

Calendrier des vaccinations 2023

Eugénie d'Alessandro

Webinaire CRES PACA – 15 mai 2023

Les recommandations vaccinales en population générale

Quels vaccins en fonction de l'âge ?

Nourrissons, de la naissance à 2 ans

Âge approprié	Vaccinations obligatoires pour les nourrissons								
	1 mois	2 mois	3 mois	4 mois	5 mois	11 mois	12 mois	16-18 mois	
BCG									
DTP									
Coqueluche									
Hib									
Hépatite B									
Pneumocoque									
ROR									
Méningocoque C									
Rotavirus									
Méningocoque B									

11 vaccins obligatoires depuis 2018

- DTCaPolio
- H. Infl b
- Hépatite B
- Pneumocoque
- ROR
- Méningocoque C

2 vaccins recommandés depuis 2022 et 2023

- Rotavirus
- Méningocoque B

Enfants et adolescents, de 6 à 19 ans

Âge approprié	6 ans	11-13 ans	14 ans
BCG			
DTP			
Coqueluche			
Hib			
Hépatite B			
Pneumocoque			
ROR			
Méningocoque C			
Rotavirus			
Méningocoque B			
HPV			

- Rappels DTCaPolio à 6 et dTcaPolio à 11 ans
- Vaccination contre les HPV
 - 2 doses à 6-13 mois entre 11 et 14 ans
 - 3 doses à M0 M2 et M6 entre 15 et 19 ans
- Rattrapage des retards :
 - Hib jusqu'à 5 ans
 - VHB jusqu'à 15 ans
 - ROR : 2 doses pour toutes les personnes nées à partir de 1980
 - Men C jusqu'à 24 ans
 - Varicelle : entre 12 et 18 ans pour les adolescents n'ayant pas fait la varicelle maladie

Adultes et seniors

Âge approprié	25 ans	45 ans	65 ans et +
BCG			
DTP			Tous les 10 ans
Coqueluche			
Hib			
Hépatite B			
Pneumocoque			
ROR			
Méningocoque C			
Rotavirus			
Méningocoque B			
HPV			
Grippe			Tous les ans
Zona			

Rappels dTPCa :

- Adultes : à 25 et 45 ans
- Séniors : tous les dix ans à âge fixe à partir de 65 ans
- + stratégie cocooning

Grippe :

Tous les ans à partir de 65 ans

Zona :

Entre 65 et 74 ans

Vaccins et recommandations particulières

Grippe, nouvelle recommandation 2023

Recommandations particulières

Indications du vaccin contre la grippe

- Personnes de 65 ans et plus
- Femmes enceintes
- Personnes à risque dès l'âge de 6 mois
- Personnes en situations d'obésité
- Entourage de nourrissons de moins de 6 mois avec des facteurs de risque graves
- Entourage des personnes immuno-déprimées
- Personnes séjournant dans un établissement de soins de suite et médico-social

Recommandations professionnelles

- Professionnels de santé
- Personnel naviguant
- Professionnels exposés aux virus porcins et aviaires (depuis 2022)

Depuis 2023

- Vaccination possible chez **les enfants entre 2 et 17 ans révolus sans comorbidités**
- Vaccins recommandés :
 - Vaccin vivant atténué intra-nasal : FLUENZ TETRA® (non disponible en France)
 - Vaccins inactivés : FLUARIX TETRA®, VAXIGRIP TETRA®, INFLUVAC TETRA®, FLUCELVAX TETRA®
- Schéma :
 - Lors de la 1^{ère} vaccination, 2 doses à au moins 4 semaines d'intervalle
 - 1 dose chaque année lors des vaccinations suivantes
- Intérêts :
 - Protection des enfants sans comorbidité
 - Diminution de la circulation des virus de la grippe dans la population générale
 - Pas de signal concernant les données de sécurité et de tolérance de ces vaccins chez les enfants

Fluenz Tetra est un vaccin vivant donc vigilance chez les enfants en contacts étroits avec des personnes immunodéprimées.

Rotavirus, nouvelle recommandation 2023

- Vaccination **recommandée chez tous les nourrissons** entre 6 semaines et 6 mois
- Schémas vaccinaux :
 - ROTARIX[®] (monovalent) : M2 M3
 - ROTATEQ[®] (pentavalent) : M2 M3 M4
- Critères généraux :
 - 1^{ère} dose au plus tôt à 6 semaines
 - Minimum 4 semaines entre chaque dose
 - Dernière dose au plus tard à 6 mois pour le Rotarix et 8 mois pour le RotaTeq
- CI définitives :
 - Hypersensibilité à un composant du vaccin
 - Immunodéficience combinée sévère
 - Anomalies digestives congénitales à risque d'invagination
 - ATCD d'invagination intestinale aiguë
- Le vaccin peut être administré chez les prématurés nés à partir de 27 semaines pour Rotarix et 25 semaines pour RotaTeq
- Informer les parents sur le risque d'IIA dans les 7 jours suivant la première dose de vaccin

La vaccination ne protège pas contre les GAE dues à d'autres agents pathogènes, donc importance du maintien des mesures d'hygiène et de l'allaitement maternel.

Les vaccins contre les rotavirus sont des vaccins vivants donc vigilance chez les enfants en contacts étroits avec des personnes immunodéprimées.

Coqueluche, recommandation 2022

Depuis 2022

La vaccination contre la coqueluche est proposée aux **femmes enceintes** par le tétravalent (Repevax ou Boostrix)

A partir du **deuxième trimestre de grossesse**, en privilégiant la période entre 20 et 36 semaines d'aménorrhée, afin d'augmenter le transfert transplacentaire passif des anticorps maternels et d'assurer une protection optimale du nouveau-né

Même pour les femmes à jour de leur vaccination coqueluche

Vaccin à renouveler à chaque grossesse

Stratégie cocooning

- Vaccination des personnes susceptibles d'être en contacts étroits avec le nourrisson durant ses six premiers mois de vie
- Pour les adultes, si la dernière vaccination coqueluche date de plus de 10 ans
- Pour les adolescents et jusqu'à 25 ans, si la dernière vaccination coqueluche date de plus de 5 ans
- + Coqueluche à tous les rappels adultes pour les professionnels de santé et les professionnels de la petite enfance

Dans tous les cas, un délai minimal de 1 mois devra être respecté par rapport au dernier vaccin dTPolio.

Méningocoque B, recommandation 2022

Chez les nourrissons, la vaccination contre les infections invasives à méningocoques de sérogroupe B par Bexsero® est recommandée :

- Dès l'âge de 2 mois et avant l'âge de 2 ans
- Schéma : première dose à l'âge de 3 mois, deuxième dose à 5 mois et dose de rappel à 12 mois (M3, M5, M12)

Au-delà de 2 ans, la vaccination contre les IIM B (et contre les IIM ACWY) est recommandée :

- Chez les personnes présentant un risque particulier d'IIM avec rappel tous les 5 ans
 - Déficit fraction terminale du complément, traitement anti-complément
 - Déficit en properdine
 - Asplénie anatomique ou fonctionnelle
 - Greffe de cellules souches hématopoïétiques
- Pour l'entourage familial des personnes à risque élevé d'IIM

A noter : Le vaccin anti-méningocoque B montre une efficacité contre les gonorrhées de l'ordre de 30 à 50%.
Essai en cours en France avec l'étude DOXYVAC.

Papillomavirus humains

<https://vaccination-hpv.e-cancer.fr/>

Le vaccin est recommandé :

- Chez **les filles et les garçons âgés de 11 à 19 ans**, y compris chez les enfants et adolescents immunodéprimés
- Chez les enfants candidats à la transplantation d'organe solide, la vaccination peut être initiée dès l'âge de 9 ans
- Chez les HSH, la vaccination est recommandée jusqu'à l'âge de 26 ans
- Toute nouvelle vaccination doit être réalisée avec le Gardasil 9
- Schémas vaccinaux :
 - 11 et 14 ans révolus : 2 doses M0, M6 à 13
 - 15 et 19 ans révolus : 3 doses M0, M2, M6
 - HSH jusqu'à 26 ans révolus : 3 doses M0, M2, M6

Prévention des cancers liés aux HPV :
6400 cancers par an en France dont 1800 chez les hommes et 4600 chez les femmes.

Pneumocoque

- Prématurés et nourrissons à risque élevé d'infection à pneumocoque :
 - Schéma renforcé avec primovaccination à 3 doses (M2, M3, M4) et dose de rappel à 11 mois avec le vaccin conjugué 13-valent
- A partir de 2 ans, indications chez :
 - Personnes immunodéprimées
 - Personnes atteintes de maladies chroniques prédisposant à la survenue d'IIP
- Schémas vaccinaux :

Enfants de moins de 2 ans	Enfants de 2 à 5 ans à risque d'IP	Enfants de plus de 5 ans et adultes à risque d'IP
VPC 13 à l'âge de 2 mois (8 semaines), 4 et 11 mois	Si antérieurement vacciné par VPC 13 : Une dose de VPP23 à l'âge de 24 mois	Non vaccinés antérieurement : Une dose de VPC13 suivie d'une dose de VPP23 (> S8)
Prématurés et nourrissons à risque d'IP : Une dose de VPC13 à l'âge de 2 mois (8 semaines), 3 et 4 mois suivies d'une dose de rappel à 11 mois	Si non vaccinés antérieurement : Deux doses de VPC13 (S0, S8) suivies d'une dose de VPP23(≥ S16)	Vaccinés antérieurement <ul style="list-style-type: none"> • avec la séquence VPC13-VPP23 : Une dose de VPP23 avec un délai d'au moins 5 ans après la dernière dose de VPP23 • Vaccinés depuis plus de 1 an avec le VPP23 : VPC13. Revaccination par VPP 23 avec un délai d'au moins 5 ans après le dernier VPP23

Hépatite B

- Indication chez les enfants
 - Obligatoire pour les enfants nés depuis 2018
 - Rattrapage jusqu'à l'âge de 15 ans
 - Nouveau-nés de mère porteuse de l'Ag HBs
 - Enfants accueillis dans les services de l'enfance handicapée
- Recommandations professionnelles
 - Professionnels de santé
 - Professionnels travaillant dans des établissements de soins ou de prévention
- Indication à partir de 16 ans
 - Personnes ayant des partenaires multiples
 - Usagers de drogues
 - Voyage et séjours en zones endémiques
 - Personnes susceptibles de recevoir des transfusions ou des médicaments dérivés du sang
 - Candidats à une greffe
 - Entourage d'une personne atteinte d'hépatite B
 - Détenus
 - Personne atteinte d'une hépatopathie chronique
 - Personnes infectées par le VIH ou le VHC

En France : 1500 décès par an et 150000 porteurs chroniques.

Dans le monde : Près de 850000 décès par an; environ 300 millions de porteurs chroniques; 1,5 million de nouvelles infections chaque année.

COVID-19

- Les recommandations pourront évoluer en fonction du contexte épidémiologique
- Depuis février 2023, la HAS propose les préconisations suivantes :
 - Dose de **rappel à l'automne 2023 pour toutes les personnes à risque de formes graves**. Rappel à coupler à la campagne de vaccination contre la grippe saisonnière
 - Dose de **rappel au printemps 2023 pour toutes les personnes à très haut risque de formes graves** (notamment plus de 80 ans et immunodéprimés)
En respectant un délai d'au moins 6 mois depuis la dernière dose ou infection
 - La **primo-vaccination** n'est plus recommandée en population générale

Monkeypox

- Vaccination des sujets contacts (vaccination post-exposition) et des personnes à très haut risque d'exposition depuis juin 2022
- Recommandations mises à jour par la HAS en janvier 2023
- Schémas vaccinaux
 - Avec les vaccins de 3^{ème} génération : IMVANEX® et JYNNEOS®
 - 2 doses par voie sous-cutanée avec un intervalle d'au moins 28 jours entre les deux doses
 - 1 seule dose chez les personnes vaccinées contre la variole humaine (vaccin de première génération disponible avant 1978)
 - En post-exposition, la 1^{ère} dose doit être administrée dans les 4 jours après le contact (et au maximum 14 jours plus tard)

A venir

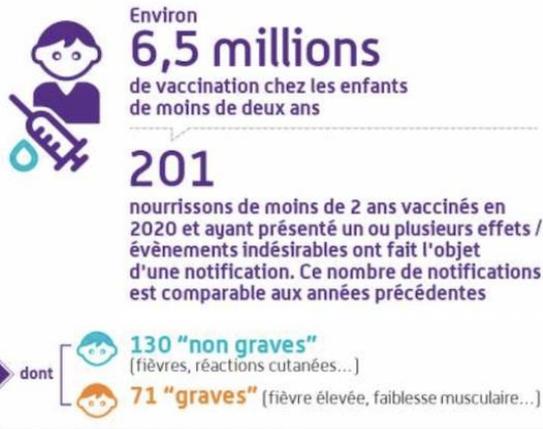
- Les recommandations concernant les [vaccinations Hib et méningocoques](#) pourraient être modifiées en fonction de l'évolution du nombre de cas chez les enfants
- Les [recommandations vaccinales pour les personnes immunodéprimées](#) devraient être mises à jour cette année (dernières recommandations du HCSP datent de 2014)
- Possibilité d'enregistrer les vaccins dans « Mon espace santé ». La fonctionnalité de ce carnet de vaccination du DMP est très limitée. Le [CVE devrait rejoindre l'espace numérique de santé](#) et permettre des échanges avec le DMP
- Nouvelle extension des compétences prévue en 2023 pour les infirmiers, les pharmaciens et les sages-femmes

Pharmacovigilance et suivi des évènements indésirables

La sécurité des vaccins obligatoires chez les enfants de moins 2 ans

Données de la base nationale de pharmacovigilance pour les enfants vaccinés en 2020*

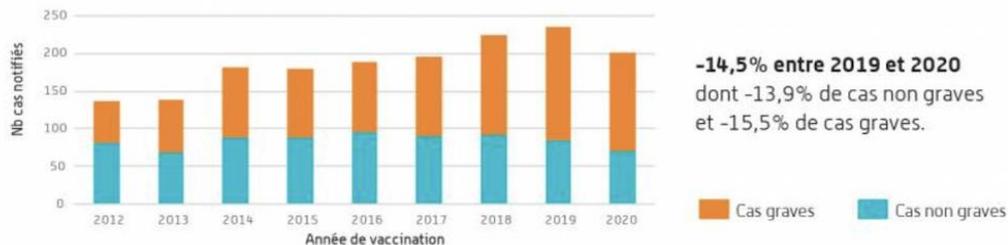
Les données de pharmacovigilance disponibles sur cette période confirment la sécurité des vaccins obligatoires chez les enfants de moins de 2 ans. Aucun signal de sécurité n'a été identifié.



DES NOTIFICATIONS PRINCIPALEMENT EFFECTUÉES PAR DES PROFESSIONNELS DE SANTÉ



UNE DIMINUTION DES CAS NOTIFIÉS



* Notifications prises en compte jusqu'au 30 juin 2020

Effets ou évènements indésirables d'intérêt particulier (EIIP)

L'ANSM a élaboré une liste des effets et évènements indésirables qualifiés « d'intérêt particulier » (EIIP) dont certains correspondent à des effets/évènements indésirables dits « sensibles ».

Parmi les cas notifiés, 40 d'entre eux concernent un effet ou un évènement indésirable « d'intérêt particulier ».

Pour rappel, les évènements indésirables dits « sensibles » font l'objet d'un suivi particulier en raison de préoccupations émanant des professionnels de santé ou des usagers sans qu'un lien de causalité ait été, à ce jour, démontré.

TABLÉAU 6. NOMBRE DE CAS RAPPORTANT UN EFFET OU ÉVÈNEMENT INDÉSIRABLE D'INTÉRÊT PARTICULIER

Effets ou évènements indésirables d'intérêt particulier (EIIP) (n=42)		Nb cas	% par rapport au total de 40 cas	% par rapport au total de 201 cas
Évènements ou effets indésirables attendus	Réaction d'hypersensibilité immédiate	0	0	0
	Thrombopénie	3	7,5	1,5
	Apnée / désaturation	16	40	8
	Convulsions	6	15	3
	Épisode d'hypotonie-hyperactivité	7	17,5	3,5
	Encéphalopathie aiguë / ADEM	1	2,5	0,5
	Échec vaccinal confirmé	5	12,5	2,5
Évènements indésirables dits sensibles	Décès	1	2,5	0,5
	Troubles du neurodéveloppement	0	0	0
	Myofasciite à macrophages	0	0	0
	Atteintes démyélinisantes centrales	0	0	0
	Atteintes démyélinisantes périphériques	0	0	0
	Maladie de Kawasaki	1	2,5	0,5

Sur plus de 6,5 millions de vaccinations chez les enfant de moins de 2 ans, 201 ont fait l'objet d'une notification d'EI à un CRPV.

Parmi ces 201 notifications, 71 ont été classées comme graves dont 42 évènements indésirables d'intérêt particulier :

- 3 thrombopénies ayant nécessité une hospitalisation et d'évolution favorable
- 16 apnées/désaturations survenues majoritairement chez des prématurés toutes d'évolution favorable
- 6 convulsions d'évolution favorable
- 7 hypotonies ayant nécessité une hospitalisation et d'évolution favorable
- 1 encéphalopathie aiguë d'évolution favorable
- 1 décès survenu 4 jours après un vaccin ROR sans cause retrouvée
- 1 maladie de kawasaki d'évolution favorable

Etude finlandaise

Suivi de 581 paires de jumeaux nés entre 1981 et 1982. Vaccination en double aveugle par vaccin ROR et placebo. L'ensemble des manifestations indésirables généralement attribuées aux vaccins se retrouvaient presque aussi souvent chez les jumeaux non vaccinés que chez les vaccinés.

	Fréquence dans le RCP	Différence de % d'effets indésirables entre les vaccinés et les non vaccinés dans l'étude finlandaise
Fièvre	> 10 %	+ 6 %
Éruption	1 à 10 %	+ 1,6 %
Infections des voies respiratoires	1 à 10 %	- 1,5 %
Troubles digestifs	1/1 000 à 1 %	- 0,8 %

Rattrapage vaccinal

Les bonnes pratiques de mise en œuvre du rattrapage vaccinal

- Seules les preuves vaccinales documentées sont considérées comme des informations fiables sur les ATCD vaccinaux. En leur absence, la personne est considérée comme non vaccinée
- Au cours d'une même séance de vaccination, jusqu'à quatre injections peuvent être réalisées
- Il n'existe **aucune association déconseillée** des vaccins qui sont recommandés dans le calendrier vaccinal français en vigueur, **à l'exception de l'administration de deux vaccins vivants viraux** qui doit être réalisée soit le même jour, soit à 28 jours d'intervalle. Un délai de 4 semaines est recommandé entre les vaccins contre la FJ et ROR
- Une traçabilité systématique des vaccinations réalisées est nécessaire sur un support standardisé et, si possible, électronique

Rattrapage en cas de statut incomplet

- Toutes les doses de vaccins reçues comptent indépendamment du délai écoulé depuis la dernière dose reçue.
- Si l'intervalle minimal entre deux doses de primovaccination ou entre la primovaccination et un rappel n'a pas été respecté, la dose ne compte pas et doit être administrée de nouveau
- En cas de preuve de vaccination antérieure pour certaines valences, la règle générale est de compléter les doses manquantes selon le calendrier vaccinal en vigueur, indépendamment de l'ancienneté des doses

Risque d'hyper-immunisation

Evènements indésirables en cas de revaccination de personnes déjà immune

- Les EI les plus fréquents sont liés à la **réactogénicité accrue**. Ces réactions sont le plus souvent bénignes et régressent sans séquelles
- L'œdème étendu du membre et les réactions d'hypersensibilité de type de phénomène d'Arthus sont les deux principaux effets indésirables sévères. Celles-ci semblent surtout être imputées aux vaccins avec anatoxine (tétanos, diphtérie et coqueluche) mais peuvent concerner plus rarement d'autres vaccins inactivés. La fréquence des phénomènes d'Arthus n'est pas connue mais ils ne sont qu'exceptionnellement rapportés. Ces réactions régressent le plus souvent en quelques jours sans séquelles.

Rattrapage et sérologies

Sérologies et vaccination

- En l'absence de corrélat de protection établi, certaines sérologies ne peuvent pas être recommandées dans le cadre du rattrapage vaccinal. C'est le cas pour [les sérologies de la rougeole, des oreillons, de la poliomyélite, de la diphtérie](#)
- L'utilisation des Tests Rapides d'Orientation Diagnostique (Trod) qualitatifs vis-à-vis du tétanos et des Ac antiHBs et Ac antiHBc ne sont pas recommandés dans le cadre du rattrapage vaccinal en l'absence d'une validation suffisante

Sérologies et vaccination

- **Tétanos :**
 - La sérologie permet d'évaluer le statut vaccinal
 - Mais seul le dosage des Ac après vaccination est recommandé. L'utilisation en pré-vaccinal n'est pas recommandée
 - Le dosage des Ac se fait 4 à 8 semaines après une dose de vaccin
- **Hépatite B :**
 - La sérologie hépatite B (3 marqueurs) est recommandée en prévaccinal pour les personnes exposées à risque de contamination (la priorité restant le dépistage des infections chroniques par le VHB) ; ainsi qu'en postvaccinal (Ac antiHBc) chez les personnes pour qui un rattrapage est nécessaire
 - En post-vaccinal, le dosage se fait 4 à 8 semaines après une dose de vaccin
- **Hépatite A :**
 - La sérologie hépatite A est également validée
- **Varicelle :**
 - La sérologie peut être utile pour déterminer si une personne a été ou non immunisée naturellement
 - Toutefois, en l'absence de corrélats de protection établis, la sérologie ne peut être utilisée pour déterminer l'efficacité protectrice en réponse à une vaccination
- **Rubéole :**
 - La sérologie rubéole est bien validée

Quels seuils pour les AC anti-HBs ?

Les seuils d'Ac HBS considérés comme protecteurs sont différents en fonction des pays et des sociétés savantes.

En France, on peut retenir les recommandations suivantes :

- Ac anti HBs > 100 UI/l = personne considérée comme **protégée**, s'en tenir là
- Ac anti HBs entre 10 et 100 UI/l = personne vaccinée et protégée mais il n'est pas certain qu'elle le soit à long terme. Il semble raisonnable de **proposer un rappel** 6 mois plus tard avec un contrôle 4 à 8 semaines après cette nouvelle dose
- Ac anti HBs < 10 UI/l = personne probablement jamais vaccinée, **proposer un schéma complet** et contrôler la sérologie 4 à 8 semaines après la 3^{ème} dose
- Au-delà de 6 doses vaccinales, l'intérêt d'administrer de nouvelles doses en cas de marqueurs toujours inférieurs à 100 UI/l est controversé

Merci pour votre attention