

# Questions pratiques sur la vaccination

## Le rattrapage

Dr. Emilia Frentiu

10.11.2012

- Il y a environ 4 ans, un enfant a reçu 1 seule dose de vaccin anti-hépatite A (Havrix®) avant un départ à l'étranger pour des vacances, sans rappel à 6-12 mois
- Faut-il recommencer toute la vaccination (2 injections)?

- Les vaccins contre l'hépatite A sont très immunogènes, le taux de séroconversion étant de 98 à 100 % un mois après la première injection. Le rappel 6 à 12 mois + tard permet d'obtenir une protection à long terme
- La réponse après un rappel fait + tardivement (24 à 66 mois dans l'étude de Landry) apparaît équivalente à celle observée quand celui-ci est fait 6 à 12 mois après la primovaccination
- Vous pouvez donc faire une seule injection

# Principe général\*

« Lorsque un retard est intervenu dans la réalisation du calendrier de vaccinations indiqué, il n'est pas nécessaire de recommencer tout le programme des vaccinations imposant des injections répétées. **Il suffit de reprendre ce programme au stade où il a été interrompu** et de compléter la vaccination en réalisant le nombre d'inoculations requis en fonction de l'âge. »

\*Guide Technique des Vaccinations. Chapitre: pratique des vaccinations.

# Règles de base de tout rattrapage vaccinal »

«

- Chaque dose de vaccin donnée compte ;
- Les intervalles minimums de temps entre deux vaccins en **primo vaccination** doivent être de **1 à 2 mois** (minimum toléré validé : 3 semaines) ;
- Pour être considérée comme **dose de rappel**, une dose doit être faite au moins **5 à 6 mois** après la dernière dose de primo vaccination (minimum toléré validé : 4 mois) ;
- Tous les vaccins peuvent être donnés le même jour ou avec n'importe quel intervalle (**sauf deux vaccins vivants viraux : soit le même jour soit avec un mois d'intervalle, de préférence à un mois d'intervalle surtout chez l'enfant de moins de 2 ans**).
- En pratique, **le nombre d'injections simultanées toléré est de 2** (surtout chez l'enfant). Il est donc conseillé, si nécessaire, d'espacer les visites de 1-2 semaines.

# Famille A

- Mme. 31 ans et M.36 ans, et les 2 enfants
  - **Alexis 22mois**
  - **Klaudia 14 ans**
- Originaires d'Arménie, vient d'arriver en France et vous consultent car aucun des enfants n'est à jour pour les vaccins
- Aucun ATCD important, sauf une varicelle pour Klaudia

- *Alexis 22 mois a reçu :*
  - *BCG à la naissance*
  - *un Tetravalent à 6sem*
  - *un DTPo à 10 et 14 sem,*
  - *Quel schéma de rattrapage proposer?*

.

# Etapes

**1. Déterminer POUR CHAQUE VALENCE le nombre de doses qu'un enfant DEVRAIT AVOIR REÇU POUR SA VACCINATION.**

- **Mais à prendre en compte :**

- **l'âge au moment du rattrapage :** on ne dépassera pas le nombre d'injections qui serait pratiqué si cet enfant était primovacciné à cet âge.

**2. Déterminer pour chaque antigène les doses manquantes en fonction de l'âge actuel**

- **doses manquantes = doses nécessaires – doses reçues.**



# Etapes

## 3. Choisir les combinaisons les plus adaptées en fonction de la disponibilité des vaccins et des âges à partir desquels ils sont enregistrés/recommandés.

- il n'existe pas de vaccin monovalent Coqueluche, Diphtérie, Oreillons
- Il existe :
  - Sous forme monovalente : Tétanos (vaccin tétanique®), Hib (ActHib®), Hépatite B (Engerix B10®, Engerix B20®, Genhevac B®, HBVAX PRO 5 et 10®), Rougeole (Rouvax®), Rubéole (Rudivax®), Polio (Imovax Polio®) ;
  - Sous forme de deux valences combinées : Hep A+B (Twinrix®) ;
  - Sous forme trois valences combinées : DTPolio® (indisponible en France depuis 2008 et probablement définitivement), dtP (Revaxis®) ;
  - Sous forme 4 valences combinées :
    - pour les enfants DTPCa, (Tetravac®, Infanrixtetra®) ;
    - Pour les adultes dTPCa: (Boostrix®, Repevax®) ;
  - Sous forme de 5 valences combinées (Pentavalent) : DTPCaHib (Pentavac®, Infanrixquinta®).
  - Sous forme de 6 valences combinées (Hexavalent) : DTPCaHibHepB (Infanrix **hexa**®).

# Etapes

4. Respecter les intervalles optimaux entre les doses itératives

5. Utiliser les associations vaccinales concomitantes compatibles

6. Proposer le schéma le plus raisonnable pour l'enfant !

- Si l'utilisation d'un vaccin combiné permet de diminuer le nombre d'injections, on peut donner éventuellement une dose supplémentaire d'antigène X plutôt que de multiplier le nombre de piqûres.

- **Attention !** *Les vaccins faiblement dosés en diphtérie et tétanos (Revaxis® , Boostrix® , Repevax®) ne permettent pas une primo-vaccination correcte, quel que soit l'âge, ni le rappel de 16-18 mois. Ils ne sont tolérés qu'en rappel à partir de l'âge de 6 ans*

- En l'absence de DTP (Diphtérie-Tétanos-Polio) sur le marché français, il est préférable d'utiliser des vaccins avec D (Tétra, Penta ou Hexavalents).

- **DTP= DiphtérieTétanosCoqueluche**

## Si primovaccination commencé à 22 mois

### 3.3 Calendrier de rattrapage en 2011 des vaccinations recommandées de base pour les enfants à partir d'un an, les adolescents et les adultes JAMAIS VACCINÉS

Âge des personnes jamais vaccinées	Vaccins contre	Personnes concernées	Schémas de vaccination et délais minimum entre les doses	Rappel suivant	Nombre total de doses
1 - 5 ans					
	Diphtérie (D), Tétanos (T), Polio Coqueluche acellulaire (Ca)	Tous	0, 2 mois, 8-12 mois	6-7 ans (ou ≥ 2 ans après le premier rappel)	4
	<i>Haemophilus influenzae b</i> (Hib)	Tous			1
	Hépatite B	Tous	0, 1 ou 2 mois, 6 mois		3
	Méningocoque C (vaccin conjugué)	Tous			1
	Pneumocoque (vaccin conjugué)	Enfants âgés de 12 à 23 mois	0, 2 mois (intervalle d'au moins 2 mois entre les doses)		2
	Rougeole (R), Rubéole (R), Oreillons (O)	Tous	0, 1 mois		2

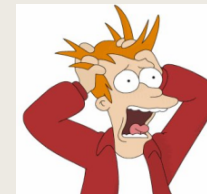
# Alexis, à 22 mois

- il aurait du avoir :
  - 1 dose BCG
  - 4 doses de DTPCaHib (2M,3M, 4M,16M)
  - 3 doses Hépatite B (2M,4M, 16M)
  - 3 doses de PREVENAR13 (2M, 4M,12M)
  - 2 doses de ROR (12M-24M)
  - 1 dose de MéningoC (entre12-24M)
- **Il a eu :**
  - 3 valences DTP,
  - Une seule valence coqueluche.
  - 1 BCG
- **Il manque:**
  - DTP 1 dose
  - Coqueluche : 3 doses
  - 1 Hib \*
  - ROR : 2 doses
  - Prevenar 13: 2 doses
  - Hepatite B- 3doses
  - 1 meningo C

- Une solution en partant sur une vaccination par mois:
  - Mois 0 :
    - Faire un **Hexavalent** tout de suite :
      - rappel DTP : il est à jour ;
      - une dose Hib : il est à jour ;
      - Coqueluche : 2ème dose, il en manque une, plus un rappel.
      - Hep B – 1ère dose, manque 2
    - **Prevenar13®** 1ère dose
  - Mois 1 :
    - **ROR** 1ère dose
    - **Engerix B10-** manque le rappel
  - Mois 2 :
    - **Prevenar13®** 2ème dose : il est à jour.
    - **ROR** 2ème dose : il est à jour.
  - Mois 6 :
    - **Hexavalent** : à discuter suivant la nécessité de faire la valence coqueluche avec pour conséquences:
      - Un DTP en trop
      - Un Hib en trop
      - Coqueluche 3ème dose.
      - Hepatite B- à jour
    - **Meningo C**
  - 6 ans : faire un tétravalent et non un DTP
- **Au total** : un hexavalent a M6 il aura eu une valence DTP Hib en trop ; si pas fait, il lui manquera une valence coqueluche.

# Klaudia, 14 ans

- Elle n'a pas de carnet de vaccination, la maman ne se rappelle plus du tout des vaccins que sa fille a eu, elle sait seulement qu'elle a été vaccinée chaque fois qu'il fallait, mais ne sait plus quand et avec quoi...
- Vous vous dites:
  1. C'est pas possible! C'était déjà compliqué avec un carnet, alors la... comment je vais faire?



2. Pas de problème! J'ai la solution!



anglais ▾

Voulez-vous la traduire ?

Traduire

Non

World Health  
Organization

[Back to immunization surveillance, assesment and monitoring data](#)

### WHO Vaccine Preventable Diseases Monitoring System

#### Immunization schedules by antigen, selection centre:

*These three lists are "multiselect enabled"; You are free to select any amount of any combination of items*

Last update: 3 October 2011 (data as of 27-September-2011)

Next overall update: June 2012

#### Region list

- World
- Africa
- Americas
- Eastern Mediterranean
- Europe
- South-East Asia
- Western Pacific
- 

#### Country list

- Afghanistan
- Albania
- Algeria
- Andorra
- Angola
- Antigua and Barbuda
- Argentina
- Armenia

#### Antigen list

- All
- aP -- Acellular pertussis vaccine
- BCG -- Bacille Calmette-Guérin vaccine
- CHOLERA -- Cholera
- Dip -- Diphtheria vaccine
- DT -- Tetanus and diphtheria toxoid childrens' dose
- DTaP -- Diphtheria and tetanus toxoid with acellular pertussis vaccine
- DTaPHep -- Diphtheria and tetanus toxoid with acellular pertussis and HepB vaccine

[OK with the selection.](#)

Click on this link for: [Immunization schedules by disease covered by antigens within age range](#)



World Health Organization

Last update: 3 October 2011 (data as of 27-September-2011)

Next overall update: June 2012

### Vaccine schedule selection form

[Click to download the immunization schedule whole data set spreadsheet \(2.5MB\)](#)

*Schedule for selected antigen: All.  
and selected country: Armenia*

Region	Country	Antigen (or nutritional supplement)	Description	Schedule	Comments
EUR	Armenia	BCG	Bacille Calmette-Guérin vaccine	birth;	
		DTwP	Diphtheria and tetanus toxoid with whole cell pertussis vaccine	18 months;	
		DTwPHibHep	Diphtheria and tetanus toxoid with whole cell pertussis, Hib and HepB vaccine	6, 10, 14 weeks;	
		HepB	Hepatitis B vaccine	birth;	
		MMR	Measles mumps and rubella vaccine	1, 6 years;	
		OPV	Oral polio vaccine	6, 10, 14 weeks; 18 months; 6 years;	
		Td	Tetanus and diphtheria toxoid for older children / adults	6, 16, 26, 36, 46, 56 years;	

Source: WHO vaccine-preventable diseases: monitoring system 2011 global summary



### 3.3 Calendrier de rattrapage en 2011 des vaccinations recommandées de base pour les enfants à partir d'un an, les adolescents et les adultes JAMAIS VACCINÉS

Âge des personnes jamais vaccinées	Vaccins contre	Personnes concernées	Schémas de vaccination et délais minimum entre les doses	Rappel suivant	Nombre total de doses
<b>1 - 5 ans</b>					
	Diphtérie (D), Tétanos (T), Polio Coqueluche acellulaire (Ca)	Tous	0, 2 mois, 8-12 mois	6-7 ans (ou ≥ 2 ans après le premier appel)	4
	<i>Haemophilus influenzae</i> b (Hib)	Tous			1
	Hépatite B	Tous	0, 1 ou 2 mois, 6 mois		3
	Méningocoque C (vaccin conjugué)	Tous			1
	Pneumocoque (vaccin conjugué)	Enfants âgés de 12 à 23 mois	0, 2 mois (intervalle d'au moins 2 mois entre les doses)		2
	Rougeole (R), Rubéole (R), Oreillons (O)	Tous	0, 1 mois		2
<b>6 - 10 ans</b>					
	DT Polio Coqueluche acellulaire (Ca)	Tous	0, 2 mois, 8-12 mois	11-13 ans (ou ≥ 2 ans après le premier appel)	4
	Hépatite B	Tous	0, 1 ou 2 mois, 6 mois		3
	Méningocoque C (conjugué)	Tous			1
	R R O	Tous	0, 1 mois		2
<b>11 - 15 ans</b>					
	DT Polio Coqueluche acellulaire (Ca)	Tous	0, 2 mois, 8-12 mois	Tous les 10 ans : dTPolio, dont une fois avec 1 dose d'CaPolio	3 + rappels décennaux
	Hépatite B	Tous	0, 6 mois		2
	Méningocoque C (conjugué)	Tous			1
	Papillomavirus (HPV)	Toute jeune fille de 14 à 15 ans selon critères	0, 1 ou 2 mois, 6 mois		3
	R R O	Tous	0, 1 mois		2
<b>≥ 16 ans</b>					
	dTPolio (d) <sup>1</sup> 1 <sup>re</sup> dose avec Ca <sup>2</sup>	Tous	0, 2 mois, 8-12 mois	Tous les 10 ans : dTPolio	3 + rappels décennaux
	Méningocoque C (conjugué)	Tous jusqu'à l'âge de 24 ans révolus			1
	Papillomavirus (HPV)	Jeunes femmes de 16 à 23 ans selon critères	0, 1 ou 2 mois, 6 mois		3
	R R O	De 16 à 31 ans révolus en 2011	0, 1 mois		2
	R R O <sup>3</sup>	Femmes de 31 ans à 45 ans			1

<sup>1</sup> dTPolio : vaccin combiné diphtérie-tétanos-polio avec une charge réduite d'anatoxine diphtérique (d).

<sup>2</sup> d'CaPolio : vaccin combiné diphtérie, tétanos, poliomyélite et coqueluche avec des doses réduites d'anatoxine diphtérique (d) et d'antigènes coquelucheux (Ca).

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

# Klaudia, 14 ans

## A probablement eu:

- 1 BCG à la naissance
- 3 DTCaHib et OPV avant un an
- 1 rappel DTCa+ OPV à 18 mois
- 1 rappel dT+OPV à 6 ans
- 4 doses Hep B avant 1 an, pas de rappel
- 2ROR

Il manque:

1. rappel DTPCa, rappel VHB? - faire un Hexavalent
2. 1 dose de méningoC
3. les 3 doses vaccin HPV

## En France, à 14 ans

- DTPCa : 3eme rappel
- Vérifier si:
  - Hep B : 3 doses/ 2 doses de vaccin adulte
  - ROR : 2 doses
  - MeningoC : 1 dose
  - +/- BCG : 1 dose, après IDR
- Varicelle: à partir de 11 ans, 2 doses en l'absence d'infection dans l'enfance.
- Pour les filles à 14 ans: 3 doses de vaccin Papillomavirus

## Et les parents?

- Aucun carnet de vaccination et ne savent pas si une vaccination a été faite pendant leur enfance
- Madame voudrait travailler en milieu hospitalier
- Quel schéma proposer?

**RATTRAPAGE DES VACCINATIONS CHEZ LES ADULTES JAMAIS VACCINES (PERSONNES DE 16 ANS ET PLUS, situation exceptionnelle)**

Vaccins	Nb de doses	Primo vaccination	Premier rappel	Rappels ultérieurs
D(d)TP*	3	Mois 0 : D(d)TPolio* Mois 2 : DTCa Polio	Mois 8 à 12 : D(d)TPolio	Tous les 10 ans : dTPolio

- \*Du fait de l'absence en France du DTP, l'utilisation d'un vaccin avec fraction faible en diphtérie (d) et en tétanos (t) est cependant sujet à caution en primo vaccination chez l'adulte aussi : pas d'étude, immunogénicité faible. L'indication d'utiliser un vaccin avec D (DTPCa) est donc à discuter suivant le contexte et le nombre de doses déjà reçues pour la valence coqueluche (risque théorique de réactogénicité accrue en cas de doses multiples de coqueluche reçues).

# Rattrapage chez l'adulte jeune

- **Papillomavirus:** jeunes filles et jeunes femmes jusqu'à l'âge de 23 ans (révolu).
- **ROR:** pour ceux qui n'ont jamais été vaccinés, qui n'ont jamais fait la rougeole, 2 doses pour tous ceux qui sont nés après 1980.
- **Varicelle :** 2 doses chez jeunes femmes qui n'ont jamais fait la varicelle et pour ceux (rares) pas faite dans l'enfance (sérologie?).
- **Hépatite B:** Rattrapage ou complément des injections manquantes
- **Meningo C :** rattrapage jusqu'à 24 ans
- **Coqueluche** chez l'adulte n'ayant pas reçu de vaccination contre la coqueluche à l'âge adulte
- NB: il n'y a pas lieu d'administrer plus d'une dose de vaccin dTcaPolio chez l'adulte

## *STATUT VACCINAL INCERTAIN OU INCONNU*

- Il n'y a pas d'inconvénient à administrer un vaccin

- ROR,
- Hib,
- Hépatite B ou
- Polio

à une personne éventuellement déjà immune pour l'une ou l'autre des maladies.

- **En cas de doute sur la vaccination DT faire une dose de vaccin puis faire une sérologie 4 à 6 semaines après.**

## TETANOS – PROTECTION VACCINALE

- La protection antitétanique est due à la présence d'**anticorps circulants neutralisants**
- Plus les titres sont élevés, meilleure est la protection :
  - $< 0,01$  UI/ml : absence de protection
  - **0,01 à 0,1 UI/ml** : protection
  - **$> 0,1$  UI/ml** : protection de longue durée
- Par technique Elisa, taux protecteur optimal si  $>0,1$  UI/ml

## Interprétation de la sérologie tétanos post vaccination :

- Si la réponse après cette dose unique est faible, **inférieure à 0,1 UI/ml**, la personne n'a probablement jamais été vaccinée et il faut appliquer le programme complet de rattrapage.
- Si le taux est **entre 0,1 et 1 UI/ml**, la primo vaccination n'a certainement pas été complète :
  - taux entre 0.1 et 0.5 UI/ml : refaire deux doses en plus à 2 et 6 mois ;
  - taux entre 0.5 et 1 UI/ml : refaire une dose 6 mois après la précédente.
- Si la réponse en antitoxine tétanique est élevée, **supérieure à 1 UI/ml**, de type anamnétique, la personne a sûrement été vaccinée auparavant, (le plus souvent avec un vaccin DTCoq combiné), et son schéma vaccinal peut être considéré comme complet.



# **TETANOS**

## **Vaccination des personnes de plus de 18 ans**

- **Primovaccination : 2 doses** (1 mois d'intervalle entre chaque dose)
- **Rappel** : une seule dose - 6 à 12 mois après
- **Un rappel tous les 10 ans** est recommandé

### **Adultes préalablement vaccinés**

- **1 rappel** est en général suffisant pour réactiver l'immunité mémoire - même 40 ans après !
- **Anamnèse incertaine : 2 doses** à 1 mois d'intervalle

Et pour l'hépatite B?

# Immunsation des professions de santé vis-à-vis de l'hépatite B

Arrêté du 6 mars 2007, JO du 1 mars 2007

Si primovaccination < 13 ans  
Et haut risque (A)

Si primovaccination < 25 ans  
Et/ou faible risque (B)

⬇  
pas de rappel,  
pas de dosage

Dosage Ac  
(même ancien)  
> 100 mUI/ml  
<100 mais >10  
et AgHBs-  
⬇  
pas de rappel

Si primovaccination > 25 ans  
ou 13-25 ans à haut risque (A)

dosage Ac < 10 mUI/ml  
⬇  
Recherche AgHBs

⬇  
Si négatif : rappel vaccin  
⬇

⬇  
dosage à M+1  
⬇  
> 10 : OK  
< 10 : rappel (  6 inj.)

Dosage après 6 inj  
⬇  
> 10 : OK  
<10 : surveillance  
annuelle Ag + Ac antiHBs

**A** : médecin, chirurgien dentiste,  
sage-femme, infirmier, biologiste,  
laborantin, préleveur, pharmacien  
**B** : aide-soignant, ambulancier,  
puer, manip radio, kiné, pédicure

# Immunsation des professions de santé vis-à-vis de l'hépatite B

Arrêté du 6 mars 2007, JO du 1 mars 2007

Si primovaccination < 13 ans  
Et haut risque (A)

Si primovaccination < 25 ans  
Et/ou faible risque (B)

⬇  
pas de rappel,  
pas de dosage

Dosage Ac  
(même ancien)  
> 100 mUI/ml  
<100 mais >10  
et AgHBs-  
⬇  
pas de rappel

Si primovaccination > 25 ans  
ou 13-25 ans à haut risque (A)

dosage Ac < 10 mUI/ml  
⬇  
Recherche AgHBs

⬇  
Si négatif : rappel vaccin

⬇  
dosage à M+1  
⬇  
> 10 : OK  
< 10 : rappel (  6 inj.)

Dosage après 6 inj  
⬇  
> 10 : OK  
<10 : surveillance  
annuelle Ag + Ac antiHBs

**A** : médecin, chirurgien dentiste,  
sage-femme, infirmier, biologiste,  
laborantin, préleveur, pharmacien

**B** : aide-soignant, ambulancier,  
puer, manip radio, kiné, pédicure

---

Nouvelles recommandations prochainement disponibles !

## En pratique:

- Faire une dose de vaccin dTPCa puis titrer les Ac antitétanique (remboursé par la Sécurité Sociale)
- Faire sérologie VHB est proposer vaccination si négatif, avec par la suite titrages des AcHBs pour Madame A.
- 2 doses de ROR à 1 mois d'interval pour Madame A

Vous venez à peine de finir la consultation que le téléphone sonne...







Un médecin qui vient de vacciner une patiente de 15 ans avec PRIORIX<sup>®</sup>, s'aperçoit après l'injection que cette dernière est traitée par IMUREL pour une rectocolite hémorragique.

Il vous demande la conduite à tenir ?



## Que préconisez-vous?

-  Immunoglobulines polyvalentes IV
-  Ribavirine par voie IV
-  Surveillance simple
-  Vous m' emmerdez avec vos questions



# CAT

- Deuxième dose → Rien
- Première dose → Immunoglobulines IV ?
  - pas si facile que cela à organiser
- De toute façon
  - **Déclaration en pharmacovigilance**
  - suivi de cette patiente fondamental +++

# Merci de votre attention !

Sources:

- BEH 29 mai 2012 / n° 20-21
- Infovac

