
**ITEM N° 76 : VACCINATIONS : BASES IMMUNOLOGIQUES, INDICATIONS, EFFICACITE,
COMPLICATIONS**

OBJECTIFS TERMINAUX

- I Appliquer le calendrier des vaccinations en France
- II Conseiller une vaccination adaptée en fonction du risque individuel et collectif
- III Argumenter les contre-indications et expliquer les complications des vaccinations

INTRODUCTION

1. LES DIFFERENTS TYPES DE VACCINS (Cf. T10-1, Chap. 10, E. PILLY 2008)

- VACCINS VIVANTS ATTENUES
- VACCINS INERTES :
 - o VACCIN COMPLET ;
 - o VACCINS FRACTIONNE : (anatoxines, polysaccharides...) ET RECOMBINANTS.

2. REPONSE IMMUNITAIRE AUX VACCINATIONS

- Elle est humorale (Ac neutralisants) et/ou cellulaire (de deux types : CD4+ ou helper, CD8+ ou cytotoxique).

2.1 REPONSES PRIMAIRE ET SECONDAIRE

- **Réponse primaire :**
 - o observée après la primo-vaccination ;
 - o ascension différée et lente des anticorps notamment, (IgM), puis décroissance rapide.
- **Réponse secondaire :**
 - o observée après un rappel (**mémoire** immunologique) ;
 - o ascension rapide importante et durable des Ac protecteurs (IgG +++);
 - o base de l'immunisation en plusieurs étapes par **vaccins inertes protéiques** (anatoxines).

2.2 CAS PARTICULIERS

- **Les antigènes polysaccharidiques** nécessitent des vaccinations répétées. La conjugaison du polysaccharide à une protéine améliore la réponse.
- **Les vaccins vivants** induisent une protection rapide et prolongée après dose unique.

2.3 FACTEURS INFLUENÇANT LA REPONSE IMMUNITAIRE

- **L'âge** : immaturité du système immunitaire du nouveau-né, décroissance progressive de la réponse immunitaire à partir de 40 ans.
- **Les déficits immunitaires congénitaux ou acquis** : Réduction de la réponse vaccinale, dangerosité des vaccins vivants.
- **Les facteurs génétiques** mal connus.

I. APPLIQUER LE CALENDRIER DES VACCINATIONS EN FRANCE

Le calendrier vaccinal liste les vaccinations obligatoires, recommandées et ayant des indications particulières en France (BEH 31-32, 24 juillet 2007). Il est actualisé chaque année.

1. RECOMMANDATIONS GENERALES CONCERNANT L'ENSEMBLE DE LA POPULATION OU L'ENSEMBLE D'UN GROUPE D'AGE

1.1 VACCINATION CONTRE LA DIPHTERIE, LE TETANOS ET LA POLIOMYELITIS

- 3 doses (IM ou SC) à 1 mois d'intervalle à partir de l'âge de 2 mois.
- puis un rappel avant 18 mois, puis tous les 5 ans jusqu'à 16 ans, puis tous les 10 ans.
- Utiliser une dose réduite (1/10) pour le rappel diphtérique à partir de 18 ans (dTP).
- Une préparation vaccinale associant le vaccin coquelucheux acellulaire est disponible.
- La primo-vaccination à 2, 3, 4 mois est obligatoire. Les rappels sont également obligatoires avant l'âge de 18 mois pour la diphtérie et jusqu'à l'âge de 13 ans pour la poliomyélite.

1.2 VACCINATION CONTRE LA COQUELUCHE

- Vaccin acellulaire.
- 3 doses (IM ou SC) à 1 mois d'intervalle à partir de l'âge de 2 mois.
- Rappel à 16-18 mois puis entre 11 et 13 ans.
- + Rappel pour les professionnels en contact avec des nourrissons trop jeunes pour avoir reçu 3 doses de vaccins coquelucheux.
- + rappel à l'occasion d'une grossesse aux membres du foyer n'ayant pas eu de rappel depuis plus de 10 ans et le plus tôt possible pour la mère après l'accouchement.

1.3 VACCINATION CONTRE LA TUBERCULOSE

- Vaccin vivant atténué.
- Voie intradermique (disparition de la forme multipuncture du BCG).
- Protection des enfants contre les formes graves de la tuberculose maladie (méningite et miliaire tuberculeuse).
- Suspension de l'obligation de vaccination pour le BCG des enfants et des adolescents (2007).
- Forte recommandation pour les enfants à risque élevé (i.e. exposition élevée) dès le premier mois de vie.
- IDR à la tuberculine recommandée :
 - pour vérifier l'absence de tuberculose avant une primo-vaccination chez les enfants âgés de plus de 3 mois ;
 - au cours d'une enquête autour d'un cas de tuberculose ;
 - comme test de référence pour les professionnels de santé à l'embauche.

1.4 VACCINATION CONTRE LA ROUGEOLE-OREILLON-RUBEOLE : ROR

- Vaccin vivant atténué.
- 1^{re} dose recommandée à l'âge de 12 mois et seconde entre 13 et 24 mois.
- Les femmes en âge de procréer non vaccinées doivent être vaccinées contre la rubéole.

1.5 VACCINATION CONTRE L'HEPATITE B

- Vaccin recombinant.
- Recommandé dès l'âge de 2 mois et avant l'âge de 13 ans, chez les enfants nés de mère infectée.
- 3 injections à 0, 1 et 6 mois.
- Les rappels systématiques ne restent recommandés que dans des situations particulières (professionnel de santé...).
- vaccin hexavalent disponible (diphtérie, tétanos, poliomyélite, coqueluche, haemophilus influenzae B, hépatite B).

1.6 VACCINATION CONTRE L'HAEMOPHILUS TYPE B

- Vaccin polysaccharidique capsulaire conjugué à l'anatoxine tétanique).
- Recommandé pour les nourrissons et jeunes enfants jusqu'à 5 ans.

- 3 injections à 1 mois d'intervalle à partir de 2 mois, rappel à 18 mois.
- Administration avec le vaccin DT-Polio.

1.7 VACCINATION CONTRE LA GRIPPE

- vaccin inerte fractionné
- adapté chaque année aux souches circulantes d'où la nécessité d'une injection annuelle.
- Recommandée pour :

Personnes âgées de 65 ans et plus

Personnes à risque d'exposition en milieu professionnel (Chap. 10, E. PILLY 2008)

Personnes dès l'âge de 6 mois atteintes de certaines pathologies (Chap. 10, E. PILLY 2008).

1.8 VACCINATION CONTRE LES INFECTIONS INVASIVES A PNEUMOCOQUE

- Vaccin conjugué heptavalent :
 - o Recommandé avant l'âge de 2 ans : 3 injections à 1 mois d'intervalle dès l'âge de 2 mois et rappel entre 12 et 15 mois (Chap. 10, E. PILLY 2008) ;
 - o Recommandé pour les enfants de 2 à 5 ans non antérieurement présentant une pathologie les exposant à un risque élevé d'infection invasive à pneumocoque (Chap. 10, E. PILLY 2008).
- Vaccin polysidique 23 valent :
 - o Recommandé tous les 5 ans chez les adultes et les enfants de 5 ans et plus atteints de certaines pathologies prédisposantes (Chap. 10, E. PILLY 2008).

1.9 VACCINATION CONTRE LES INFECTIONS INVASIVES A MENINGOCOQUE

- Vaccin conjugué contre le méningocoque de type C

3 injections si la vaccination est débutée avant 1 an, 1 injection si elle est débutée après 1 an

- o Recommandé pour les sujets contacts d'un cas d'infection à méningocoque C ;
- o Recommandé pour les enfants présentant une pathologie les exposant à un risque élevé d'infection invasive à méningocoque (Chap. 10, E. PILLY 2008).

- Vaccin polysaccharidique contre les méningocoques A+ C+ Y+ W135

A partir de 2 ans : 1 injection, durée de la protection : 3 ans

- o Recommandé pour les enfants présentant une pathologie les exposant à un risque élevé d'infection invasive à méningocoque (Chap. 10, E. PILLY 2008) ;
- o Recommandé pour les sujets contacts d'un cas d'infection à méningocoque A, C, Y ou W135 ;
- o Recommandé pour certains voyageurs.

1.10 VACCINATION CONTRE LA VARICELLE (Chap. 10, E. PILLY 2008)

1.11 VACCINATION CONTRE LE ZONA (Chap. 10, E. PILLY 2008)

1.12 VACCINATION CONTRE LES INFECTIONS A ROTAVIRUS (Chap. 10, E. PILLY 2008)

1.13 VACCINATION CONTRE LES INFECTIONS A PAPILLOMAVIRUS HUMAINS 6, 11, 16 ET 18 (Chap. 10, E. PILLY 2008)

II. CONSEILLER UNE VACCINATION ADAPTEE EN FONCTION DU RISQUE INDIVIDUEL ET COLLECTIF

1. VACCINATION ADAPTEE EN FONCTION DU RISQUE INDIVIDUEL

1.1 VACCINATION ANTI-TETANIQUE, ANTI-DIPHTERIQUE ET ANTI POLIOMYELIYIQUE

1.2 VACCINATIONS CHEZ LE VOYAGEUR

Les décisions sont prise lors d'une consultation spécialisée, en fonction du terrain, du pays de destination et des antécédents vaccinaux.

- Fièvre jaune (en centre agréé).
- Tétanos – Polio- Diphtérie : rappel tous les 10 ans.
- Typhoïde.
- Hépatite A.
- Hépatite B.
- Grippe.
- Méningocoque A – C. A C Y W135 pour les pèlerins de la Mecque.
- Rage.
- Encéphalite à tiques d'Europe Centrale.
- Encéphalite Japonaise (ATU nominative).
- **Possibilité d'utiliser des vaccins combinés, ou associés.**

2. VACCINATIONS ADAPTEES EN FONCTION DU RISQUE COLLECTIF

2.1 LES VACCINS CONTRE LES MALADIES POSANT UN PROBLEME DE SANTE PUBLIQUE

2.1.1 Hépatite B

En plus de la vaccination généralisée chez tous les nourrissons et les adolescents, elle s'impose pour **les groupes exposés** :

- au niveau familial, en collectivité, en cas de sexualité à risque, de toxicomanie par voie IV ;
- chez les voyageurs et résidents dans les pays d'endémie ;
- chez les professionnels de santé, les patients exposés.

2.1.2. Pneumocoque

2.1.3 Grippe

2.1.4 Méningocoque

2.1.5 Varicelle

2.2 VACCINS A INDICATIONS PARTICULIERES PROFESSIONNELLES

2.2.1 Personnels de santé

2.2.1.1 Vaccins obligatoires (loi du 18/1/91) :

- Hépatite B, BCG, Tétanos-Polio, Diphtérie, (Typhoïde, Personnel de laboratoire).

2.2.1.2 Vaccins recommandés :

- Rubéole, grippe, varicelle si non immunisé, rappel coqueluche à l'occasion du rappel décennal dTP.

2.2.2 Autres personnels (voir PILLY)

III. ARGUMENTER LES CONTRE-INDICATIONS ET EXPLIQUER LES COMPLICATIONS DES VACCINATIONS

1 ARGUMENTER LES CONTRE-INDICATIONS

Principales contre-indications :

- Immunodéprimés : BCG, fièvre jaune (possible chez les sujets VIH+ si CD4 > 200mm³) et de façon plus générale les vaccins vivants atténués.
- Les vaccins vivants ne doivent pas être administrés à la femme enceinte.

2 EXPLIQUER LES COMPLICATIONS DES VACCINATIONS (Cf. Chap. 10, E. PILLY 2008)

2.1 REACTIONS CONSECUTIVES A LA MULTIPLICATION D'UN VACCIN VIVANT

Reproduisent une infection a minima, généralement d'expression retardée. Par exemple :

- réaction locale avec le BCG : Bécégite ;
- épisode fébrile différé, limité : rougeole, fièvre jaune ;
- convulsions hyperthermiques (rougeole) ;
- arthralgies, arthrites (rubéole) ;
- parotidite, réaction méningée (oreillons).

2.2 REACTIONS SECONDAIRES AUX VACCINS INERTES OU AUX ADJUVANTS

Généralement immédiates ou précoces :

- réaction inflammatoire localisée, épisode fébrile limité ;
- convulsion hyperthermique chez le jeune enfant (coqueluche, quasiment inexistantes avec l'acellulaire).

2.3 REACTIONS SEVERES : exceptionnelles

- Vaccin anticoquelucheux classique : syndrome du cri persistant, choc, convulsions.
- Vaccin polio oral : risque potentiel de neurovirulence.
- BCG : bécégites généralisées potentiellement gravissimes chez l'immunodéprimé.
- Vaccin hépatite B : incriminé dans la survenue d'affections démyélinisantes sans lien de causalité démontré.

DOSSIERS CLINIQUES : [DC 2008-07](#) ; [DC 2008-08](#) ; [DC 2008-14](#) ; [DC 2008-26](#) ;
[DC 2008-82](#) ; [DC 2008-88](#) ; [DC 2008-116](#)

POUR EN SAVOIR PLUS

E. PILLY 2008

Chapitre 10

www.invs.fr : BEH 31-32, 24 juillet 2007