux temps 0, 2 et 6 mois

c) Vaccination recommandée complémentaire contre l'herpès zoster (zona) pour les personnes immunocompétentes âgées de 65 à 79 ans

Les personnes immunocompétentes âgées de 65 à 79 ans peuvent bénéficier de la vaccination contre l'herpès zoster [36]. En effet dans ces groupes d'âge, la fréquence et la sévérité des maladies à herpès zoster et leurs complications sont élevées. La vaccination est recommandée indépendamment du fait que la personne à vacciner ait contracté la varicelle et/ou le zona par le passé. Il n'est pas nécessaire de tester l'immunité à l'égard du virus varicelle-zoster avant une vaccination contre l'herpès zoster.

Schéma de vaccination complémentaire contre l'herpès zoster

- Personnes immunocompétentes âgées de 65 à 79 ans : 1 dose unique

Il est à noter que cette vaccination n'est destinée ni à la prévention de la varicelle ni au traitement du zona ou des névralgies post-zostériennes.

Tableau 5
Vaccinations recommandées complémentaires
 Etat: 2019

Âge	Méningocoques ACWY	Papillomavirus humains (HPV)	Herpès Zoster
2 ans	MCV-ACWY ¹⁾		
11-14 / 15 ans	MCV-ACWY ²⁾	HPV pour les garçons ³⁾	
Garçons et jeunes hommes (15-26 ans) Jeunes femmes (20-26 ans)		HPV ⁴⁾	
Personnes immunocompétentes (65 à 79 ans)			HZV ⁵⁾

¹⁾ Le rattrapage de la première dose de vaccin contre les méningocoques des sérogroupes A, C, W, et Y est recommandé jusqu'au 5^e anniversaire.

²⁾ La vaccination peut être effectuée en même temps que les autres vaccinations nécessaires à cet âge. Le rattrapage de la 2^e dose de vaccin contre les méningocoques des sérogroupes A, C, W, et Y est recommandé jusqu'au 20^e anniversaire.

³⁾ Pour les garçons âgés de 11 à 14 ans, la vaccination contre HPV comprend 2 doses à administrer aux temps 0 et 6 mois.

⁴⁾ Pour les garçons âgés de 15 à 19 ans et les jeunes adultes (hommes et femmes) âgés de 20 à 26 ans, la vaccination comprend 3 doses: 0, 2 et 6 mois. Le vaccin 9-valent contre les HPV peut être administré en même temps que tous les autres vaccins éventuellement nécessaires.

⁵⁾ La vaccination contre l'herpès zoster ne comprend qu'une seule dose de vaccin.

3. Vaccinations recommandées pour des groupes/situations à risque

(cf. Tableaux 6-8)

Définition

Un groupe à risque/une situation à risque sont définis comme présentant un risque accru par rapport à la population générale. On distingue les risques accrus de complications, d'infections invasives, d'exposition ou de transmission. Toutes les vaccinations recommandées de base et complémentaires du Plan de vaccination suisse (cf. tableaux 1-5) sont également à prendre en considération pour les personnes à risque.

Remboursement des vaccinations recommandées pour les groupes/situations à risque

Les coûts des vaccinations recommandées pour les groupes/situations à risque sont pour la plupart pris en charge soit par l'assurance obligatoire des soins, soit par l'employeur [11, 37].

Les vaccinations prises en charge par l'assurance obligatoire des soins ne sont remboursées que pour les groupes d'âge pour lesquels le vaccin a reçu une autorisation de mise sur le marché (sous réserve de la franchise et de la quote-part).

Les vaccinations pour les voyages à l'étranger (si absence d'indication d'ordre médical ou professionnel) ne sont pas remboursées.

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 [27, 38]. Elles ne figurent pas dans les tableaux 6.1 et 6.2.

b) Vaccination contre la coqueluche pour les situations à risque

Vaccination pendant la grossesse

Une dose de vaccin contre la coqueluche (dT_{pa}) est recommandée pour les femmes enceintes durant chaque grossesse, indépendamment de la date de la dernière vaccination ou infection [12]. Cette vaccination, administrée de préférence au cours du 2^e trimestre de grossesse (13–26^e SG; le rattrapage est possible au cours du 3^e trimestre) a comme but **de protéger les nourrissons durant leurs premières semaines de vie** (transmission transplacentaire des anticorps) [39].

Vaccination pour les personnes en contact régulier avec les nourrissons < 6 mois.

Les pères et les personnes qui seront régulièrement en contact devraient être vaccinés **avant la naissance** d'un enfant ou au plus tard juste après l'accouchement, à moins d'une vaccination ou d'une symptomatologie compatible avec une coqueluche prouvée (PCR ou culture) durant les 10 années précédentes.

Une dose de vaccin contre la coqueluche avec le dT_{pa} est recommandée pour tous les adultes (adolescents), quel que soit leur âge, qui sont en contact régulier familial ou professionnel, avec des nourrissons < 6 mois [12]. Ces personnes (adolescents ou adultes) devraient être vaccinées dès que possible contre la coqueluche si elles n'ont pas été vaccinées durant les 10 années précédentes.

Dans ces situations, l'intervalle minimum depuis la dernière dose de vaccin antitétanique est seulement de 4 semaines.

Précisions concernant les contacts réguliers avec des nourrissons < 6 mois :

- professionnels : professionnel de la santé, garde d'enfants extrafamiliale, travail dans des pays en développement ou dans des zones de catastrophes ;
- familiaux : parents, fratrie, grands-parents.

c) Vaccination contre l'encéphalite à tiques (méningo-encéphalite verno-estivale, FSME) pour personnes à risque accru d'exposition

Depuis 2019, l'ensemble de la Suisse – à l'exception des cantons de Genève et du Tessin – est considéré comme une zone à risque [9].

La vaccination est recommandée depuis 2006 pour tous les adultes et enfants (en général à partir de 6 ans), habitant ou séjournant temporairement dans une zone à risque [9, 40, 41]. Les formes sévères de la maladie sont rares chez les enfants de moins de 6 ans. C'est pourquoi, pour les enfants de 1 à 5 ans, la vaccination doit être évaluée au cas par cas. Une vaccination n'est pas nécessaire pour les personnes ne s'exposant pas.

Schéma de vaccination contre la FSME, dépend du produit choisi

- 3 doses aux temps 0, 1, 6 mois pour FSME-Immun CC®/0, 1, 10 mois pour Encepur®
- Il est possible de vacciner selon un calendrier accéléré si nécessaire (se référer à la notice d'emballage)
- Une dose de rappel est recommandée tous les 10 ans [41]

Les coûts de la vaccination sont pris en charge par l'assurance obligatoire des soins pour les personnes résidant dans les zones dans lesquelles la vaccination est recommandée ou y séjournant même temporairement (sans limite inférieure de temps de séjour) ou par l'employeur en cas d'exposition professionnelle.

d) Vaccination contre la grippe saisonnière pour personnes à risque accru de complication et/ou de transmission [42, 43]

La vaccination contre la grippe saisonnière est recommandée dans les situations suivantes :

Personnes avec risque accru de complications en cas d'infection :

- les personnes âgées de 65 ans et plus ;
- les femmes enceintes ou ayant accouché au cours des 4 semaines précédentes [44];
- les prématurés (nés < 33 semaines (< 32 0/7 SG) ou ayant un poids de naissance < 1500g) dès l'âge de 6 mois pendant les 2 premiers hivers après la naissance ;
- les personnes (dès l'âge de 6 mois) ayant, de façon chronique :
 - une affection cardiaque
 - une affection pulmonaire (en particulier asthme bronchique)
 - des troubles métaboliques avec répercussions sur la fonction cardiaque, pulmonaire ou rénale (par exemple diabète ou obésité morbide [IMC ≥ 40])
 - une affection neurologique (par exemple maladie de Parkinson, affection vasculaire cérébrale) ou musculo-squelettique avec répercussions sur la fonction cardiaque, pulmonaire ou rénale
 - une hépatopathie
 - une insuffisance rénale
 - une asplénie ou dysfonction splénique (y compris hémoglobinopathies)
 - un déficit immunitaire (par exemple infection VIH, cancer, traitement immunosuppresseur) ;
- les patients résidant dans une maison de soins ou dans un établissement pour malades chroniques.

La vaccination est remboursée par l'assurance obligatoire des soins pour les situations précitées.

Personnes qui, au sein de leur famille ou dans le cadre de leur activité privée ou professionnelle, sont en contact régulier avec :

- des personnes appartenant à la catégorie ci-dessus ;
- des nourrissons < 6 mois (ceux-ci sont à risque accru de complications et ne peuvent pas être vaccinés en raison de leur jeune âge).

La vaccination est recommandée en particulier à tout personnel soignant, médical et paramédical, personnel des crèches, des garderies, des établissements de soins, de retraite ou pour personnes âgées, y compris les étudiants et les stagiaires.

La vaccination contre la grippe saisonnière peut également être envisagée pour toutes les personnes qui désirent limiter leur risque d'infection grippale pour des raisons privées et/ou professionnelles.

Si la vaccination est indiquée en raison de l'activité professionnelle, les frais de la vaccination sont, en règle générale, pris en charge par l'employeur.

Schéma de vaccination contre la grippe saisonnière

- Enfants âgés de 6 mois à 8 ans : 2 doses à 4 semaines d'intervalle la première année, puis 1 dose/an (voir encore la fiche d'information du vaccin choisi pour la posologie [dose ou demi-dose] selon l'âge)
- Enfants dès l'âge de 9 ans et adultes : 1 dose
- Vaccination à renouveler chaque année de préférence entre octobre et novembre si persistance du risque

e) Vaccination contre l'hépatite A pour personnes à risque accru de complications ou d'exposition

La vaccination contre l'hépatite A est recommandée en prévention primaire dès l'âge d'un an dans les situations suivantes [45] :

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

Le vaccin contre l'hépatite A peut aussi être administré en prévention secondaire dans les 7 jours après l'exposition [45, 46].

La vaccination contre l'hépatite A est remboursée par l'assurance obligatoire des soins pour toutes les personnes 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 [11, 37].

Schéma de vaccination contre l'hépatite A

- 2 doses (aux temps 0 et 6 mois)

Les indications de la vaccination contre l'hépatite A recoupent souvent celles de la vaccination contre l'hépatite B, il convient de considérer la vaccination combinée chaque fois que l'indication à vacciner contre l'une ou l'autre est posée. Il faut néanmoins informer les personnes que le remboursement de la vaccination combinée n'est assuré que selon les indications admises dans l'OPAS pour la vaccination contre l'hépatite A [11].

Schéma de vaccination avec un vaccin combiné contre les hépatites A et B

- Enfants âgés de 1 à 15 ans : 2 doses (aux temps 0 et 6–12 mois)
- Dès l'âge de 16 ans : 3 doses (aux temps 0, 1 et 6 mois)

f) Vaccination contre l'hépatite B pour personnes à risque accru de complications, d'exposition et/ou de transmission

La vaccination contre l'hépatite B est recommandée dans les situations suivantes [5] :

Personnes à risque accru de complications :

- nouveau-nés de mères Ag HBs positives ;
- personnes avec maladie hépatique chronique ;
- personnes présentant une immunodéficience.

Personnes à risque accru d'exposition et/ou de transmission :

- personnes dialysées ;
- personnes hémophiles ;
- usagers de drogues ;
- personnes changeant souvent de partenaires sexuels (hétérosexuels ou homosexuels) ;
- personnes consultant pour une maladie sexuellement transmissible ;
- hommes ayant des rapports sexuels avec des hommes ;
- personnes ayant des contacts étroits avec des personnes Ag HBs positives ;
- personnes handicapées mentales et personnel des institutions pour handicapés mentaux ;
- personnes provenant de zones d'endémie haute ou intermédiaire pour l'hépatite B ;
- personnel médical et personnel soignant ; personnel de laboratoire d'analyses médicales (voir annexe 4) ;
- travailleurs sociaux, personnel des prisons et de la police en contact fréquent avec des usagers de drogues ;
- personnes incarcérées ;
- voyageurs en zone d'endémie, en contact étroit avec la population (séjours de longue durée ou avec activités à risque).

Schéma de vaccination contre l'hépatite B

- Nouveau-né de mère Ag HBs positive: 1^{re} dose de vaccin monovalent et immunoglobulines HB administrées simultanément à la naissance. Vaccin monovalent à utiliser aussi pour la 2^e dose à l'âge de 1 mois, vaccin combiné hexavalent pour les 3^e et 4^e doses à l'âge de 2 et 12 mois. Il est indispensable d'effectuer une sérologie (anti-HBs et Ag HBs) 1 mois après la dernière dose.
- Nouveau-né de mère avec seulement anti-HBc positif (Ag HBs négatif): 4 doses à l'âge de 0, 1, 2 et 12 mois (1^{re} et 2^e dose vaccin monovalent; 3^e et 4^e dose vaccin combiné hexavalent)
- Nourrissons: 3 doses à 2, 4 et 12 mois avec le vaccin hexavalent
- Prématurés nés avant la 33^e semaine de gestation (<32 0/7 SG) et d'un poids de naissance <1500g: 4 doses à l'âge de 2, 3, 4, et 12 mois (vaccin hexavalent)
- Enfants âgés de 1 à 10 ans: 3 doses aux temps 0, 1 et 6 mois (vaccin monovalent) ou 2 doses aux temps 0 et 6–12 mois (vaccin combiné hépatite A et B)
- Enfants âgés de 11 à 15 ans: 3 doses aux temps 0, 1 et 6 mois (vaccin monovalent) ou 2 doses aux temps 0 et 4–6 mois (vaccin monovalent dosage adulte) ou 2 doses aux temps 0 et 6–12 mois (vaccin combiné hépatite A et B)
- Dès 16 ans: 3 doses (vaccin monovalent, vaccin combiné hépatite A et B) aux temps 0, 1 et 6 mois
- Personnes dialysées: 3 doses aux temps 0, 1 et 6 mois (vaccin monovalent avec dosage pour dialyse 40 µg) ou 4 doses aux temps 0, 1, 2, et 6 mois (vaccin monovalent 20 µg: 2 × 20 µg/vaccination)

La vaccination contre l'hépatite B est prise en charge par l'assurance obligatoire des soins sans limite d'âge (respectivement par l'employeur) pour toutes ces indications, sauf pour les voyageurs.

g) Vaccination contre l'herpès zoster (zona) pour les personnes à risque accru de maladie sévère et de complications

Les personnes immunodéficientes présentent un risque élevé de contracter un herpès zoster et les complications associées, surtout en cas de déficit immunitaire cellulaire [36].

Suite à une évaluation détaillée l'OFSP et la CFV recommandent désormais, depuis novembre 2017, **une vaccination unique (une seule dose)** avec un vaccin vivant atténué. Elle est destinée aux personnes âgées entre 50 et 79 ans, qui ne présentent aucune immunodéficiência ou seulement une immunodéficiência légère, chez lesquelles une immunodéficiência est attendue, en raison d'une immunosuppression planifiée.

Avant de vacciner ces personnes:

- vérifier l'anamnèse de varicelle: si celle-ci est positive, la vaccination contre l'herpès zoster peut être effectuée (sous réserve de contre-indications);
- si l'anamnèse de varicelle est négative, il est recom-

mandé d'effectuer une sérologie contre le virus varicelle-zoster: si celle-ci est positive, la vaccination contre l'herpès zoster peut être effectuée (sous réserve de contre-indications);

- si l'anamnèse et la sérologie sont négatives, il est recommandé de vacciner contre la varicelle (2 doses à ≥4 semaines d'intervalle); la vaccination contre l'herpès zoster est contre-indiquée.

La vaccination devrait être administrée au moins quatre semaines avant une immunodéficiência modérée ou sévère planifiée. Cette recommandation doit faire l'objet d'une évaluation précise des risques (âge, présence de polymorbidité et de polymédication) et des bénéfices attendus de la vaccination contre l'herpès zoster et si nécessaire d'un conseil auprès d'un spécialiste en immunologie et/ou vaccinologie.

En accord avec les recommandations de l'*US Centers for Disease Control and Prevention (CDC)* [47], le vaccin vivant atténué peut cependant être administré aux personnes qui présentent une légère immunodéficiência, respectivement une légère immunosuppression, mais seulement sous les conditions suivantes:

- Personnes avec hémopathie maligne: seulement lors d'une rémission et au plus tôt trois mois après la fin d'une chimiothérapie ou d'une radiothérapie;
- Personnes VIH positives: si elles sont séropositives au virus varicelle-zoster et si le nombre de cellules T CD4 est ≥200 cellules/µl;
- Personnes sous traitement de corticostéroïdes:
 - a) si la durée de la thérapie est inférieure à quatorze jours,
 - b) si le dosage est faible à modéré (c.-à-d. <20mg/jour de prednisone ou d'une dose équivalente),
 - c) si la thérapie est topique (cutanée, intranasale, par inhalation, intra-articulaire), et/ou,
 - d) s'il s'agit d'un traitement systémique discontinu avec un stéroïde, qui a une courte durée d'action et que le dosage est faible à modéré (voir ci-dessus).

Dans tous les autres cas, c'est au plus tôt un mois après la fin de la thérapie que le vaccin peut être administré.

- Personnes traitées avec d'autres immunosuppresseurs: azathioprine (<3mg/kg/jour); 6-mercaptopurine (<1,5mg/kg/jour) pour le traitement d'arthrite rhumatoïde, polymyosite, psoriasis, sarcoïdose, affections intestinales inflammatoires ou d'autres maladies systémiques inflammatoires;
- Personnes avec évidence clinique ou biologique d'immunodéficiência humorale (hypogamma-, dysgammaglobulinémie): peuvent recevoir la vaccination (toutefois, elle est déconseillée aux personnes présentant une immunodéficiência cellulaire);
- Personnes après transplantation de cellules souches hématopoïétiques: pour autant qu'il y ait une indication de vaccination, elle doit être administrée au plus tôt 24 mois après la transplantation.
- Personnes sous traitement immunomodulateur recombinant (en particulier adalimumab, etanercept, infliximab): en principe, le vaccin doit être administré avant le début du traitement ou au plus tôt un mois après la fin du traitement. Exception: pour le rituximab, au plus tôt douze mois après la fin du traitement.

- Personnes, qui ont une transplantation programmée d'organe solide: entre l'administration d'un vaccin vivant atténué et la transplantation d'un organe, un intervalle de minimum quatre semaines (30 jours) est conseillé.

Schéma de vaccination contre l'herpès zoster pour les personnes âgées entre 50 et 79 ans, sans immunodéficiência ou avec une immunodéficiência légère, chez lesquelles une immunodéficiência est attendue, en raison d'une immunosuppression planifiée (selon les conditions décrites ci-dessus).

- 1 seule dose

L'introduction attendue d'un vaccin inactivé contre l'herpès zoster pourrait rendre ces conditions de précautions caduques dans le futur. Ces recommandations devront être adaptées dès que ce vaccin aura reçu l'autorisation de mise sur le marché en Suisse et sera disponible.

Les coûts de la vaccination contre l'herpès zoster recommandée pour les groupes à risque ne sont pas remboursés par l'assurance obligatoire des soins.

h) Vaccination contre les infections à méningocoques pour personnes à risque accru d'infection invasive et d'exposition

La vaccination contre les infections à méningocoques est recommandée pour les personnes présentant un risque accru d'infection invasive pour des raisons médicales ou d'exposition [48].

Personnes à risque accru d'infection invasive présentant les facteurs de risque suivants:

- déficits en facteurs terminaux du complément;
- déficits en facteurs de la voie alterne du complément;
- coagulopathies liées à un déficit homozygote en protéine S ou C;
- asplénie fonctionnelle ou anatomique;
- troubles immunologiques impliquant un défaut de réponse immunitaire aux polysaccharidiques;
- déficit en lectine liant le mannose.

Personnes à risque accru d'exposition

- personnel de laboratoire;
- personnes en contact étroit avec une personne souffrant d'une maladie invasive à méningocoque (vaccination postexpositionnelle);
- recrues;
- voyageurs en zones d'endémie (durée du voyage > 1 mois) ou d'épidémie (même court séjours).

Dans toutes les indications ci-dessus, la protection la plus large possible est désirée, c'est pourquoi il est recommandé d'utiliser un vaccin conjugué quadrivalent (MCV-ACWY) pour la vaccination. L'OFSP et la CFV recommandent l'utilisation du vaccin conjugué MCV-ACWY non seulement pour la primovaccination mais également pour d'éventuels rappels lorsqu'un risque élevé persiste dans le temps. Par conséquent le vaccin polysaccharidique quadrivalent MPV-ACWY n'est plus recommandé [48]. Les personnes déjà vaccinées avec le MPV-ACWY devraient recevoir un rappel avec le MCV-ACWY au moins 1 année après la dernière dose de MPV-ACWY.

La vaccination contre les méningocoques avec le vaccin conjugué quadrivalent (Menveo®) n'est remboursée par l'assurance obligatoire des soins que selon les recommandations et pour les groupes d'âge pour lesquels le vaccin a reçu une autorisation de mise sur le marché de la part de Swissmedic (off label en-dessous de l'âge de 24 mois). Les vaccinations recommandées off label et/ou aux voyageurs ne sont pas remboursées [11].

Schéma de vaccination contre les méningocoques

Personnes à risque accru de maladies invasives à méningocoques

- Nourrissons âgés de 2 à 11 mois: 4 doses aux temps 2, 3, 4 et 12 mois; rappels à intervalle de 5 ans si le risque persiste
- Personnes âgées ≥ 12 mois: 2 doses à 4 à 8 semaines d'intervalle; rappels à intervalle de 5 ans si le risque persiste

Personnes à risque accru d'exposition

- Personnel des laboratoires travaillant avec des méningocoques: 1 dose; rappels à intervalle de 5 ans si le risque persiste
- Voyageurs dans des zones d'endémie/d'épidémie:
 - nourrissons âgés de 2 à 11 mois: 4 doses aux temps 2, 3, 4 et 12 mois; rappels à intervalle de 5 ans si le risque persiste
 - personnes âgées ≥ 12 mois: 1 dose; rappels à intervalle de 5 ans si le risque persiste
- Contacts d'un cas probable ou avéré d'infection à méningocoques:
 - nourrissons âgés de 2 à 11 mois: 4 doses aux temps 2, 3, 4, et 12 mois;
 - personnes âgées ≥ 12 mois: 1 dose
- Recrues: 1 dose

i) Vaccination contre les pneumocoques pour personnes à risque élevé d'infection invasive [49]

Sont à risque élevé de développer une maladie invasive à pneumocoques les personnes dont:

- le système immunitaire est affaibli: déficiences soit d'origine congénitale, due à la prématurité (naissance avant la 33^e semaine de grossesse (<32 0/7 SG) ou poids de naissance <1500g), acquise (infection à VIH) ou induite (asplénie anatomique ou fonctionnelle, patients immunosupprimés pour une pathologie auto-immune ou après transplantation).

Sont également à risque élevé les personnes souffrant de certaines

- maladies pulmonaires, cardiaques, rénales ou hépatiques chroniques, d'un cancer hématologique ou d'autres conditions spécifiques. Le risque de MIP n'est pas augmenté chez toutes les personnes souffrant de problèmes cardiaques, mais seulement chez celles qui présentent une insuffisance cardiaque sévère (stade 3 ou 4 selon la classification NYHA); de même, parmi les patients cancéreux, le risque est plus élevé chez ceux qui ont une maladie hématologique telle que lymphome, leucémie, myélome.

Le tableau 6.1 définit précisément ces groupes à risque, et le moment idéal de la vaccination antipneumococcique. De manière générale, pour obtenir la réponse vaccinale la meilleure possible et protéger au moment où les risques sont maximums, il est recommandé de vacciner le plus tôt possible après l'établissement du diagnostic, ou avant l'aggravation prévisible de la maladie sous-jacente ou l'augmentation de l'immunosuppression.

La CFV et l'OFSP considèrent que la vaccination avec le PCV13, déjà recommandée chez les enfants de moins de 5 ans et les receveurs de cellules souches constitue à l'heure actuelle le meilleur choix pour la prévention des MIP chez toutes les personnes à risque accru, quel que soit leur âge (à partir de 2 mois). Les avantages du PCV13 par rapport au PPV23 chez les personnes présentant un risque accru de MIP sont décrits en détails dans un article du Bulletin de l'OFSP [49].

Schéma de vaccination contre les pneumocoques chez les groupes à risque avec le PCV13

- Nourrissons âgés de 2 à 6 mois: 3 doses à intervalle de 4 à 8 semaines, 4^e dose à 12 mois
- Nourrissons âgés de 7 à 11 mois: 2 doses à intervalle de 4 semaines, 3^e dose à 12 mois (au moins 8 semaines après la 2^e dose)
- Enfants âgés de 12 à 23 mois: 2 doses à intervalle d'au moins 8 semaines
- Toute personne âgée de ≥ 2 ans: 1 dose unique

Schéma de vaccination contre les pneumocoques (avec PCV13) particulier lors de transplantation

- Receveur de cellules souches hématopoïétiques: 3 doses à intervalle de 4 semaines (ou selon sérologie), suivies d'un rappel à 12 mois
- Transplantation d'organes solides: 1 dose au moment de la mise sur la liste (si non vacciné avant la greffe: 1 dose de rattrapage à 6 mois post-greffe); et 1 dose 12 mois après transplantation

Au vu de la distribution actuelle des sérotypes de pneumocoques responsables de MIP en Suisse, les rappels et les vaccinations supplémentaires par le PPV23 ne sont actuellement pas nécessaires et donc pas recommandés.

Les données actuellement disponibles ne permettent pas de déterminer si /quand un rappel serait utile/nécessaire. Un rappel par le PCV13 n'est donc pas recommandé pour l'instant (sauf situations particulières ci-dessus). En cas d'infection à pneumocoques chez des personnes vaccinées auparavant par le PCV13, demander un dosage des anticorps antipneumococciques sérotypes-spécifiques [50] afin de déterminer l'existence d'une séroprotection et, le cas échéant, la nécessité de rappels.

La vaccination contre les pneumocoques avec le PCV13 n'est à la charge de l'assurance obligatoire des soins que pour les groupes d'âge pour lesquels le vaccin a reçu une autorisation de mise sur le marché en Suisse. La limite d'âge est de 5 ans. La vaccination PCV13 n'est donc pas à la charge de l'assurance obligatoire des soins au-delà de 5 ans.

j) Vaccination contre la rage pour personnes à risque d'exposition et après exposition

Dans les zones exemptes de rage terrestre comme la Suisse, **la vaccination préexpositionnelle** contre la rage est indiquée pour les groupes de personnes suivantes [51]:

- 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.

Schéma de vaccination préexpositionnelle contre la rage

- 3 doses à administrer aux temps 0, 7 et 28 (ou 21) jours, puis rappel à 12 mois
- Un contrôle sérologique à effectuer 14 jours après la dose de rappel fournit des indications sur le rythme des vaccinations ultérieures
- 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, **suivies d'un contrôle sérologique** à 14 jours; administrer d'éventuelles doses ultérieures hebdomadaires jusqu'à l'obtention d'un taux d'anticorps ≥ 0.5 UI/ml

N.B. Selon les recommandations de l'OMS et de la CFV un schéma à 2 doses pour la vaccination pré-expositionnelle des voyageurs en bonne santé peut être utilisé: 2 doses aux temps 0 et 28 jours (2^e dose peut être administrée au plus tôt au jour 7) et un rappel à 12 mois [52, 53].

Vaccination postexpositionnelle contre la rage des personnes non vaccinées au préalable: l'OFSP, la CFV et le Centre suisse de la rage recommandent depuis 2012 4 doses de vaccin dans le cas d'une prophylaxie postexpositionnelle appliquée dans les règles [54].

Schéma de prophylaxie postexpositionnelle contre la rage (personne non vaccinée au préalable)

- Traitement des plaies
- Administration d'immunoglobulines antirabiques (Ig)
- Vaccination aux temps 0, 3, 7, 14 jours
- Contrôle du taux d'anticorps au jour 21 (et doses supplémentaires si le taux protecteur n'est pas atteint)

Pour les indications de vaccination préexpositionnelle dans les zones où la rage terrestre est présente et de prophylaxie postexpositionnelle, prière de se référer aux Directives et recommandations correspondantes [46, 51, 54].

L'Office fédéral de la santé publique et la CFV sont en train de revoir en détail les recommandations de vaccination pré- et postexpositionnelle contre la rage.

Tableau 6.1

Vaccinations recommandées pour les personnes à risque accru de complications et d'infections invasives

Etat: 2019

Les recommandations qui figurent dans ce tableau sont celles qui sont indiquées pour toutes les personnes présentant un risque donné. Pour les personnes qui présentent plusieurs risques, il est important de vérifier pour chaque risque quelles sont les vaccinations recommandées (tableaux 6.1 et 6.2). Ex: receveur de cellules souches qui habite dans une zone où la vaccination contre la FSME est recommandée, ou qui présente une vulnérabilité particulière liée à une comorbidité. Les vaccinations recommandées de base et complémentaires doivent également faire l'objet du bilan vaccinal.

Risque		Vaccinations / Nombre de doses ¹⁾ et moment de la vaccination						
Maladies chroniques	Influenza	Pneumocoques	Méningocoques	Varicelle ²⁾	Herpès zoster ³⁾	Hépatite A ²⁾	Hépatite B ²⁾	
Coeur	1x/an	1x si stades 3 et 4 (classification NYHA ⁴⁾) ou aggravation						
Cardiopathie, malformation congénitale	1x/an							
Poumons	1x/an	1x si stades 3 et 4 (classification GOLD ⁵⁾) ou aggravation						
Asthme sévère : si traitement prolongé ou fréquent par des corticoïdes oraux	1x/an	1x dès le diagnostic						
Bronchiectasies sur carence en anticorps	1x/an	1x dès le diagnostic						
Autres maladies pulmonaires (ex : mucoviscidose, asthme traité par aérosols)	1x/an							
Foie	1x/an					2x ⁶⁾ dès le diagnostic	2-3x dès le diagnostic	
Maladie hépatique chronique	1x/an					2x ⁶⁾	2-3x dès le diagnostic	
Cirrhose hépatique	1x/an							
Rate	1x/an	1x dès le diagnostic	2x ⁷⁾					
Rein	1x/an	1x si clearance < 30 ml/ min ou aggravation (stades 4-5 (National Kidney Foundation))						
Asplénie anatomique ou fonctionnelle	1x/an	1x dès le diagnostic						
Insuffisance rénale	1x/an							
Syndrome néphrotique	1x/an	1x dès le diagnostic			2x sauf CI			
Neuro-musculaire	1x/an							
Si répercussion sur la fonction cardiaque, pulmonaire ou rénale								
Peau						2x dès le diagnostic		
Eczéma sévère chez l'enfant								
Sang	1x/an	1x dès le diagnostic	2x ⁷⁾					
Anémie falciforme	1x/an							
Métabolisme	1x/an	1x						
Diabète avec répercussion sur la fonction cardio-pulmonaire ou rénale								
Obésité morbide (IMC ≥ 40)	1x/an							

Risque		Vaccinations / Nombre de doses ¹⁾ et moment de la vaccination						
	Influenza	Pneumocoques	Méningocoques	Varicelle ²⁾	Herpès zoster ³⁾	Hépatite A ²⁾	Hépatite B ²⁾	
Néoplasies, transplantation								
Néoplasies	1x/an	1x durant le traitement d'entretien		Contre-indiqué ⁸⁾	Contre-indiqué ⁹⁾			
Transplantation	1x/an	1x à la mise en liste (attrapage : 6 mois après transplantation)		2x	1x au moins 4 semaines avant transplantation		2-3x	
	1x/an	1x 12 mois après transplantation ¹⁰⁾		Contre-indiqué	Contre-indiqué	2x ⁶⁾ 12 mois après transplantation du foie	2-3x ou selon taux ac 12 mois après transplantation	
	1x/an	3x (+ rappel) dès 3 mois après transplantation ¹¹⁾		2x après 24 mois sauf CI	1x au plus tôt 24 mois après transplantation selon indication individuelle			
Troubles immunitaires								
Autoimmunité	1x/an	1x avant le début du traitement immunosuppresseur		2x	1x 4 semaines avant le début du traitement immunosuppresseur ¹²⁾		2-3x	
Immuno-suppression	1x/an	1x dès diagnostic/lors du traitement immunosuppresseur minimum		Contre-indiqué	1x 4 semaines avant le début du traitement immunosuppresseur ¹²⁾		2-3x lors du traitement immunosuppresseur minimum	
HIV	1x/an	1x dès le diagnostic		2x	1x si sérologie VZV positive		2-3x	
	1x/an	1x dès le diagnostic et après reconstitution immunologique ¹³⁾		Contre-indiqué	Contre-indiqué		2-3x après reconstitution immunologique ¹³⁾	
Déficits immunitaires	1x/an	1x dès le diagnostic	2x ⁷⁾					
	1x/an		2x ⁷⁾					
	1x/an	1x dès le diagnostic	2x ⁷⁾					

Tableau 6.1 (suite)

Variété	Risque	Vaccinations / Nombre de doses ¹⁾ et moment de la vaccination						
		Influenza	Pneumocoques	Méningocoques	Varicelle ²⁾	Herpès zoster ³⁾	Hépatite A ²⁾	Hépatite B ²⁾
Grossesse	Grossesse et post-partum	1x			Contre-indiqué			
Prématurité	Naissance avant la 33 ^e semaine de grossesse ou poids de naissance < 1500 g	1x/an (6 à 24 mois)	4x à 2, 3, 4 et 12 mois					
Nouveau-né	Mère Ag HBs positive							4x dès la naissance ¹⁴⁾
ORL	Implant cochléaire, in situ ou planifié		1x sitôt que possible, dès l'indication posée					
Crâne	Fracture ou malformation de la base du crâne, fistule de liquide céphalo-rachidien		1x sitôt que possible, dès l'indication posée					

¹⁾ Nombre de doses à partir de l'âge de 2 ans (à l'exception de la catégorie « Varia »); chez les enfants < 2 ans consulter les schémas spécifiques.

²⁾ La recommandation (nombre de doses) s'applique si la personne est non immunisée (contrôlée dans la majorité des situations par sérologie) et non vaccinée.

³⁾ La vaccination est recommandée seulement à partir de l'âge de 50 ans.

⁴⁾ NYHA = New York Heart Association; www.heart.org/HEARTORG/Conditions/HeartFailure/AboutHeartFailure/Classes-of-Heart-Failure_UCM_306328_Article.jsp.

⁵⁾ GOLD = Global Initiative for Chronic Obstructive Lung Disease; www.goldcopd.com.

⁶⁾ A partir de 16 ans, 3 doses en cas d'utilisation du vaccin combiné hépatite A et B.

⁷⁾ Dose de rappel tous les 5 ans si persistance du risque.

⁸⁾ Vaccination éventuellement durant une rémission clinique.

⁹⁾ Seulement lors d'une rémission clinique et au plus tôt trois mois après la fin d'une chimiothérapie ou d'une radiothérapie.

¹⁰⁾ Les receveurs non vaccinés avant la transplantation reçoivent 2 doses de PCV13 à 6 et 12 mois après la transplantation.

¹¹⁾ Schéma de vaccination: 3, 4, 5 mois post-greffe; pour le rappel: utiliser le PCV13 et non plus le PPV23 comme recommandé précédemment.

¹²⁾ Schéma possible si immunodéficience « légère » voir les conditions détaillées dans l'article du Bulletin de l'OFSP No 47 / 2017 [36].

¹³⁾ Définition de « reconstitution immunologique »: < 1 an: CD4 ≥ 700/μl, 1 à 5 ans: ≥ 500/μl, ≥ 6 ans et adultes: ≥ 200/μl [56].

¹⁴⁾ Pour les nouveau-nés de mère Ag HBs positive: la vaccination, associée à l'administration d'immunoglobulines anti-HB, doit être initiée au plus tard 12 heures après la naissance et comprend au total 4 doses; il est impératif de faire une sérologie 4 semaines (anti-HBs et Ag HBs) après la dernière dose de vaccin pour vérifier la protection post-vaccinale.

Tableau 6.2

Vaccinations recommandées pour les personnes à risque accru d'exposition et/ou de transmission

Etat: 2019

	Hépatite A	Hépatite B	Varicelle	Influenza	Pneumocoques	Méningocoques	Coqueluche	FSME	Rage
Personnel médical et soignant	x ¹⁾	x ²⁾	x	x					
Personnel de laboratoire susceptible d'être exposé	x ¹⁾	x ¹⁾	x ¹⁾		x ¹⁾	x ¹⁾			x ¹⁾
Femmes enceintes et personnes en contact professionnel ou familial régulier avec des nourrissons de <6 mois				x			x		
Entourage familial des personnes à risque accru de complications			x	x					
Entourage familial d'une personne infectée	x	x				x			
Usagers de drogues et personnes à leur contact	x	x							
Personnes changeant souvent de partenaires sexuels		x							
Hommes ayant des relations sexuelles avec d'autres hommes	x	x							
Personnes consultant pour une maladie sexuellement transmissible		x							
Personnes dialysées		x							
Personnes hémophiles		x							
Travailleurs sociaux, personnel des prisons et de la police en contact fréquent avec des consommateurs de drogues		x							
Personnes incarcérées		x							
Personnes handicapées mentales et personnel des institutions pour handicapés mentaux		x							
Personnes provenant de zones d'endémie haute ou intermédiaire pour l'hépatite B		x							
Enfants originaires de pays de moyenne et haute endémicité vivant en Suisse et retournant dans leurs pays pour des séjours temporaires	x								
Personnes en contact étroit avec des personnes en provenance de pays de haute endémicité	x ¹⁾								
Travailleurs des canalisations et des stations d'épuration	x								
Patients résidant dans une maison de soins ou dans un établissement pour malades chroniques				x					
Recrues (militaires)						x			
Adultes et enfants dès 6 ans qui résident ou séjournent temporairement dans une zone à risque							x		
Vétérinaires (étudiants; assistants vétérinaires)									x
Personnes qui soignent des animaux, marchands d'animaux; personnel engagé dans la lutte contre les épizooties									x
Scientifiques effectuant des recherches sur les chiroptères, protecteurs ou amateurs de chauves-souris									x

¹⁾ Selon le risque d'exposition

²⁾ voir annexe 4

k) Vaccination contre la tuberculose pour nourrissons à risque accru d'exposition

La vaccination BCG contre la tuberculose est recommandée seulement pour les nouveau-nés et nourrissons < 12 mois (susceptibles de développer une tuberculose disséminée) qui sont exposés à un risque élevé de contagion. Il s'agit de nourrissons de parents provenant de régions d'incidence tuberculeuse élevée et qui y retournent. Une incidence de plus de 50 cas pour 100 000 habitants et par année est recommandée comme valeur seuil (<http://www.who.int/tb/country/data/profiles/en/>). Les séjours de courte durée (par ex. vacances) ne constituent pas une indication à la vaccination [55].

l) Vaccination contre la varicelle pour personnes à risque accru de complications ou de transmission

La vaccination contre la varicelle est recommandée pour les personnes dès l'âge de 12 mois non immunes (IgG négatives) présentant un risque élevé de complications ou de transmission [25]:

- 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 \geq 15 % entre 1 et 5 ans, > 200/ μ l à partir de 6 ans]);
- enfants souffrant d'eczéma grave;
- personnes souffrant d'un syndrome néphrotique;
- personnes en contact étroit avec les patients susmentionnés (frères et sœurs, parents);
- personnel médical et soignant (en particulier dans les services de gynécologie/obstétrique, pédiatrie, oncologie, soins intensifs, personnes s'occupant de patients souffrant d'une immunodéficience);
- personnes en contact étroit avec des enfants prématurés de moins de 33 semaines (< 32 0/7 SG) de gestation ou de poids de naissance < 1500 g (frères et sœurs, parents).

Schéma de vaccination contre la varicelle pour les personnes à risque dès l'âge de 12 mois

- 2 doses aux temps 0 et 1 mois
- *Rattrapage*: Il est recommandé de donner une 2^e dose aux personnes à risque n'ayant reçu qu'une seule dose de vaccin contre la varicelle.

m) Vaccinations recommandées au groupe à risque des enfants nés prématurément (VLBW): enfants de moins de 33 semaines (<32 0/7 SG) ou avec un poids de naissance < 1500 g (Tableau 7)

Les enfants nés avant 33 semaines (< 32 0/7 SG) ou avec un poids de naissance < 1500 g constituent un groupe à risques justifiant des recommandations de vaccination spécifiques (calendrier de vaccination accéléré et recommandations spécifiques de vaccination des membres de la famille) [57]. Les données d'âge se réfèrent toujours à l'âge chronologique (et non à l'âge corrigé).

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

Précautions à prendre lors de la vaccination des enfants «VLBW»

Les enfants prématurés les plus instables, encore hospitalisés au moment de leur vaccination, doivent bénéficier d'une surveillance cardio-respiratoire (au moins 48 h). Cette surveillance doit également être offerte au moment de la deuxième vaccination aux prématurés ayant réagi par une augmentation significative ou récurrence de bradycardie et/ou de bradypnées pendant les 48 heures après la première vaccination, même si cela implique une réhospitalisation de 48 heures. Selon les connaissances actuelles il n'y a pas besoin d'instaurer cette surveillance pour les doses suivantes (sauf avis contraire du médecin), ni pour les prématurés déjà sortis de néonatalogie au moment de leur première vaccination (60 jours), quel que soit leur âge gestationnel.

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

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

Tableau 7

Vaccination des enfants nés avant 33 semaines de gestation (<32 0/7 SG) ou d'un poids de naissance < 1500 g
 Etat: 2019

Age	Diphtérie (D), Tétanos (T), Coqueluche (P _a), Polio (IPV), Hib, Hépatite B (HBV)	Pneumo-coques (PCV)	Influenza	Rougeole (R) Oreillons (O) Rubéole (R)	Méningocoques (MCV)	Autres
Naissance						HBV ⁵⁾
2 mois	DTP _a -IPV-Hib-HBV	PCV13				
3 mois	DTP _a -IPV-Hib-HBV	PCV13				
4 mois	DTP _a -IPV-Hib-HBV	PCV13				
6 mois			Grippe ²⁾			
9 mois				ROR ³⁾		
12 mois	DTP _a -IPV-Hib-HBV	PCV13		ROR		
12-24 mois			Grippe ²⁾			
24 mois					MCV-ACWY ⁴⁾	

¹⁾ Le rappel DTP_a-IPV/Hib-HBV est nécessaire précocement (à 12 mois) pour réactiver l'immunité mémoire.

²⁾ Vaccination grippe (octobre-janvier) dès l'âge de 6 mois, pendant les deux premiers hivers. La vaccination nécessite 2 doses à 4 semaines d'intervalle de vaccin sous-unitaire ou fragmenté, la première année, puis 1 dose l'année suivante (voir encore la fiche d'information du vaccin choisi pour la posologie [dose ou demi-dose]).

³⁾ Vaccination ROR: 1^{re} dose d'un vaccin combiné à 9 mois (6 mois en cas de risque élevé, p. ex. cas dans l'entourage) et 2^e dose à 12 mois. Lorsque la 1^{re} dose de vaccin contre la rougeole/ROR est administrée aux nourrissons entre l'âge de 6 et 8 mois, 3 doses sont nécessaires pour une vaccination complète (2^e dose à 9 mois, 3^e dose à 12 mois).

⁴⁾ Vaccination complémentaire avec un vaccin conjugué quadrivalent (MCV-ACWY), si souhaitée. Il n'y a pas de données montrant une augmentation du risque chez les enfants nés prématurément.

⁵⁾ Vaccination des prématurés nés de mères Ag HBs positives: 4 doses à 0, (+ IgG anti HB), 1, 2 et 12 mois (1^{re} et 2^e dose vaccin monovalent; 3^e et 4^e dose vaccin combiné hexavalent). Contrôle sérologique 1 mois après la dernière dose.

Tableau 8

Vaccination de l'entourage des enfants nés avant 33 semaines de gestation (<32 0/7 SG) ou d'un poids de naissance < 1500 g
 Etat: 2019

Maladies	Recommandations
Coqueluche	Mise à jour (rattrapage) de l'immunité vaccinale de la fratrie < 16 ans. Vaccination des parents (et personnes en contact régulier) ¹⁾ .
Hib	Mise à jour (rattrapage) de l'immunité vaccinale de la fratrie < 5 ans.
Pneumocoques	Mise à jour (rattrapage) de l'immunité vaccinale de la fratrie < 5 ans ²⁾ .
Grippe	Vaccination de l'entourage familial et des professionnels de la santé (2 premiers hivers).
ROR	Mise à jour (rattrapage) de l'immunité de tout l'entourage familial.
Varicelle	Mise à jour (rattrapage) de l'immunité de tout l'entourage familial.

¹⁾ Une dose de vaccin contre la coqueluche avec le dTp_a est recommandée pour les parents et les personnes en contact régulier (fratrie, grands-parents, garde extrafamiliale), quel que soit leur âge. Ces personnes (adolescents ou adultes) devraient être vaccinées dès que possible contre la coqueluche si elles n'ont pas été vaccinées durant les 10 années précédentes. L'intervalle minimum depuis la dernière dose de vaccin antitétanique est seulement de 4 semaines. Une dose de vaccin contre la coqueluche (dTp_a) est recommandée également durant chaque grossesse, indépendamment de la date de la dernière vaccination ou infection. Cette vaccination, administrée idéalement pendant le 2^e trimestre de grossesse, a comme but de protéger les nourrissons durant leurs premières semaines de vie (transmission transplacentaire des anticorps). Si la vaccination n'a pas eu lieu pendant la grossesse, il est recommandé de l'effectuer le plus rapidement possible après l'accouchement, aux mêmes conditions que ci-dessus.

²⁾ Rattrapage de l'immunité vaccinale avec le PCV13.

4. Vaccinations sans recommandation d'utilisation

Vaccination contre les rotavirus

Cette vaccination a été réévaluée par la CFV entre 2014 et 2015 en raison de nouvelles données à disposition. Les résultats de cette analyse sont publiés sur le site Internet www.cfv.ch. La CFV est arrivée à la conclusion de recommander la vaccination contre les rotavirus comme vaccination complémentaire pour autant qu'elle soit prise en charge par l'assurance obligatoire des soins. Tant que les coûts de cette vaccination ne sont pas remboursés par l'assurance obligatoire des soins, cette recommandation n'est pas introduite dans le plan de vaccination suisse.

5. Considérations générales

a) Définitions

Primovaccination: nombre de doses de vaccin nécessaires à induire une protection immédiate et une immunité mémoire.

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

Règle concernant la définition des âges ou tranches d'âge: âge de 12 mois signifie du 1^{er} anniversaire à la veille du 13^e mois; 4–7 ans signifie du 4^e anniversaire à la veille du 8^e anniversaire.

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 (pas d'augmentation significative des effets indésirables). 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). Le vaccin contre l'herpès zoster peut être administré en même temps que le vaccin contre la grippe, mais en des sites différents.

c) Vaccinations et vérifications sérologiques avant ou pendant une grossesse [44]

Pour protéger les mères et leurs enfants, il est recommandé de vacciner pendant la grossesse

- contre la grippe (1^{er}, 2^e ou 3^e trimestre)
- contre la coqueluche (vaccin dTpa, de préférence au cours du 2^e trimestre) indépendamment de la date de la dernière vaccination ou d'une symptomatologie compatible avec une coqueluche.

Pour protéger la mère et l'enfant, il est recommandé avant chaque grossesse de vérifier l'immunité et si le statut vaccinal est complet:

- ROR: 2 doses documentées contre chacune des 3 composantes (à compléter jusqu'à ce qu'au moins

2 vaccinations contre chacune des 3 composantes soient documentées).

- Varicelle: maladie documentée ou immunité (IgG) ou 2 vaccinations documentées
- Hépatite B: 2 ou 3 doses de vaccin contre le VHB selon le plan de vaccination ou sérologie de l'hépatite B.

En cas de vaccination incomplète (1 seule dose ROR ou varicelle et pas d'antécédent attesté de maladie par un médecin): compléter dans le post-partum immédiat.

Les recommandations de vérifications sérologiques en début de grossesse sont les suivantes [32]:

- pas de sérologie rubéole si 1 ou 2 doses documentées de vaccin contre la rubéole;
- pas de sérologie rougeole si 1 ou 2 doses documentées de vaccin contre la rougeole;
- recherche des IgG spécifiques de la rubéole, de la rougeole et de la varicelle seulement chez les femmes enceintes non vaccinées. Ce résultat sérologique sert de point de référence en cas de suspicion ultérieure d'infection durant la grossesse.

Une sérologie négative contre la varicelle ou la rougeole peut être faussement négative et devrait être vérifiée au moyen d'un test ultrasensible (Laboratoire des HUG).

Le résultat sérologique 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 vérifiée et complétée si nécessaire;
- de recevoir 2 doses de vaccin ROR et/ou varicelle rapidement après l'accouchement.

d) Contre-indications [58]

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

Vaccination contre ROR et la varicelle [4, 25]

Contre-indication: immunodéficience cellulaire, infection avancée à VIH, ou sida (CD4 <15% 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 l'herpès zoster [36]

Contre-indication: le vaccin à virus vivant atténué contre l'herpès zoster est contre-indiqué lors d'une hypersensibilité connue au vaccin (vaccin contre la varicelle) ou à d'autres composés, chez les enfants et adolescents, durant la grossesse, lors d'une tuberculose active non traitée, chez les personnes souffrant d'un déficit modéré ou grave de l'immunité cellulaire, congénital ou acquis. La vaccination contre l'herpès zoster devrait être reportée chez les personnes atteintes d'une maladie aiguë.

Mesures de précautions: le vaccin à virus vivant atténué contre l'herpès zoster ne devrait pas être administré aux patients, qui ont suivi récemment ou suivent toujours un traitement immunosuppresseur, en particulier lorsque plusieurs médicaments sont associés. Toutefois, le vaccin n'est pas contre-indiqué pour les patients qui reçoivent des corticostéroïdes topiques ou en inhalation, des corticostéroïdes à faibles doses, des médicaments immunosuppresseurs à faible dose, à l'exception du méthotrexate, sous traitement duquel, selon la fiche suisse d'information du produit pour le spécialiste, le vaccin contre l'herpès zoster est contre-indiqué quelle que soit la dose.

L'efficacité de la vaccination contre l'herpès zoster peut être réduite en présence d'un traitement antiviral systémique comme acyclovir, valacyclovir ou famciclovir. D'après l'opinion d'experts, il est recommandé aux personnes recevant un traitement antiviral de longue durée de cesser de prendre ce médicament, si possible, au moins 24 heures avant l'administration d'un vaccin contre le virus varicelle-zoster et jusqu'à quatorze jours après la vaccination.

Il n'existe aucune donnée sur l'innocuité ou l'efficacité du vaccin contre le zona chez les personnes ayant récemment reçu des immunoglobulines ou d'autres produits sanguins, toutefois le vaccin est connu comme étant immunogène chez les adultes, qui possèdent des anticorps contre le virus varicelle-zoster préexistants, si bien que, en théorie, l'administration d'immunoglobulines ne devrait pas perturber la réponse immunitaire au vaccin. En conséquence, certains experts ne considèrent pas l'administration d'immunoglobulines ou de produits sanguins comme une raison de reporter l'administration du vaccin contre l'herpès zoster.

e) Vaccination et troubles de la coagulation [59–62]

Les **vaccins à virus vivant atténué**, tous administrés par voie sous-cutanée, ne posent pas de risque supplémentaire pour les patients présentant une tendance aux hémorragies.

Les **vaccins inactivés**, par contre, sont généralement tous administrés par voie intramusculaire, car ils stimulent mieux la réponse immunitaire et présentent un risque moins élevé d'EIV locaux. Ces aspects essentiels doivent être pris en compte dans l'évaluation risque/bénéfice de la vaccination intramusculaire des patients sous anticoagulation thérapeutique ou souffrant de troubles hémostatiques. Néanmoins, un vaccin peut toujours être administré en toute sécurité par voie intramusculaire et sans risque accru d'EIV en suivant la procédure appropriée, quelle que soit la raison des troubles de la coagulation. Dans le cas de l'hémophilie, l'administration intramuscu-

laire se fait idéalement après la substitution des facteurs de coagulation.

L'OFSP et la CFV recommandent en principe la voie intramusculaire pour les vaccins pour lesquels elle est indiquée même en cas d'anticoagulation/troubles de la coagulation, quelles que soient les informations contenues dans les informations du produit destinées aux spécialistes.

Procédure à suivre en cas de troubles de la coagulation :

1. Utiliser une aiguille **fine et longue** (25G, 25mm, couleur orange)
2. Effectuer l'injection dans **le haut du bras** (muscle deltoïde)
3. Effectuer une compression ferme pendant au moins 2 minutes sans frotter.
4. Ne pas aspirer avant d'injecter le vaccin (l'aspiration pourrait, lors de troubles de la coagulation, entraîner plus d'EIV locaux).
5. Informer la personne ou ses tuteurs légaux de l'apparition possible d'un hématome après la vaccination et donner des instructions pour son suivi.

f) Allaitement et vaccination [44, 63, 64]

Les vaccins inactivés et les vaccins à virus vivant atténué peuvent être administrés à une mère qui allaite sans conséquences négatives pour elle ou son nourrisson. Comme les vaccins inactivés ne se multiplient pas dans le corps, ils ne posent pas de problèmes particuliers à la mère et à l'enfant. Les femmes qui allaitent peuvent également recevoir les vaccins à virus vivant atténué suivants: ROR, varicelle. Bien que les virus vivants atténués contenus dans les vaccins puissent se répliquer chez la mère et que certains virus vivants vaccinaux peuvent être retrouvés dans le lait maternel, cela reste sans conséquence pour le nourrisson.

En conclusion, les vaccins à virus vivant atténué ROR et varicelle, les vaccins inactivés, recombinants, polysaccharidiques, conjugués, sous-unitaires, toxoïdes ne présentent aucun risque pour la mère et l'enfant. Les enfants allaités doivent être vaccinés selon le calendrier vaccinal recommandé.

g) Effets indésirables des vaccinations (EIV) [58]

Les vaccins recommandés 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 médical. 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.

h) Vaccinovigilance

La pharmacovigilance (vaccinovigilance en l'occurrence) est un domaine important de tout programme de vaccination. La loi sur les produits thérapeutiques soumet tous les professionnels de la santé autorisés à prescrire, à dispenser ou à utiliser des médicaments à l'obligation d'annoncer [65].

Les consommateurs ont également la possibilité d'annoncer des effets indésirables causés par un traitement médicamenteux. Dans ce cas, il est souhaitable, mais non obligatoire, que le patient en discute préalablement avec son médecin traitant et qu'ils complètent ensemble le formulaire de déclaration, de manière à ce que les indications sur les conclusions d'éventuels examens cliniques ou de laboratoire soient aussi précises que possible.

En vertu de la loi sur les produits thérapeutiques [66], les effets indésirables graves, les effets indésirables encore inconnus ou insuffisamment mentionnés dans l'information professionnelle du médicament concerné, de même que les effets indésirables revêtant une importance clinique particulière, doivent être annoncés.

Sont considérés comme effets indésirables graves :

- Les cas ayant entraîné le décès
- Les cas ayant présenté un risque potentiellement léthal
- Les cas requérant l'hospitalisation ou susceptibles de la prolonger
- Les cas ayant provoqué un handicap permanent ou sérieux
- Les autres cas jugés médicalement importants (quand, par exemple, une intervention médicale opportune a permis d'éviter les situations susmentionnées)
- Tout défaut de qualité présumé

Les décès et les effets indésirables mortels liés à l'emploi d'un médicament, ou encore les défauts de qualité présumés susceptibles d'entraîner des effets indésirables doivent être annoncés immédiatement et en aucun cas au-delà de 15 jours suivant la constatation. Le délai d'annonce est de 15 jours pour les autres effets indésirables graves liés à l'emploi d'un médicament. Tous les autres événements soumis à l'obligation d'annoncer doivent être communiqués dans les 60 jours.

Il n'est pas nécessaire d'avoir confirmation d'une relation de cause à effet entre un événement et un médicament pour déclarer un effet indésirable : la suspicion seule est suffisante pour donner lieu à une annonce.

Les professionnels de santé et les entreprises pharmaceutiques peuvent annoncer directement sur Internet les cas suspectés d'effets indésirables de médicaments (vaccins inclus), grâce au portail d'annonce en ligne « ELViS » (Electronic Vigilance System) mis en service par Swissmedic [67].

i) Indemnisation et réparation morale en cas de dommages consécutifs à des vaccinations

Dès le 1^{er} janvier 2016 un nouveau système d'indemnisation et de réparation morale en cas de dommages consécutifs à des vaccinations est entré en vigueur, conformément à la loi sur les épidémies révisée (LEp). Désormais les demandes doivent être adressées à la Confédération. L'indemnisation reste subsidiaire, ce qui signifie que seuls les coûts qui ne sont pas couverts autrement sont pris en charge. Une demande de réparation morale peut être déposée, pour autant que la gravité des dommages la justifie. Les informations utiles se trouvent sur le site Internet de l'OFSP [68].

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

Pour les personnes <26 ans et ≥65 ans (et pour les personnes souffrant d'une immunodéficience) ayant reçu au moins 3 doses de vaccin antitétanique, on recommande d'administrer en cas de blessure 1 dose de rappel dT/dTp_a (dès 8 ans) ou DTP_a-IPV (<8 ans) si la dernière vaccination remonte à plus de 5 ans (> 10 ans en cas de blessure superficielle non souillée).

Pour les adultes âgés de 26 à 64 ans, l'intervalle des rappels est doublé, selon le type de plaie : rappel avec dT/dTp_a (IPV) si la dernière vaccination T remonte à plus de 10 ans (> 20 ans en cas de plaie superficielle non souillée).

Pour les personnes ayant reçu moins de 3 doses de vaccin antitétanique ou au statut vaccinal inconnu ou en cas d'immunodéficience humorale importante ou d'immunosup-

pression médicamenteuse (indépendamment du nombre de doses), on recommande d'administrer 1 dose de dT/dTp_a (dès 8 ans) ou DTP_a-IPV (<8 ans) et de compléter la protection par l'administration d'immunoglobulines, sauf si les blessures sont superficielles et propres. Il est important de compléter ensuite, si nécessaire, la vaccination indépendamment de l'administration ou non d'IgG selon le schéma proposé aux Tableaux 3 et 4.

La SUVA rembourse la vaccination dTp_a dans les cas où une vaccination postexpositionnelle contre le tétanos est indiquée après un accident et qu'une vaccination contre la coqueluche est indiquée selon les recommandations figurant dans le plan de vaccination. Les autres assurances-accident appliquent en principe l'attitude de la SUVA.

Tableau 9

Prophylaxie antitétanique lors de plaie

Age ¹⁾	8–15 ans	16–25 ans	26–64 ans	dès 65 ans
Risque faible de tétanos Plaies propres superficielles	dTp_a si dernière dose > (5)–10 ans	dT (p_a) ^{2) 3) 6)} si dernière dose ≥ 10 ans	dT ^{2) 4) 6)} si dernière dose ≥ 20 ans	dT ^{2) 6)} si dernière dose ≥ 10 ans
Risque élevé de tétanos Plaies profondes et/ou souillées par de la poussière, de la terre, de la salive, des selles. Blessures par écrasement, et perte de tissus ou par pénétration de corps étrangers (blessure par balle, morsures, déchirures, piqûres). Brûlures, engelures graves, avortements septiques, nécroses tissulaires.	dTp_a si dernière dose ≥ 5 ans	dT (p_a) ^{2) 3) 6)} si dernière dose ≥ 5 ans	dT ^{2) 5) 6)} si dernière dose ≥ 10 ans	dT ^{2) 6)} si dernière dose ≥ 5 ans
+ administration d'immunoglobulines anti-T si le nombre de doses de vaccin est inférieur à 3 ou inconnu ou en cas d'immunodéficience humorale importante ou d'immunosuppression médicamenteuse (indépendamment du nombre de doses reçues)				

¹⁾ Administration d'un vaccin combiné avec la diphtérie. Chez les enfants <8 ans, administration d'une combinaison avec un dosage antidiphtérique enfant (D), une composante coqueluche (P_a) et une composante polio (IPV). Chez les enfants entre 8 et 15 ans, ainsi que chez les adultes à l'âge de 25 ans, il faut également envisager l'administration d'une dose de p_a (cf. Tableaux 1–4).

²⁾ Indication à utiliser le dTp_a si contact régulier avec des nourrissons <6 mois.

³⁾ A 25 ans, on recommande une dose de vaccin combiné avec la composante coqueluche (dTp_a).

⁴⁾ Rappel à effectuer si ≥ 10 ans depuis la dernière dose de (d)T si personnes immunodéficientes.

⁵⁾ Rappel à effectuer si ≥ 5 ans depuis la dernière dose de (d)T si personnes immunodéficientes.

⁶⁾ Recommandations de remplacement de dT [29].

Si la vaccination (d)T antérieure est probable mais non documentée, administrer une dose de dT(p_a) puis contrôler le taux des anticorps anti-tétanos, afin de déterminer la suite des vaccinations.

k) Corrélat de protection pour les maladies évitables par la vaccination

En général, le carnet de vaccination mis à jour ou le carnet de vaccination électronique (www.mesvaccins.ch) avec les vaccins documentés suffisent et sont considérés comme preuve de la protection vaccinale. Dans le plan de vaccination sont mentionnées de rares situations nécessitant de déterminer les titres d'anticorps afin de détecter les lacunes de protection, de documenter le succès d'une vaccination effectuée ou la nécessité d'administrer des doses de vaccin supplémentaires. Le tableau 10 montre les taux d'anticorps corrélés à une protection. L'absence dans le tableau d'indications concernant la sérologie et le titre d'anticorps signifie que la corrélation entre le titre d'anticorps et la protection n'est pas fiable; de ce fait, la détermination du titre n'est pas recommandée.

Tableau 10
Corrélat de protection pour les maladies évitables par la vaccination [69]

Maladie / Vaccin ¹⁾	Titres d'anticorps spécifiques (unités)	Interprétation des titres d'anticorps		
		Pas de protection	Protection de courte durée	Protection durable
Tétanos ²⁾	Toxine antitétanique (UI/l)	< 100	≥ 100	≥ 1000
<i>Haemophilus influenzae</i> type b	IgG anti-PRP (mg/l)	< 0,15	> 0,15	> 1
Hépatite B ³⁾	IgG anti-HBs (UI/l)	< 10	≥ 10	≥ 100
Pneumocoques ⁴⁾	Sérotypes spécifiques IgG (mg/l)	< 0,3	0,3–0,9	≥ 1
Rougeole ⁵⁾	IgG anti-rougeoleuses (méthode EIA) (UI/l)	< 50	50–149	≥ 150
Rubéole	IgG anti-rubéoleuses (UI/ml)	< 10		≥ 10
Varicelle ⁵⁾	IgG (méthode ELISA VZV gp) (UI/l)	< 50	≥ 50	≥ 150
Rage	IgG rage (méthode RFFIT) (UI/ml)	< 0,5		≥ 0,5

Abréviation: EIA= enzyme immunoassay, ELISA= enzyme-linked immunosorbent assay, RFFIT= rapid fluorescent focus inhibition test

- ¹⁾ Concernant la coqueluche, les oreillons, les papillomavirus humains et la poliomyélite: corrélat de protection inconnus ou tests disponibles en routine insuffisamment sensibles.
- ²⁾ En cas d'anamnèse imprécise, contrôler les titres d'anticorps 4–8 semaines après le rappel afin de décider si d'autres rappels sont nécessaires.
- ³⁾ Déterminer le titre d'anticorps anti-HBs si la dernière dose remonte à <5 ans et/ou 4 semaines après une vaccination de base complète ou un rappel.
- ⁴⁾ Test spécifique au sérotype; test disponible au Laboratoire de vaccinologie des Hôpitaux Universitaires de Genève [50].
- ⁵⁾ IgG contre la rougeole et la varicelle par des tests proposés dans le commerce; si positifs= la personne est immunisée; si négatifs ou douteux, envoyer le sérum au laboratoire de vaccinologie des Hôpitaux Universitaires de Genève [50] pour détermination par une méthode plus sensible.

Références

1. Commission fédérale pour les vaccinations. Cadre analytique. www.cfv.ch.
2. Office fédéral de la santé publique. Première séance de la Commission fédérale pour les vaccinations. Bull OFSP 2004; N° 46: 870–1.
3. Office fédéral de la santé publique, Commission fédérale pour les vaccinations. Une dose en moins pour la vaccination des nourrissons nouveau « schéma de vaccination 2+1 » pour la vaccination recommandée de base contre la diphtérie, le tétanos, la coqueluche, la poliomyélite, l'*Haemophilus influenzae* de type b et l'hépatite B. Bull OFSP 2019; N° 13: 32–34.
4. Office fédéral de la santé publique, Commission fédérale pour les vaccinations. Recommandations pour la prévention de la rougeole, des oreillons et de la rubéole. Directives et recommandations. Berne: OFSP, 2019.
5. Office fédéral de la santé publique, Commission fédérale pour les vaccinations. Recommandations pour la prévention de l'hépatite B. Directives et recommandations. Berne: OFSP, 2019.
6. Office fédéral de la santé publique, Commission fédérale pour les vaccinations. La vaccination contre les pneumocoques pour les enfants de moins de 5 ans est désormais recommandée comme vaccination de base. Bull OFSP 2019; N° 13: 18–22.
7. Office fédéral de la santé publique, Commission fédérale pour les vaccinations. Vaccination contre les HPV: recommandations de l'OFSP et de la CFV concernant le nouveau vaccin Gardasil 9®. Bull OFSP 2018; N° 43: 10–5.
8. Office fédéral de la santé publique, Commission fédérale pour les vaccinations. Protection contre les maladies invasives à méningocoques: adaptation des recommandations de vaccination. Bull OFSP 2018; N° 46: 14–21.
9. Office fédéral de la santé publique, Commission fédérale pour les vaccinations. Méningoencéphalite à tique (FSME) extension des zones à risque. Bull OFSP 2019; N° 6: 12–4.
10. 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.
11. Département fédéral de l'intérieur. Ordonnance sur les prestations dans l'assurance obligatoire des soins en cas de maladie, art. 12 (Ordonnance sur les prestations de l'assurance des soins, OPAS). (Etat le 1^{er} avril 2019) (<https://www.admin.ch/opc/fr/classified-compilation/19950275/index.html>).
12. Office fédéral de la santé publique, Commission fédérale pour les vaccinations. Recommandation pour la prévention de la coqueluche. Directives et recommandations. Berne: OFSP, 2017.
13. World Health Organization. Polio vaccines: WHO position paper – March, 2016. Weekly epidemiological record 2016; 12: 145–168.
14. World Health Organization. *Haemophilus influenzae* type b (Hib) Vaccination Position Paper – September 2013. Weekly epidemiological record 2013; 39: 413–428.
15. 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: OFSP, 2005.
16. Office fédéral de la santé publique. Recommandations de vaccination contre les pneumocoques pour les enfants de moins de 5 ans. Remplacement du vaccin conjugué 7-valent par le vaccin conjugué 13-valent. Bull OFSP 2010; N° 51: 1202–5.
17. 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.
18. Leuridan E, Hens N, Hutse V, Ieven M, Aerts M, van Damme P. Early waning of maternal measles antibodies in era of measles elimination: longitudinal study. BMJ (Clinical research ed.) 2010; 340: c1626.
19. 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.
20. 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.
21. Klinge J, Lugauer S, Korn K, Heininger 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.
22. Spaar A., Heininger U., Stronkski Huwiler S., et al. La vaccination contre les HPV efficace et sûre: État actuel de l'efficacité et de la sécurité des vaccins disponibles. Bull OFSP 2018; N° 3: 16–24.
23. 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: OFSP, 2008.
24. World Health Organization. Human papillomavirus vaccines: WHO position paper, October 2014. Weekly epidemiological record 2014; 89(43): 465–92.
25. 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.
26. Office fédéral de la santé publique, Commission fédérale pour les vaccinations. Optimisation des rappels vaccinaux contre la diphtérie, le tétanos et la coqueluche (dT/dTp_a) chez l'adulte. Bull OFSP 2011; N° 51: 1161–1171.
27. Comité d'experts en médecine des voyages. Santé-voyage. Vaccinations et mesures antipaludiques. Bull OFSP 2017; N° 31: 18–46.
28. World Health Organization. Statement on the Seventh IHR Emergency Committee meeting regarding the international spread of poliovirus; November 2015. (www.who.int/mediacentre/news/statements/2015/ihr-ec-poliovirus/en/).
29. Office fédéral de la santé publique, Commission fédérale pour les vaccinations. Vaccination des adolescents et des adultes contre la diphtérie et le tétanos (dT) lors d'indisponibilité du vaccin dT. Publié le 29.01.2019 sur le site de l'OFSP: www.bag.admin.ch/approvisionnementvaccins.
30. Knuf M, Zepp F et al. Immunogenicity of a single dose of reduced-antigen acellular pertussis vaccine in a non-vaccinated adolescent population. Vaccine 2006; 24: 2043–8.
31. Pichichero ME, Blatter MM et al. Acellular pertussis vaccine booster combined with diphtheria and tetanus toxoids for adolescents. Pediatrics 2006; 117: 1084–93.
32. Office fédérale 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: OFSP, 2006.
33. 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: 792–4.
34. Office fédéral de la santé publique. Maladies invasives à méningocoques 2007–2016: Bull OFSP, 2018; N° 5: 12–19.
35. Office fédéral de la santé publique, Commission fédérale pour les vaccinations. Vaccination contre les HPV: recommandation de vaccination complémentaire pour les garçons et les jeunes hommes âgés de 11 à 26 ans. Bull OFSP 2015; N° 10: 144–149.
36. Office fédéral de la santé publique et Commission fédérale pour les vaccinations. Recommandations de vaccination contre le zona (herpès zoster). Bull OFSP 2017; N° 47: 12–15.
37. Département fédéral de l'intérieur. Ordonnance sur la prévention des accidents et des maladies professionnelles, art. 3 (Ordonnance sur la prévention des accidents, OPA). Etat le 1^{er} mai 2018. <https://www.admin.ch/opc/fr/classified-compilation/19830377/index.html>.
38. 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: OFSP, 2007.
39. Amirhalingam G, Andrews N, Campbell H, et al. Effectiveness of maternal pertussis vaccination in England: an observational study. Lancet 2014; 384: 1521–8.
40. Régions où la vaccination contre l'encéphalite à tiques est recommandée: <http://map.geo.admin.ch/?layers=ch.bag.zecken-fsme-impfung>.
41. Office fédéral de la santé publique. Recommandations pour la vaccination contre l'encéphalite à tiques. Bull OFSP 2006; N° 13: 225–31.
42. Office fédéral de la santé publique, Commission fédérale pour les vaccinations, Groupe de travail Influenza. Recommandations pour la vaccination contre la grippe. Directives et recommandations. Berne: OFSP, 2011.
43. Office fédéral de la santé publique. Grippe saisonnière 2017/18. Bull OFSP 2018; N° 32: 9–21.
44. Berger C., Niederer-Loher A., Bouvier Gallacchi M., et al. Vaccination contre la grippe saisonnière et la coqueluche pendant la grossesse. Avis d'expert no 55. Société Suisse de Gynécologie et d'Obstétrique. Commission Assurance qualité. 2018. https://www.sggg.ch/fileadmin/user_upload/55_Impfen_in_der_Schwangerschaft_FR.pdf.
45. 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: OPSP, 2007.
46. Office fédéral de la santé publique, Commission suisse pour les vaccinations. Immunisation passive post-expositionnelle. Directives et recommandations (précédemment Supplément V). Berne: OFSP, 2004.
47. Harpaz R, Ortega-Sanchez IR, Seward JF. Prevention of herpes zoster: recommendations of the Advisory Committee on Immunization Practices (ACIP). MMWR Recomm Rep 2008; 57(RR-5): 1–30.
48. Office fédéral de la santé publique, Commission fédérale pour les vaccinations. Mise à jour des recommandations de vaccination contre les méningocoques pour les personnes à risque accru d'infection invasive et d'exposition: utilisation d'un vaccin quadrivalent conjugué également lors de rappels. Bull OFSP 2015; N° 10: 150–154.
49. Office fédéral de la santé publique, Commission fédérale pour les vaccinations. Vaccination contre les pneumocoques: recommandations visant à prévenir les maladies invasives à pneumocoques chez les groupes à risque. Bull OFSP 2014; N° 8: 129–41.
50. Hôpitaux Universitaires de Genève (HUG). Laboratoire de Vaccinologie, Centre médical universitaire, Rue Michel-Servet, 1211 Genève 4.
51. 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: OFSP, 2004.
52. World Health Organization. Rabies vaccines: WHO position paper – April 2018. Weekly epidemiological record 2018(16): 201–220.

53. Hatz C, Kling KK, Neumayr A, et al. Nouveau schéma de vaccination contre la rage pour les voyageurs. *Swiss Med Forum* 2018 : 626–7.
54. Office fédéral de la santé publique. Changement du schéma de prophylaxie postexpositionnelle contre la rage : mise à jour des recommandations. *Bull OFSP* 2012 ; N° 6 : 111–115.
55. Ligue pulmonaire suisse, Office fédéral de la santé publique. Tuberculose en Suisse : Guide à l'usage des professionnels de la santé ; 2019 [up-dated 3.2019]. https://www.tbinfo.ch/fileadmin/user_upload/1wissenszentrum/Publikationen/Handbuch_Tuberculose/Handbuch_TB_FR_29_03_19.pdf.
56. Menson EN, Mellado MJ, Bamford A (Paediatric European Network for Treatment of AIDS (PENTA) Vaccines Group). Guidance on vaccination of HIV-infected children in Europe. *HIV Medicine* 2012 ; 13 : 333–6.
57. Office fédéral de la santé publique, Commission fédérale pour les vaccinations, Société suisse de néonatalogie, Société suisse de pédiatrie. Recommandations de vaccination chez les enfants nés prématurément. Directives et recommandations. Berne : OFSP, 2009.
58. Office fédéral de la santé publique, Commission suisse pour les vaccinations. Les vaccinations : recommandations générales. Directives et recommandations (précédemment Supplément XVI). Berne : OFSP, 2003.
59. Herzog C. Influence of parental administration routes and additional factors on vaccine safety and immuno-genicity : a review of recent literature. *Expert Rev Vaccines* 2014 ; (13(3)) : 399–415.
60. Cook IF. Best vaccination practice and medically attended injection site events following deltoid intramuscular injection. *Human vaccines & immunotherapeutics* 2015 ; 11(5) : 1184–91.
61. Casajuana J, Iglesias B, Fàbregas M, Fina F, Vallès J-A, Aragonès R et al. Safety of intramuscular influenza vaccine in patients receiving oral anticoagulation therapy : a single blinded multi-centre randomized controlled clinical trial. *BMC blood disorders* 2008 ; 8 : 1.
62. Beirne PV, Hennessy S, Cadogan SL, Shiely F, Fitzgerald T, MacLeod F. Needle size for vaccination procedures in children and adolescents. *The Cochrane database of systematic reviews* 2015(6) : CD010720.
63. Agence de la santé publique du Canada. Immunisation durant la grossesse et l'allaitement. www.phac-aspc.gc.ca/publicat/cig-gci/p03-04-fra.php.
64. Centers of disease control and prevention (CDC). General Recommendations on Immunization : Recommendations of the Advisory Committee on Immunization Practices (ACIP). *MMWR* 2011 60/ (RR02).
65. Département fédéral de l'intérieur. Ordonnance sur les médicaments (OMéd). Etat 1^{er} janvier 2019. <https://www.admin.ch/opc/fr/classified-compilation/20011787/index.html>.
66. Institut suisse des produits thérapeutiques (Swissmedic). Surveillance du marché. Formulaire d'annonce d'effets indésirables suspectés d'un médicament. <https://www.swissmedic.ch/swissmedic/fr/home/medicaments-a-usage-humain/surveillance-du-marche.html>.
67. Institut suisse des produits thérapeutiques (Swissmedic). Online ELVIS-Annonce électronique <https://www.swissmedic.ch/swissmedic/fr/home/medicaments-a-usage-humain/surveillance-du-marche/pharmacovigilance/elvis-systeme-electronique-vigilance-.html>.
68. Office fédéral de la santé publique. Indemnisation et réparation morale en cas de préjudices consécutifs à des vaccinations. www.bag.admin.ch/dommages-vaccination.
69. Office fédéral de la santé publique, Commission suisse pour les vaccinations. Recommandations de vaccination avant et après transplantation d'organe solide. *Bull OFSP* 2014 ; N° 8 : 155–58.
70. Office fédéral de la santé publique. Recommandations de vaccination pour le personnel de santé. *Bull OFSP* 2009 ; N° 43 : 803–08.

Annexe 1: Synopsis Plan de vaccination suisse 2017

Vaccinations recommandées de base et complémentaires (CFV/OFSP)

Age*	Vaccinations de base									Vaccinations complémentaires		
	DTP	Polio ²⁾	Hib	HBV ⁵⁾	Pneumo-coques ¹⁰⁾	ROR	HPV	VZV	Influenza	Méningo-coques	HPV	HZV
Nais-sance				6)								
2 mois	DTP _a	IPV	Hib	HBV ⁷⁾	PCV13							
4 mois	DTP _a	IPV	Hib ⁴⁾	HBV ⁷⁾	PCV13							
9 mois						ROR ¹²⁾						
12 mois**	DTP _a	IPV	Hib ⁴⁾	HBV ⁷⁾	PCV13	ROR ¹²⁾						
24 mois			4)		11)	13)				MCV-ACWY ¹⁷⁾		
4–7 ans	DTP _a /dT _p _a	IPV				13)						
11–14/ 15 ans	dT _p _a	3)		HBV ⁷⁾ 8)		13)	HPV ¹⁴⁾ (filles) ¹⁵⁾	VZV ¹⁵⁾		MCV-ACWY ¹⁸⁾	HPV ¹⁹⁾ (garçons)	
25 ans	dT _p _a ¹⁾	3)		9)		13)		15)			HPV ²⁰⁾	
45 ans	dT ¹⁾	3)		9)		13)						
≥ 65 ans	dT ¹⁾	3)		9)					Influenza ¹⁶⁾			HZV ²¹⁾

* Règle concernant la définition des âges ou tranches d'âge : âge de 12 mois signifie du 1^{er} anniversaire à la veille du 13^e mois ; 4–7 ans signifie du 4^e anniversaire à la veille du 8^e anniversaire.

** Les trois vaccins recommandés à l'âge de 12 mois (1 dose DTP_a-IPV-Hib-HBV, 1 dose PCV13, 1 dose ROR) peuvent être administrés simultanément ou à court intervalle les uns des autres. Les vaccinations contre DTP_a-IPV-Hib-HBV et les pneumocoques doivent être terminées avant l'âge de 13 mois. La vaccination contre DTP_a-IPV-Hib-HBV peut également être administrée avant l'âge de 12 mois mais pas avant l'âge minimum de 11 mois.

¹⁾ Rappels recommandés à 25 (dT_p_a), 45 (dT) et 65 (dT) ans puis tous les 10 ans. Il est recommandé de maintenir un intervalle de 10 ans pour les rappels dT chez les patients immunodéficients et chez les voyageurs selon les situations à évaluer au cas par cas (par exemple région de haute endémie de diphtérie, accès limité aux soins). Une dose unique de vaccin contre la coqueluche est recommandée chez les adultes à 25 ans. En cas d'indisponibilité de vaccin dT, on peut administrer les vaccins dT_p_a ou dT_p_a-IPV (voir recommandation de vaccination de remplacement sur le site de l'OFSP www.bag.admin.ch/approvisionnementvaccins).

Dans le but de protéger les nourrissons de <6 mois il est recommandé :

– De vacciner les femmes enceintes contre la coqueluche (1 dose dT_p_a) pendant chaque grossesse, indépendamment de la date de la dernière vaccination ou infection. Cette vaccination est effectuée de préférence au cours du 2^e trimestre (13.–26. SG), le rattrapage étant possible au cours du 3^e trimestre, et a comme but de protéger les nourrissons durant leurs premières semaines de vie (transmission transplacentaire des anticorps). Si la vaccination d'une mère n'a pas eu lieu pendant la grossesse, il est recommandé de l'effectuer le plus rapidement possible après l'accouchement, si elle n'a pas été vaccinée durant les 10 années précédentes ;

– De vacciner les personnes en contact régulier (familial, professionnel) dès que possible contre la coqueluche si elles n'ont pas été vaccinées durant les 10 années précédentes.

Dans ces situations, l'intervalle minimum depuis la dernière dose de vaccin antitétanique est seulement de 4 semaines.

²⁾ Depuis 2019 la vaccination recommandée de base contre la poliomyélite comprend 4 doses. Pour les nourrissons primo-vaccinés avant 2019 avec le schéma 3+1, le calendrier vaccinal à 5 doses reste inchangé.

³⁾ Rattrapage uniquement, qu'il est possible d'effectuer simultanément à l'entretien de l'immunisation contre la diphtérie, le tétanos et la coqueluche à l'aide d'un vaccin dT(p_a)-IPV.

⁴⁾ Le rattrapage de la vaccination contre Hib est recommandé jusqu'au 5^e anniversaire. Le nombre de doses dépend de l'âge au moment de la première injection de vaccin :

– début entre 4 et 11 mois : 2 doses séparées de 1 mois, puis 3^e dose en principe à 12 mois mais avec un intervalle minimum de 6 mois entre la 2^e et 3^e dose ;

– début entre 12 et 14 mois : 2 doses à 2 mois d'intervalle ;

– début entre 15 mois et 59 mois : 1 dose.

⁵⁾ La pratique de la vaccination généralisée contre l'hépatite B ne supprime pas la nécessité de continuer de dépister et vacciner sélectivement les personnes appartenant aux groupes à risque élevé et de poursuivre le dépistage prénatal.

⁶⁾ La vaccination contre l'hépatite B dès la naissance est indispensable chez l'enfant né de mère Ag HBs positive. Elle comporte 4 doses à administrer à l'âge de 0 (simultanément avec les HBIG), 1, 2 et 12 mois. Il est impératif d'effectuer une sérologie (anti-HBs et Ag HBs) 4 semaines après la dernière dose pour vérifier la protection post-vaccinale.

⁷⁾ La vaccination contre l'hépatite B est désormais recommandée de préférence pour les nourrissons avec un vaccin combiné hexavalent. Elle reste toujours recommandée pour les jeunes de 11 à 15 ans qui n'ont pas encore été vaccinés et peut être administrée en même temps que la vaccination contre les HPV.

⁸⁾ Le nombre de doses de vaccins contre HBV est différencié (2 ou 3) selon le produit utilisé et l'âge.

⁹⁾ Rattrapage de la vaccination contre l'hépatite B pour les adultes (dès l'âge de 16 ans) sans limite d'âge, sauf en l'absence de risque d'exposition.

¹⁰⁾ Depuis 2019 la vaccination contre les pneumocoques appartient à la catégorie des vaccinations recommandées de base.

¹¹⁾ Le rattrapage de la vaccination contre les pneumocoques est recommandé jusqu'au 5^e anniversaire. Le nombre de doses dépend de l'âge au moment de la première injection de vaccin :

- début entre 4 et 11 mois : 2 doses séparées de 1 mois puis 3^e dose en principe à 12 mois, mais après un intervalle de temps minimum de 6 mois entre la 2^e et 3^e dose ;
- début entre 12 et 23 mois : 2 doses à intervalle minimum de 2 mois ;
- début entre 24 et 59 mois : 1 dose unique.

- ¹²⁾ La vaccination contre la rougeole, les oreillons et la rubéole (ROR) comprend 2 doses et est recommandée à 9 mois (1^{re} dose) et à 12 mois (2^e dose) pour tous les nourrissons. Selon l'évaluation du risque d'exposition individuel à la rougeole, l'administration de la deuxième dose de ROR est possible entre l'âge de 12 et 15 mois. Lors d'épidémie dans l'entourage ou de contact avec un cas de rougeole, la vaccination est recommandée dès 6 mois. Si la 1^{re} dose de vaccin contre la rougeole/ROR est administrée aux nourrissons entre l'âge de 6 et 8 mois, 3 doses sont nécessaires pour une vaccination complète.
- ¹³⁾ Rattrapage de la vaccination (2 doses à intervalle minimum d'un mois pour les personnes non vaccinées) : en particulier les enfants, les adolescents ainsi que 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 contact professionnel et/ou qui pourraient transmettre ces infections à des femmes enceintes ou à des patients à risque (par ex : maternités, services de pédiatrie, etc.). Ne pas administrer cette vaccination en cas de grossesse connue.
- ¹⁴⁾ Depuis 2019, il est recommandé d'utiliser le vaccin 9-valent pour la vaccination contre les HPV des adolescentes de 11 à 14 ans (avant le 15^e anniversaire) et pour le rattrapage de cette vaccination des adolescentes de 15 à 19 ans (jusqu'au 20^e anniversaire). Les schémas de vaccination restent inchangés : pour les adolescentes de 11 à 14 ans, 2 doses de vaccin à administrer à 0 et 6 mois ; pour les adolescentes/jeunes femmes de 15 à 19 ans, 3 doses de vaccin à administrer aux temps 0, 2, 6 mois. Ce vaccin peut être administré en même temps que tous les autres vaccins éventuellement nécessaires.
- ¹⁵⁾ La vaccination contre la varicelle est recommandée aux personnes âgées de 11 à 39 ans sans anamnèse précise de varicelle ou pour lesquelles la susceptibilité est sérologiquement démontrée. Elle comporte toujours 2 doses à un intervalle minimum d'un mois.
- ¹⁶⁾ La vaccination contre la grippe est recommandée annuellement à tous les adultes dès 65 ans.
- ¹⁷⁾ Depuis 2019 on recommande d'utiliser le vaccin conjugué quadrivalent A, C, W et Y pour la vaccination recommandée complémentaire contre les méningocoques et ce dès l'âge de 2 ans. Le rattrapage est recommandé jusqu'au 5^e anniversaire.
- ¹⁸⁾ Chez l'adolescent, le rattrapage de la dose de vaccin contre les méningocoques est recommandé jusqu'au 20^e anniversaire. Depuis 2019, il est recommandé d'utiliser le vaccin conjugué quadrivalent A, C, W, et Y.
- ¹⁹⁾ Pour les garçons âgés de 11 à 14 ans, la vaccination contre HPV comprend 2 doses à administrer aux temps 0 et 6 mois. Depuis 2019, il est recommandé d'utiliser le vaccin nonavalent.
- ²⁰⁾ Pour les garçons âgés de 15 à 19 ans et les jeunes adultes (hommes et femmes) âgés de 20 à 26 ans, la vaccination comprend 3 doses aux temps 0, 2 et 6 mois. On recommande depuis 2019 d'utiliser le vaccin nonavalent. L'indication à la vaccination contre les HPV des jeunes adultes (hommes et femmes) de 20 ans et plus doit être déterminée sur une base individuelle. Les vaccins contre les HPV peuvent être administrés en même temps que tous les autres vaccins éventuellement nécessaires.
- ²¹⁾ Vaccination recommandée en 1 dose unique pour les personnes immunocompétentes entre 65 et 79 ans, indépendamment du fait que la personne ait contracté la varicelle et/ou le zona par le passé. Il n'est pas nécessaire de tester l'immunité à l'égard du virus varicelle-zoster avant une vaccination.

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

Des exemplaires (blocs A4 de 50 feuilles) peuvent être commandés gratuitement à la boutique en ligne des publications fédérales.

Adresse de commande: Office fédéral des constructions et de la logistique OFCL, Publications fédérales, CH-3003 Berne, www.publicationsfederales.admin.ch (puis choisir la langue). PDF téléchargeables.

Allemand	Français	Italien
HPV-bedingte Krebserkrankungen und Genitalwarzen Artikel-Nr.: 311.235.D	Cancers et verrues génitales dues aux papillomavirus humains N° d'article: 311.235.F	Cancri e verruche genitali causati dai papillomavirus umani N. dell'articolo: 311.235.I
Empfohlene Impfungen für Frauen vor, während und nach der Schwangerschaft Artikel-Nr.: 311.266.D	Vaccinations recommandées avant, pendant ou après une grossesse N° d'article: 311.266.F	Vaccinazioni raccomandate prima, durante o dopo una gravidanza N. dell'articolo: 311.266.I
Schweizerischer Impfplan (Zusammenfassung des Impfplans für die Ärzte) Artikel-Nr.: 311.267.D	Plan de vaccination suisse (résumé du plan de vaccination pour les médecins) N° d'article: 311.267.F	Calendario vaccinale svizzero (riassunto de calendario vaccinale per i medici) N. dell'articolo: 311.267.I
Reisemedizin* Artikel-Nr.: 311.268.D	Santé-voyages* N° d'article: 311.268.F	Salute viaggi* N. dell'articolo: 311.268.I
Zeckenzephalitis FSME Artikel-Nr.: 311.271.D	Méningo-encéphalite à tiques N° d'article: 311.271.F	Meningoencefalite da zecche FSME N. dell'articolo: 311.271.I
Hépatite B* Artikel-Nr.: 311.272.D	Hépatite B* N° d'article: 311.272.F	Epatite B* N. dell'articolo: 311.272.I
Meningokokken Artikel-Nr.: 311.273.D	Méningocoques N° d'article: 311.273.F	Meningococchi N. dell'articolo: 311.273.I
Diphthérie, Starrkrampf, Keuchhusten, Kinderlähmung, Hib, Hépatite B* Artikel-Nr.: 311.274.D	Diphthérie, tétanos, coqueluche, polio, Hib, hépatite B* N° d'article: 311.274.F	Difterite, tetano, pertosse, poliomielite, Hib, epatite B* N. dell'articolo: 311.274.I
Pneumokokken* Artikel-Nr.: 311.275.D	Pneumocoques* N° d'article: 311.275.F	Pneumococchi* N. dell'articolo: 311.275.I
Masern, Mumps, Röteln* Artikel-Nr.: 311.276.D	Rougeole, oreillons, rubéole* N° d'article: 311.276.F	Morbillo, orecchioni, rosolia* N. dell'articolo: 311.276.I
Windpocken Artikel-Nr.: 311.277.D	Varicelle N° d'article: 311.277.F	Varicella N. dell'articolo: 311.277.I
Hépatite A Artikel-Nr.: 311.278.D	Hépatite A N° d'article: 311.278.F	Epatite A N. dell'articolo: 311.278.I
Saisonale Grippe Artikel-Nr.: 311.280.D	Grippe saisonnière N° d'article: 311.280.F	Influenza stagionale N. dell'articolo: 311.280.I
Diphthérie, Starrkrampf, Keuchhusten Artikel-Nr.: 311.269.D	Diphthérie, tétanos, coqueluche N° d'article: 311.269.F	Difterite, tetano, pertosse N. dell'articolo: 311.269.I
Risikopatienten* Artikel-Nr.: 316.530.D	Patients à risque* N° d'article: 316.530.F	Pazienti a rischio* N. dell'articolo: 316.530.I

* Veuillez vérifier la disponibilité des versions électronique et/ou imprimée de cette fiche d'information à l'adresse www.bag.admin.ch/publications-maladies-transmissibles.

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

- www.bag.admin.ch/publications-maladies-transmissibles;
- www.cfv.ch site de la Commission fédérale pour les vaccinations;
- www.sevacciner.ch site d'information de l'OFSP sur les vaccinations;
- www.infovac.ch site d'information sur les vaccinations, soutenu par l'OFSP;

2. Flyers, brochures et affiches :

Le matériel d'information qui suit peut être commandé gratuitement à la boutique en ligne des publications fédérales www.publicationsfederales.admin.ch (puis choisir la langue). Certains produits sont également disponibles sous forme PDF et téléchargeables.

- **Vacciner les enfants? Oui! Pourquoi?**
Brochure, 2019 (français, allemand, italien)
N° d'article : 311.260.F / 311.260.D / 311.260.I
PDF téléchargeable sur www.sevacciner.ch
- **Carnet de vaccination, 2019 (français, allemand, italien)**
N° d'article : 311.230.F / 311.230.D / 311.230.I
PDF téléchargeable sur www.sevacciner.ch
- **Etui pour carnet de vaccination**
N° d'article : 311.231
- **Le carnet de vaccination électronique suisse (version cabinet médical).**
Dépliant, 2019 (français, allemand, italien)
N° d'article : 311.238.1F / 311.238.1D / 311.238.1I
PDF téléchargeable sur www.sevacciner.ch
- **Le carnet de vaccination électronique suisse (version pharmacie).**
Dépliant, 2019 (français, allemand, italien)
N° d'article : 311.238.2F / 311.238.2D / 311.238.2I
PDF téléchargeable sur www.sevacciner.ch
- **Carnet de vaccination électronique.**
Flyer, 2012 (français, allemand, italien, anglais)
N° d'article : 311.232.F / 311.232.D / 311.232.I / 311.232.ENG
PDF téléchargeable sur www.sevacciner.ch
- **Apporter le carnet de vaccination.**
Post-it, 2014 (français, allemand, italien)
N° d'article : 316.507.F / 316.507.D / 316.507.I
- **Vaccination : bon à savoir!**
Brochure pour adolescent-e-s, 2019 (français, allemand, italien)
N° d'article : 316.509.F / 316.518.D / 316.518.I
PDF téléchargeable sur www.sevacciner.ch
- **Rougeole : Pour ne rien manquer, faites-vous vacciner.**
Affiche, 2014 (français, allemand, italien)
N° d'article : Jeune mariée : 316.500.F / 316.500.D / 316.500.I ; musicien rock : 316.501.F / 316.501.D / 316.501.I ; footballeur : 316.502.F / 316.502.D / 316.502.I ; bikini : 316.503.F / 316.503.D / 316.503.I ; pilote : 316.504.F / 316.504.D / 316.504.I
- **Rougeole : la rougeole n'est pas bénigne. Protégez-vous et protégez vos enfants.**
Affiche, 2015 (français, allemand, italien)
N° d'article : 316.516.F / 316.516.D / 316.516.I
- **Rougeole : Réglette rougeole. 2014 (français, allemand, italien)**
N° d'article : 311.200.F / 311.200.D / 311.200.I
- **Ma vaccination. Ta protection. Contre la rougeole et la coqueluche.**
Flyer, 2019 (français, allemand, italien, anglais)
N° d'article : 316.525.F / 316.525.D / 316.525.I / 316.525.ENG
PDF téléchargeable sur www.sevacciner.ch
- **Ma vaccination. Ta protection. Contre la rougeole et la coqueluche.**
Affiche, 2016 (français, allemand, italien)
N° d'article : Femme avec bébé 316.524.1F / 316.524.1D / 316.524.1I ; homme avec bébé 316.524.2F / 316.524.2D / 316.524.2I

- **Un hiver sans grippe.**
Brochure, 2018 (français, allemand, italien)
N° d'article: 311.295.F / 311.295.D / 311.295.I
PDF téléchargeable sur www.sevaccinercontrelagrippe.ch
- **Je protège mes proches de la grippe.**
Brochure, 2018 (français, allemand, italien)
N° d'article: 311.249.F / 311.249.D / 311.249.I
PDF téléchargeable sur www.sevaccinercontrelagrippe.ch
- **La grippe non. Le vaccin oui! Information à l'intention des professionnels de la santé.**
Brochure, 2018 (français, allemand, italien)
N° d'article: 311.297.F / 311.297.D / 311.297.I
PDF téléchargeable sur www.sevaccinercontrelagrippe.ch
- **Protégez-vous contre la grippe durant la grossesse: faites-vous vacciner.**
Flyer, 2018 (français, allemand, italien)
N° d'article: 311.294.F / 311.294.D / 311.294.I
PDF téléchargeable sur www.sevaccinercontrelagrippe.ch
- **6 bonnes raisons pour les professionnels de santé de se faire vacciner.**
Flyer, 2018 (français, allemand, italien)
N° d'article: 311.291.F / 311.291.D / 311.291.I
PDF téléchargeable sur www.sevaccinercontrelagrippe.ch
- **Test vaccination grippe, bloc de 50 feuilles, 2015 (français, allemand, italien)**
N° d'article: 311.250.F / 311.250.D / 311.250.I
- **Hépatite B: ses causes, ses conséquences, sa prévention.**
Brochure, 2014 (français, allemand, italien)
N° d'article: 316.520.F / 316.520.D / 316.520.I
PDF téléchargeable sur www.sevacciner.ch
- **Cancer et verrues génitales: protège-toi avant ta première fois. Vaccination contre les HPV pour les jeunes.**
Flyer, 2017 (français, allemand, italien, anglais)
N° de commande: 316.561.F / 316.561.D / 316.561.I / 316.561.ENG
PDF téléchargeable sur www.sevacciner.ch

3. Sites internet :

- **www.cfv.ch** : Site de la Commission fédérale pour les vaccinations (CFV).
- **www.bag.admin.ch/recommandations-vaccination-prophylaxie** : Directives et recommandations sur la vaccination et la prophylaxie.
- **www.sevacciner.ch** : site Internet de l'OFSP consacré au domaine de la vaccination avec des informations prioritairement destinées au grand public. On y trouve tout le matériel de promotion des vaccinations.
- **www.grippe.admin.ch** : site Internet de l'OFSP consacré au domaine de la grippe (grippe saisonnière, grippe pandémique, grippe aviaire et plutôt destiné aux spécialistes).
- **www.sevaccinercontrelagrippe.ch** : site Internet de l'OFSP consacré au domaine de la vaccination contre la grippe saisonnière avec des informations pour le grand public et les spécialistes ainsi que du matériel pour la promotion de la prévention de la grippe saisonnière.
- **www.infovac.ch, InfoVac** : ligne directe d'information sur les vaccinations, destinée au grand public et aux médecins.
- **www.mesvaccins.ch, votre carnet de vaccination électronique** : depuis avril 2011, ce portail internet gratuit permet à chacun d'enregistrer ses vaccins dans un carnet de vaccination électronique, de vérifier s'ils sont à jour ou devraient être complétés, ou de s'inscrire pour recevoir une notification lorsqu'un rappel est nécessaire. Pour information : info@viavac.ch.
- **www.safetravel.ch** : Conseils pour les voyages à l'étranger dont les vaccinations.
- **www.who.int/immunization_safety/aefi/immunization_misconceptions/fr/index.html** : site Internet de l'OMS consacré à la sécurité des vaccinations et aux idées fausses sur la vaccination.
- **www.cdc.gov/vaccines/vac-gen/default.htm** : site Internet des Centers of Disease control and Prevention (CDC) traitant des questions les plus fréquentes (anglais et espagnol) en matière de vaccination.

4. Varia :

- **Ligne téléphonique Info-vaccins : 0844 448 448 (Medgate)** : ligne directe d'informations sur les vaccinations pour le grand public.
- **Viavac** : « Un expert en vaccinations dans votre ordinateur – pour chaque patient – quotidiennement ». Logiciel qui permet d'établir des plans de vaccination personnalisés tenant compte des vaccins à rattraper et des rappels nécessaires, de vérifier instantanément si une personne est à jour dans ses vaccinations, de contacter les patients qui ne sont pas à jour avec leurs vaccinations grâce à une base de données intégrant les contacts et d'offrir une prise en charge vaccinale individualisée de haute qualité tout en gagnant un temps considérable. Pour information/ commande : www.viavac.ch.

Annexe 3: Les vaccinations recommandées pour le personnel de santé [70]

En l'absence de primovaccination ou de rappel, la vaccination doit être proposée et effectuée avec le consentement éclairé des intéressés. Si un travailleur de la santé refuse de se faire vacciner, il faut prendre, en cas d'exposition, les mesures qui conviennent pour le protéger et empêcher une éventuelle transmission aux patients (traitement post-expositionnel, changement de poste, arrêt momentané du travail, etc.).

Hépatite B (≥ 3 doses): tout travailleur de la santé pouvant être en contact avec du sang ou des liquides biologiques contaminés par le sang; contrôle sérologique positif après la troisième dose.

Rougeole, oreillons et rubéole (2 doses): tout travailleur de la santé ayant reçu moins de 2 doses ou séronégatif. Le contrôle des anticorps n'est pas recommandé pour les personnes ayant été vaccinées deux fois (efficacité élevée de la vaccination mais risque de faux-négatifs sérologiques). Si la vaccination ROR a été effectuée au moyen du vaccin Triviraten® (souche virale Rubini), il est recommandé de la répéter (2 doses).

Influenza (vaccination annuelle) tout travailleur de la santé en contact avec les patients.

Varicelle (2 doses): tout travailleur de la santé sans anamnèse certaine de varicelle et séronégatif; ou ayant reçu moins de deux doses.

Diphtérie, tétanos, coqueluche (pertussis): tout travailleur de la santé (vaccination de base, rappels réguliers dT et une dose unique de vaccin contre la coqueluche pour les personnes âgées de 25 ans; cf. tableaux 1, 2 et 4). Les travailleurs de la santé en contact régulier avec des

nourrissons de moins de 6 mois devraient recevoir 1 dose de dTp_a quel que soit leur âge à intervalle de 10 ans. Dans cette situation, l'intervalle minimum depuis la dernière dose de vaccin antitétanique n'est que de 4 semaines.

Poliomyélite: tout travailleur de la santé non vacciné (vaccination de base); personnel de laboratoire travaillant avec des poliovirus (vaccination de base + rappel tous les dix ans).

Hépatite A (2 doses): activité de laboratoire et contact avec des échantillons de selles; contact professionnel étroit avec des consommateurs de drogues ou avec des personnes venant de pays à moyenne ou forte endémicité, ainsi que, conformément aux recommandations de la SUVA, activité dans un environnement où la probabilité de transmission féco-orale du virus de l'hépatite A est élevée (service de pédiatrie ou de gastro-entérologie).

Méningocoques (vaccins conjugués contre les groupes A, C, W et Y): activité dans un laboratoire de microbiologie et contact avec des échantillons à partir desquels des méningocoques sont susceptibles d'être diffusés par aérosol. La primovaccination consiste en une seule dose de MCV-ACWY suivie de rappels uniquement avec le vaccin quadrivalent conjugué MCV-ACWY tous les 5 ans, si le risque persiste. Le vaccin polysaccharidique MPV-ACWY n'est plus recommandé depuis 2015 ([48], voir chapitre 3). Les personnes ayant été vaccinées avec du MCV-C ou avec du MPV-ACWY devraient recevoir 1 dose de MCV-ACWY lors de la vaccination suivante. Les rappels ultérieurs (si indiqués) seront dorénavant effectués avec le MCV-ACWY.

La vaccination contre **la tuberculose** (BCG) n'est pas indiquée après l'âge d'un an.

Tableau 11
Schéma de vaccination pour le personnel de santé adulte non vacciné ou incomplètement vacciné
 Etat: 2019

Vaccin	Doses déjà reçues	Doses nécessaires ¹⁾	Intervalle (mois)	Prochain rappel
Diphtérie, tétanos (dT) ²⁾, coqueluche (pertussis; p_a) ²⁾ (voir tableau 4), poliomyélite ³⁾				
Rougeole, oreillons, rubéole ⁴⁾	0 1 2	2 1 0 ⁵⁾	0, ≥ 1 0	
Varicelle	0 1 2	2 1 0	0, 1-2 0	
Influenza	Vaccination annuelle entre mi-octobre et mi-novembre			
Hépatite B	cf. texte et figure ci-après			
Hépatite A	0 1	2 1	0, 6 ⁶⁾ 0 ⁶⁾	
Méningocoques	0 1 MCV-C ou MPV-ACWY	1 MCV-ACWY ⁷⁾ 1 MCV-ACWY		tous les 5 ans (MCV-ACWY) tous les 5 ans (MCV-ACWY)

¹⁾ Total des doses à rattraper actuellement.

²⁾ En cas de statut vaccinal inconnu, administrer une dose de dT ou dTp_a puis contrôler le taux d'anticorps contre la toxine tétanique afin de décider de la conduite à tenir. Alternative: considérer comme non vacciné (3 doses: 1 × dT (p_a), 2 × dT respectivement à 0, 2 et 8 mois). Le personnel de santé en contact régulier avec des nourrissons <6 mois devrait avoir reçu une dose de vaccin contre la coqueluche (dTp_a) indépendamment de l'âge chaque 10 ans. L'intervalle de temps minimum depuis la dernière dose de T est de 4 semaines.

³⁾ Des rappels contre la poliomyélite ne sont nécessaires que si le risque est élevé (personnel de laboratoire travaillant avec des poliovirus, voyageurs dans des zones d'endémie). Rappel tous les 10 ans.

⁴⁾ Le ROR comprend 2 doses. Il peut être administré à tout âge, sauf aux femmes enceintes. Les personnes non vaccinées reçoivent 2 doses.

⁵⁾ Si les 2 vaccinations ROR ont été faites au moyen du Triviraten® (souche ourlienne Rubini), il est recommandé de les répéter (2 doses).

⁶⁾ Trois ou deux doses, en cas de vaccination combinée contre l'hépatite A et l'hépatite B.

⁷⁾ MCV-C: vaccin conjugué contre les méningocoques du sérotype C; MCV-ACWY: vaccin conjugué contre les méningocoques des sérotypes A, C, W et Y; MPV-ACWY: vaccin polysaccharidique contre les méningocoques des sérotypes A, C, W et Y.

Annexe 4: Algorithme de la vaccination contre l'hépatite B chez le personnel de santé [70]

En ce qui concerne la protection immunitaire du personnel de santé contre l'hépatite B, les recommandations ci-après (cf. Figure) se fondent, hormis quelques modifications, sur les recommandations de la SUVA ainsi que sur celles de l'Office fédéral de la santé publique et de la Commission fédérale pour les vaccinations.

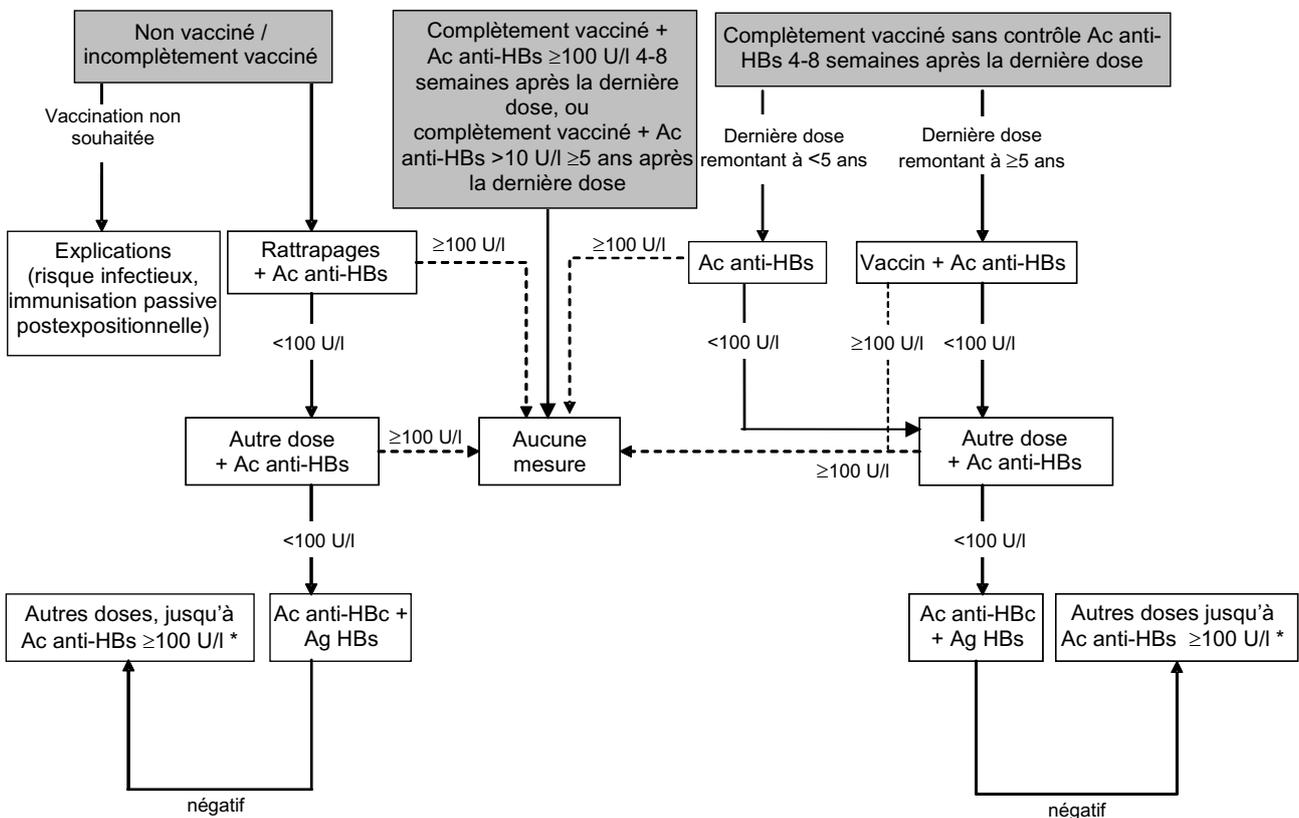
1) Personnel non vacciné ou incomplètement vacciné (<3 doses ou <2 doses reçues entre 11 et 15 ans d'un vaccin contre l'hépatite B pour adultes):

- Il est recommandé de rattraper les doses manquantes et de procéder à un dosage des anticorps anti-HBs 4 à 8 semaines (au maximum) après la dernière dose si:
 - le taux est ≥ 100 UI/l, aucune autre mesure n'est nécessaire;
 - le taux est < 100 UI/l, administrer une autre dose et répéter la sérologie;
 - le taux reste inférieur à < 100 UI/l, il est recommandé de doser les anticorps anti-HBc et l'Ag HBs afin d'exclure une infection antérieure ou une infection active par le VHB. Si ces deux contrôles sont négatifs, administrer de nouvelles doses à intervalle de 2 à 6 mois (selon le risque d'infection par le VHB). Il est conseillé de déterminer le taux d'anti-HBs après chaque dose supplémentaire, jusqu'à ce que le seuil de 100 UI/soit atteint. La conduite à tenir se décide au cas par cas quand le taux d'anti-HBs est toujours < 100 UI/l après 6 doses au total.
- Les personnes qui refusent de compléter leur vaccination recevront une information adéquate sur les risques d'infection par le VHB et sur la nécessité d'une immunisation passive en cas d'exposition (par ex. piqûre d'aiguille).

2) Personnel complètement vacciné (≥ 3 doses ou ≥ 2 doses entre 11 et 15 ans d'un vaccin contre l'hépatite B pour adultes)

- Si le taux d'anti-HBs est ≥ 100 UI/l: aucune autre mesure n'est nécessaire.
- Sans dosage du taux d'anti-HBs si:
 - l'administration de la dernière dose remonte à moins de 5 ans, contrôler le taux d'anticorps anti-HBs. Si le taux est < 100 UI/l, procéder comme pour les personnes non ou incomplètement vaccinées. S'il est ensuite ≥ 100 UI/l, aucune autre mesure n'est nécessaire;
 - la dernière dose remonte à 5 ans ou plus, administrer une dose supplémentaire, puis déterminer le taux d'anti-HBs 4 à 8 semaines plus tard. Si le taux est < 100 UI/l, procéder comme pour les personnes non ou incomplètement vaccinées. S'il est ensuite ≥ 100 UI/l, aucune autre mesure n'est nécessaire.
- On peut considérer qu'un travailleur de la santé complètement vacciné, avec un taux d'anti-HBs > 10 UI/l au minimum 5 ans après la dernière dose (p.ex. après une exposition) avait répondu à la vaccination (≥ 100 UI/l 4 à 8 semaines après la dernière dose) et que, par conséquent, aucune autre mesure n'est nécessaire.
- En cas d'exposition à l'hépatite B (par exemple après une piqûre d'aiguille), il faut respecter les directives et les recommandations correspondantes.

Figure
Algorithme de la vaccination contre l'hépatite B chez le personnel de santé



Ac anti-HBs = sérologie pour anticorps anti HBs, Ag HBs = sérologie pour antigène HBs.

* Si, après six doses au total, les Ac anti-HBs restent inférieurs à 100 U/l, l'indication à administrer des doses supplémentaires est à discuter au cas par cas.

Annexe 5: Formulaire de déclaration des effets indésirables des vaccinations



Schweizerisches Heilmittelinstitut
 Institut suisse des produits thérapeutiques
 Istituto svizzero per gli agenti terapeutici
 Swiss Agency for Therapeutic Products

Pharmacovigilance-Zentrum
 Centre de Pharmacovigilance
 Centro di Farmacovigilanza
 Pharmacovigilance Centre

Annnonce d'effets indésirables suspectés d'un médicament (EI)

N°

Initiales du patient	Date de naissance	Sexe	Poids	EI survenu le	Durée de l'EI
Prénom	Nom	jour	mois	Année	
		fém.	masc.	kg	jour
				mois	Année

Description de l'effet indésirable
 (Diagnostic, symptômes, signes cliniques et évolution):

Délai d'apparition*

* Temps écoulé entre l'administration et l'EI (en heures pour les réactions aux vaccins)

si nécessaire suite au verso

Résultats d'éventuels examens (par ex. laboratoire avec date, histologie, evtl. joindre copies s.v.p.) :

Mesures thérapeutiques prise pour traiter l'EI :

Conséquences et évolution de l'EI

<input type="checkbox"/> décès	<input type="checkbox"/> hospitalisation nécessaire	<input type="checkbox"/> lésion ou infirmité durable
<input type="checkbox"/> état critique	<input type="checkbox"/> hospitalisation prolongée	<input type="checkbox"/> grave incapacité transitoire / intérêt médical particulier
<input type="checkbox"/> guérison complète	<input type="checkbox"/> pas encore rétabli	<input type="checkbox"/> autre :

Amélioration après interruption du traitement suspecté

Aggravation lors de réexposition

oui non autre :

avec:
 oui non autre :

Médicaments suspectés

Marque déposée	N° du lot (produits sanguins, vaccins etc)	Dose journalière	Mode d' Application	Administration du* au**	Indication
1.					
2.					
3.					

Autres médicaments administrés en même temps

Marque déposée	N° du lot	Dose journalière	Mode d'Application	Administration du* au**	Indication

* Date ou durée (nombre de jours / mois / années)

** Date, durée ou si le traitement se poursuit : EN COURS

Autres affections ou facteurs prédisposants

Grossesse (dernières règles le :)

Allergies :

Tabagisme :

Consommation d'alcool :

Néphropathie :

Créatinine :

Hépatopathie (sérologies virales):

Autre :

Office fédéral de la santé publique
Plan de vaccination suisse 2019

Prière d'envoyer le formulaire dans une enveloppe fermée à un CENTRE RÉGIONAL DE PHARMACOVIGILANCE de votre choix (voir les adresses ci-dessous). Pour l'envoi par télécopieur ne pas oublier le verso.

Expéditeur ou timbre :

Nom	_____	Téléphone	_____
Adresse	_____	Télécopieur	_____
	_____	e-mail	_____

Autres remarques (évaluation, commentaires, copies jointes) :

Centres régionaux de pharmacovigilance

Bâle	Berne	Genève
<p>Medikamenteninformationsdienst (MID) / Region. Pharmacovigilance-Zentrum (RPVZ) Klinische Pharmakologie und Toxikologie Universitätsspital Hebelstrasse 2 4031 Basel</p> <p>RPVZ Tel. 061 265 88 62 - Fax 061 265 45 60 MID Tel. 061 328 77 43 – Fax 061 265 45 60 vigilance@uhbs.ch www.kpharm.unibas.ch</p>	<p>Regionales Pharmacovigilance-Zentrum Universität Bern Stockwerk F Zimmer 807 Murtenstrasse 35 3010 Bern</p> <p>Tel. 031 632 87 27 - Fax 031 632 49 97 vigilance@ikp.unibe.ch www.ikp.unibe.ch/mid</p>	<p>Centre d'informations thérapeutiques et Centre régional de pharmacovigilance Service de pharmacologie et toxicologie cliniques Hôpitaux Universitaires de Genève 1211 Genève 14</p> <p>Tel. 022 382 99 34/32 / Fax 022 382 99 40/45 medvig@hcuge.ch www.pharmacoclin.ch</p>
Lausanne	Lugano	
<p>Service d'informations thérapeutiques, Centre régional de pharmacovigilance et Swiss Teratogen Information Service STIS Division de pharmacologie et toxicologie cliniques Hôpital de Beaumont 6^{ème} étage 1011 Lausanne CHUV</p> <p>Tel. 021 314 41 89 / Fax 021 314 42 66 vigil@chuv.hospvd.ch www.chuv.vh/pcl www.swisstis.ch</p>	<p>Servizio di consulenza sui farmaci e Centro regionale di farmacovigilanza Ospedale Regionale Lugano Sede Civico Via Tesserete 46 6903 Lugano</p> <p>Tel. 091 811 67 50 - Fax 091 811 67 51 farmacovigilanza@bluewin.ch www.farmacovigilanza.ch</p>	
Zurich		
<p>Medikamenteninformationsdienst und Regionales Pharmacovigilance-Zentrum Klinik für Klinische Pharmakologie und Toxikologie Universitätsspital 8091 Zürich</p> <p>Tel. 044 255 27 70 / Fax 044 255 44 11 medi.info@usz.ch www.pharmakologie.usz.ch</p>	<p>Medikamenteninformationsdienst / Pharmacovigilance Schweizerisches Toxikologisches Informationszentrum Freiestr. 16 8032 Zürich</p> <p>Tel. 044 251 66 66 / Fax 044 252 88 33 medi.info@usz.ch www.toxi.ch</p>	

Annonces sur les défauts de qualité supposés : s'adresser par téléphone, par fax ou par e-mail
 Tél. 031 323 16 63; Fax 031 322 07 22, e-mail : market.surveillance@swissmedic.ch

Centre d'urgence pour les intoxications : s'adresser directement au Centre TOX (Toxicologie) (Tél. 145)

Date : _____ Signature : _____

Editeur

© Office fédéral de la santé publique

Version actuelle disponible sur Internet

www.bag.admin.ch/plandevaccination

Pour de plus amples informations

Office fédéral de la santé publique
Unité de direction Santé publique
Division Maladies transmissibles
3003 Berne
Téléphone: +41 (0) 58 463 87 06
epi@bag.admin.ch

Auteurs

Office fédéral de la santé publique

Unité de direction Santé publique, Division Maladies transmissibles

Commission fédérale pour les vaccinations (CFV) dans sa composition 2018

Membres: C. Berger, Zurich; M. Bouvier Gallacchi, Bellinzone; P. Bovier, Lausanne; S. Capol, Lucerne; A. Diana, Chêne-Bougeries; P. Diebold, Aigle; U. Heining, Bâle; A. Iten, Genève; P. Landry, Neuchâtel; M. Jamnicki Abegg, Vaduz; A. Niederer-Loher, Saint-Gall; N. Ochsenbein-Kölbl, Zurich; F. Spertini, Lausanne; S. Stronski Huwiler, Berne; A. Zinkernagel, Zurich. Secrétariat de la CFV assuré par l'OFSP, Section Recommandations vaccinales et mesures de lutte.

Suggestion de citation

Office fédéral de la santé publique, Commission fédérale pour les vaccinations. Plan de vaccination suisse 2019. Directives et recommandations. Berne: Office fédéral de la santé publique, 2019.

Cette publication paraît aussi en allemand et en italien.

Numéro d'article

311.236.F