

# **Evolution du CALENDRIER VACCINAL FRANCAIS**

**Pr. Jean Beytout  
Service des maladies infectieuses  
CHU de Clermont-Fd.  
Comité Technique des Vaccinations  
1999-2005**

# **Calendrier vaccinal**

## **DEFINITION**

- **Vaccinations recommandées à chacun en fonction de son âge.**
- **Objectifs**
  - **Protection individuelle (Ex: vaccination tétanique)**
  - **Protection collective (Ex: vaccination contre la rougeole)**
- **Connotation Santé publique, communautaire,**
- **Publié par la Direction Générale de la Santé:**
  - **Avis du Conseil Supérieur d'Hygiène de France,**
  - **Elaboré par Comité Technique des Vaccinations.**

# **Calendrier vaccinal**

## **Obligation et Recommandations**

- **La notion de « recommandations » tend à prendre le pas sur « obligations » vaccinales.**
- **Cette obligation persiste pour les vaccins les plus anciens, ceux qui sont appliqués les plus tôt dans la vie: tétanos, diphtérie, polio, BCG...**
- **Les vaccins ultérieurs sont «recommandés»;**  
**la persuasion est préférée à la contrainte!**
  - **Faux certificats,**
  - **Fausses contre indications**

# Calendrier vaccinal

## RECOMMANDATIONS

- **= Incitation à mettre en pratique**
  - Avantages
  - Contraintes
  - Information
- **Justifications**
  - Humanitaires
  - Santé collective
  - Rapport coût/bénéfice: remboursement.
- **Responsabilité**
  - Effets adverses des vaccins
  - Prospective: avantage/effets adv. attendus
  - Qui est responsable?

# **Calendrier vaccinal**

## **Actualisation**

- **Données cliniques: f. graves, f. inapparentes**
- **Données épidémiologiques**
  - **Maladies déclarées: InVS, Réseaux, Centre de référence**
  - **Impact humain; évaluation médico-économique**
- **Données immunologiques**
  - **Résultats des études séro-épidémiologiques**
  - **Réceptivité liée à l'âge ou au terrain**
- **Vaccins disponibles**
  - **Nouveaux vaccins**
  - **Nouvelles formulations, associations, combinaisons**
  - **Effets adverses attendus**

# Calendrier vaccinal

## VACCINS DU NOURRISSONS

- **Inamovibles:**
  - Diphtérie,
  - Tétanos,
  - Poliomyélite (3 valences)
  - Coqueluche
- **Récemment introduits:**
  - Vaccin *Haemophilus influenzae* B
  - Vaccin hépatite B
  - Vaccin pneumococcique conjugué heptavalent
- **Peuvent être combinés les uns aux autres**

# **VACCINS DU NOURRISSON**

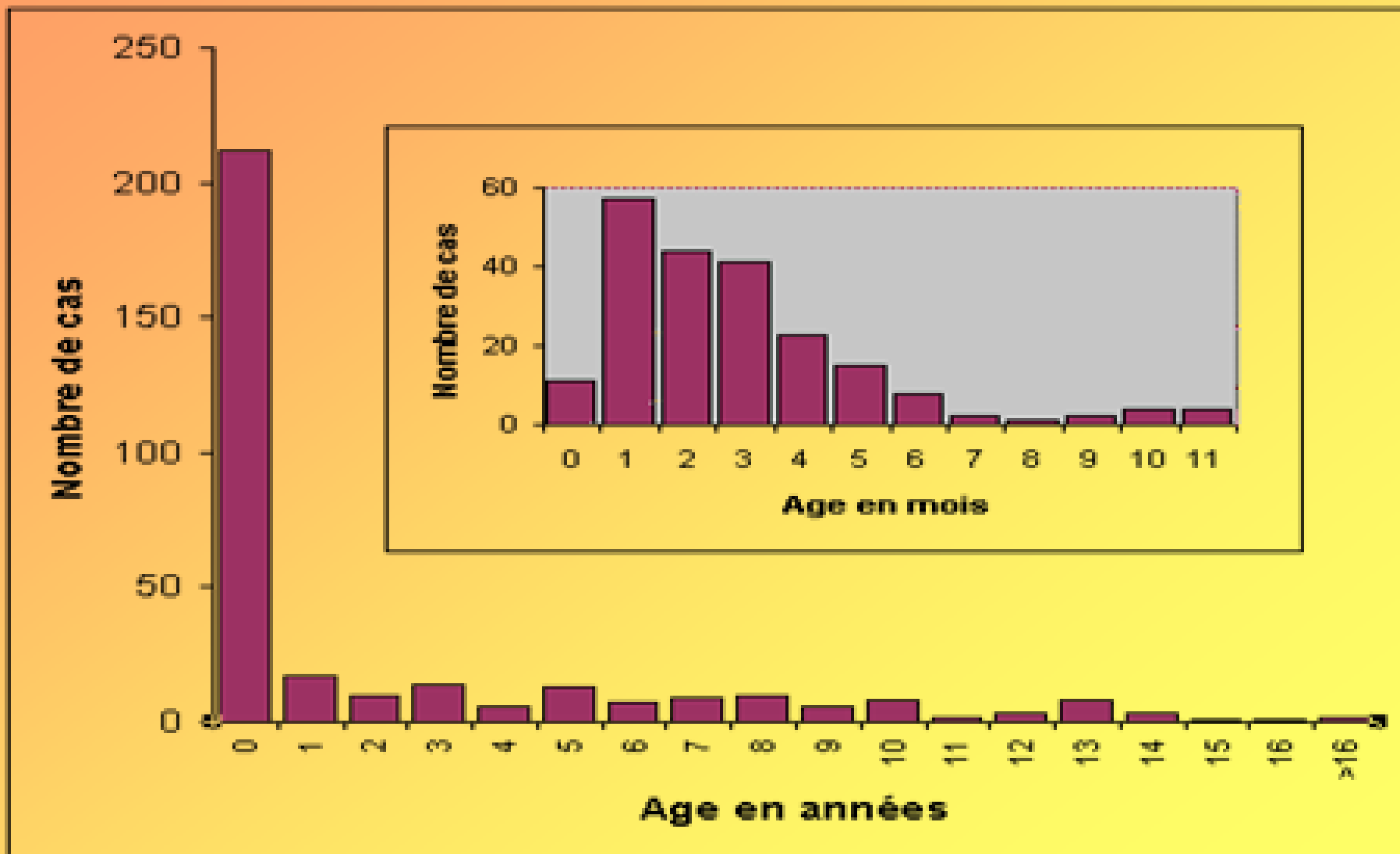
## **Particularités du calendrier 2005**

- **Le vaccin diphtérie, tétanos, coqueluche, polio, *Haemophilus* en reste le pivot.**
  - 2<sup>ème</sup> mois
  - 3<sup>ème</sup> mois
  - 4<sup>ème</sup> mois
- **Le vaccin pneumococcique (3 injections) est aux mêmes dates (éventuellement différé).**
- **La vaccination contre l'hépatite B est à pratiquer le plus tôt possible.**
- **Le BCG peut être pratiqué dès la naissance si le risque de contamination est élevé.**

## **Calendrier vaccinal VACCINS DU NOURRISSON**

- **Le calendrier vaccinal français recommande 3 injections (intervalle d'au moins un mois) de DTCoqPolio à partir de l'âge de 2 mois.**
- **Pour tétanos, diphtérie et polio plusieurs injections seront nécessaires pour obtenir une protection durable.**
- **Le début de ces vaccinations a été avancé essentiellement pour assurer une immunisation précoce contre la coqueluche.**
- **L'immunisation contre la coqueluche n'est acquise qu'après la 3ème injection. Pour l'immunisation du nourrisson, la préférence va plutôt au coquelucheux entier.**

## Distribution par âge des cas du réseau RENACOQ en 1999



# **Vaccin *Haemophilus influenzae* b**

- **Vaccin *Haemophilus influenzae* b (*Hi* b): antigène polysaccharidique (PRP) combiné à protéine porteuse (toxine tétanique détoxifiée)**
- **Risque infectieux majeur dès le 3ème – 4ème mois de la vie. Persiste chez l'enfant jusqu'à 5-7 ans**
- **Grande efficacité de ce vaccin démontrée: 3 injections chez le nourrisson (rappel au cours de la seconde année)**
- **3 premières injections *Hi* b contemporaines de la vaccination DTCoqPolio.**
- **Combinaison pratiquée: vaccins pentavalents (DTCPHib), hexavalents (DTCPHib hépatite B)**

# **BCG chez le nourrisson**

- **Recommandé dès le premier mois de vie pour les enfants vivant dans un milieu à risque élevé de tuberculose. Il est efficace dès la naissance: il peut être pratiqué à la Maternité (sages-femmes).**
- **La technique vaccinale de référence est l'inoculation par voie intradermique. L'inoculation multipuncture (Monovax\*) n'est plus disponible.**
- **Obligatoire pour les enfants de moins de 6 ans accueillis en collectivité.**
- **Obligatoire pour les enfants de plus de 6 ans fréquentant les établissements d'enseignement ainsi que certaines collectivités et les adultes exposés.**

# IDR à la tuberculine

- **L'IDR à la tuberculine (à 5 Unités et non plus à 10 unités) n'est plus pratiquée à titre systématique, après la vaccination par le BCG.**
- **Elle doit être pratiquée:**
  - 1°-pour vérifier l'absence de tuberculose avant la primo-vaccination.
  - 2°-dans l'enquête autour d'un cas de tuberculose
  - 3°-comme aide au diagnostic de la tuberculose pour des populations particulièrement exposées
  - 4°-comme test de référence dans le cadre de la surveillance des professions exposées

# Vacciner les nourrissons contre l'hépatite B

- Indispensable!
  - Vacciner dès la naissance les enfants nés de mère porteuse chronique d'Ag HBs (séro-vaccination);
  - vacciner les nourrissons vivant au contact intime de personnes Ag HBs +.
- Recommandé:
  - vacciner les enfants le plus tôt possible.
  - Deux injections à plus de 1 mois d'intervalle (2-3 mois: parfait!..); rappel 6 mois à 1 an plus tard: confère une immunité de durée illimitée...

# Infections pneumococciques du nourrisson

- Pneumocoque: premier agent des infections graves du nourrisson et du jeune enfant (méningites > otites). Résistance de certaines souches aux bêtalactamines et aux macrolides.
- Nombreux sérotypes (spécificité détectée par des anticorps). Pathogénie et résistance de certains de ces sérotypes particulièrement prévalente.
- Immunité spécifique (support de la sérotypie) portée par des antigènes polysaccharidiques de surface: pouvoir immunogène faible notamment chez le nourrisson.

# Vaccin pneumococcique du nourrisson

- Mise au point d'un vaccin conjugué (# vaccin Haemophilus) en associant les antigènes des 7 sérotypes de pneumocoque les plus fréquents et les plus graves chez les nourrissons (4, 6B, 9V, 14, 18C, 19F, 23F).
- Vaccin injectable (3 injections chez le jeune nourrisson): excellents résultats sur la fréquence des infections invasives (pas sur les otites).
- Risque d'interférence avec les vaccins combinés comportant la valence HB + mauvaise tolérance locale (?) : à décaler de 1 semaine à 2.

# Vaccin pneumococcique (0,5 ml)

## Indications:

- Pathologies exposant à des infections invasives à pneumocoque (IIP); ex: aspléniques.
- Allaitement au sein inférieur à 2 mois.
- Enfants exposés par leur mode de vie: garde collective (>2 enfants en dehors de la fratrie), famille comportant au moins 3 enfants d'âge pré-scolaire...

## En pratique:

- 2 à 6 mois: 3 doses séparées de 1 mois. 1 rappel au cours de la deuxième année de la vie.
- 7 à 11 mois: 2 doses séparées de 1 mois (+). 3<sup>ème</sup> dose au cours de la 2<sup>ème</sup> année.
- 12 à 13 mois: 2 doses séparées de 2 mois (+)
- 24 mois à 5 ans: 1 seule dose.

# Place du coquelucheux acellulaire?

- **Le vaccin coquelucheux entier** commercialisé en France semble avoir une activité supérieure à l'**acellulaire** mais serait plus réactogène à l'occasion des revaccinations.
- L'efficacité du **vaccin acellulaire** est bonne et sa tolérance satisfaisante.
- Recommandations du **calendrier français**: utiliser le vaccin **corps entier** pour les (trois) injections effectuées avant l'âge de 1 an et l'**acellulaire** pour les rappels (1 an+, 11-13 ans, adultes...)

# **Calendrier vaccinal**

## **VACCINS DU NOURRISSONS**

- **Recommandations (2001-2) de conserver le coquelucheux entier (Ce) : DTCEPHib (3 inj.) + HB (2 inj. à 1 mois + d'intervalle, rappel au 6<sup>ème</sup> mois).**
- **Alternative: hexavalent DTCaPHibHB (2 inj.) + pentavalent DTCaPHib (1 inj.). Rappel à 16-18 mois par vaccin hexavalent.**
- **Choix laissé à l'appréciation de la famille (...ou du médecin traitant)**

# Place de l'hexavalent

Age	Vaccin	Valence
2 mois	<b>Hexavalent</b>	D, T, <b>Ca</b> , Polio, Hib, <b>HB</b>
3 mois	<b>Pentavalent acellulaire</b>	D,T, <b>Ca</b> , Polio, Hib
4 mois	<b>Hexavalent</b>	D, T, <b>Ca</b> , Polio, Hib, <b>HB</b>
16 à 18 mois	<b>Hexavalent</b>	D, T, <b>Ca</b> , Polio, Hib, <b>HB</b>

# **Enjeux de la seconde année (1)**

## **Immunité / Rougeole, Rubéole, Oreillons**

**Recommandé dès l'âge de 12 mois.**

- **Mais justifié chez le nourrisson (si possible après 9 mois mais envisageable dès 6 mois en cas d'entrée en collectivité)**
- **Une seconde injection est recommandée pour tous les enfants et peut être pratiquée avec un délai de 1 mois (+).**
- **Si la seconde injection n'a pas été réalisée lors de cette seconde année, elle pourra être pratiquée les années suivantes (jusqu'à l'adolescence).**

# Enjeux de la seconde année (2)

**« Rappeler » les vaccins inoculés au cours de la première année de manière à obtenir une immunité de longue durée**

- Tétanos,
- Diphtérie,
- Polio
- Coqueluche
- *Haemophilus influenzae* b (définitif)
- Hépatite B (définitif si 3 injections pratiquées au total)

# **Calendrier vaccinal**

## **VACCINS ENTRE 1 et 2 ans**

- **Rappel diphtérie, tétanos, coqueluche (C acellulaire [Ca] ou cellulaire [Ce]), polio., *Haemophilus influenzae* b à 16 – 18 mois.**
- **Rappel du vaccin pneumococcique.**
- **1<sup>ère</sup> injection du vaccin Rougeole - Oreillons – Rubéole à partir de 12 mois.**
- **Rattrapage vaccination hépatite B.**
- **BCG, si non pratiqué précédemment.**

## **Vaccinations au cours des 2 premières années: un calendrier trop chargé?**

- **Nombreuses valences: D, T, Coq, Polio, Hib, HB, Rou, Rub, Or,...**
- **Nombreuses injections: pentavalent (4), HB (3), ROR (1+), BCG. Simplification par utilisation de l'hexavalent**
- **Discussion de l'introduction des nouveaux vaccins conjugués**
  - **Méningococcique conjugué monovalent C (3 + 1)**

# **Vaccin méningococcique conjugué C**

**Vaccination à partir de l'âge de 2 mois:**

- **Sujets contacts d'une méningococcie invasive C**
- **Population jeune d'une zone où l'incidence des IIMC est particulièrement élevée,**
- **Enfants souffrant d'un déficit de la fraction terminale du complément, de properdine ou ayant une asplénie anatomique ou fonctionnelle (Ex: drépanocytaires).**

# **Calendrier vaccinal Avant 6 ans**

- **Deux injections du vaccin rougeole – oreillons – rubéole. Objectifs:**
  - Prolonger la durée de l'immunisation (données d'efficacité des nouvelles souches).
  - Augmenter la couverture vaccinale (perspective de réduire la fréquence des épidémies et même d'éliminer la rougeole si couverture  $\geq 95\%$ ).
- **Rappel DTPolio vers l'âge de 6 ans.**
- **BCG obligatoire avant d'entrer en CP si non réalisé précédemment.**

# **Calendrier vaccinal**

## **Vers 11-13 ans**

- **Rappel DTPolio + coqueluche.**
- **Introduction récente du coquelucheux acellulaire recommandé depuis 1998 pour prévenir les cas de l'adolescent ou de l'adulte.**
- **Rattrapage ROR pour ceux qui n'ont pas reçu 2 injections précédemment (pratiquer 1 injection, si 1 antérieure; 2 injections à 1 mois d'intervalle en l'absence de vaccin ant.)**
- **Vaccination HB initiée ou complétée (schéma 0 - 1 -6).**

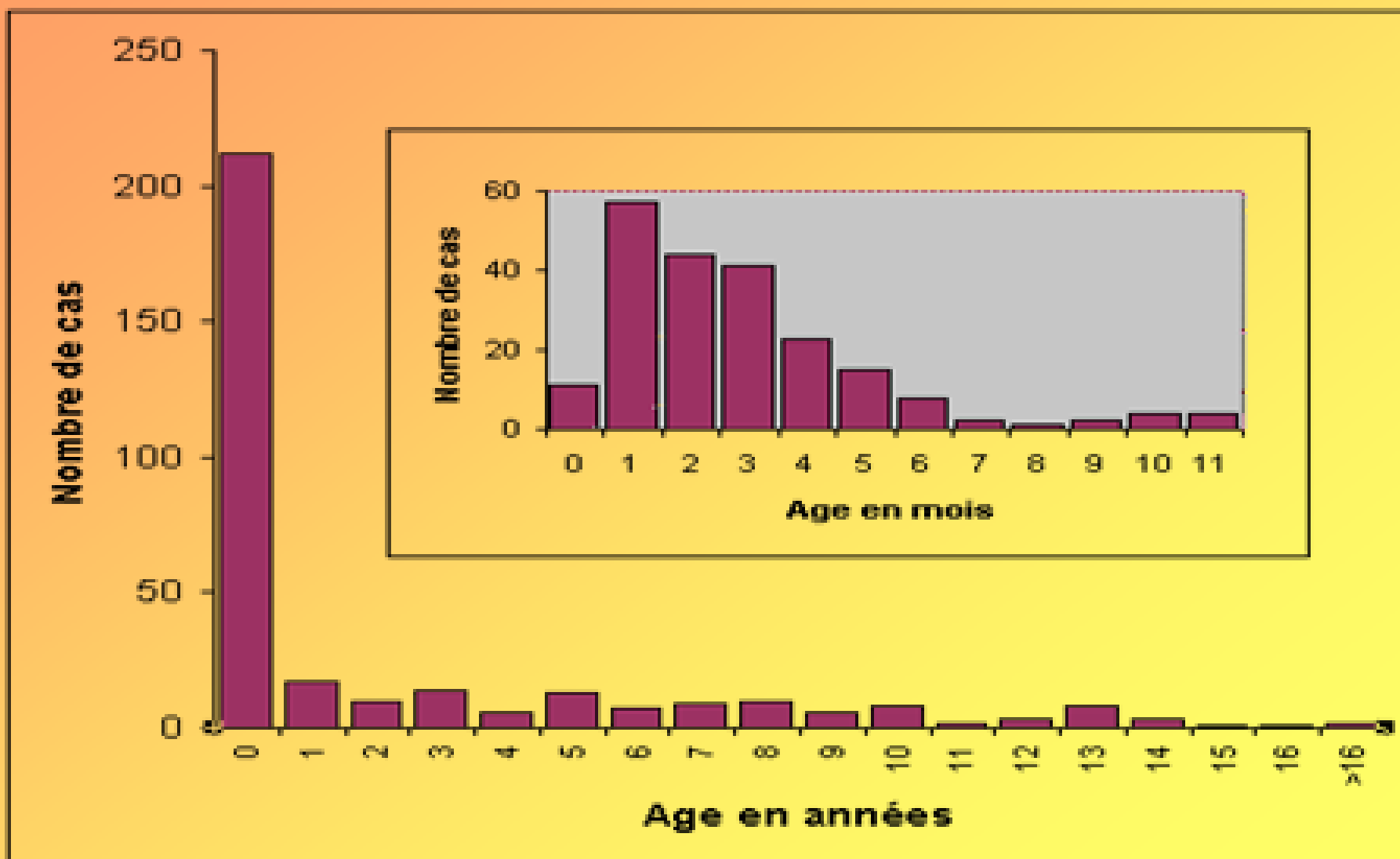
# **Calendrier vaccinal Adolescents**

- **Rappel diphtérie – tétanos – polio.  
Introduction (contrainte) d'un vaccin  
comportant une valence diphtérique réduite  
(d).**
- **Introduction de la valence coqueluche  
(acellulaire).**
- **Rappel (ou primo-vaccination) rubéole (ou  
même ROR) chez les jeunes filles non  
vaccinées antérieurement.**
- **Vaccination HB pour non vaccinés.**

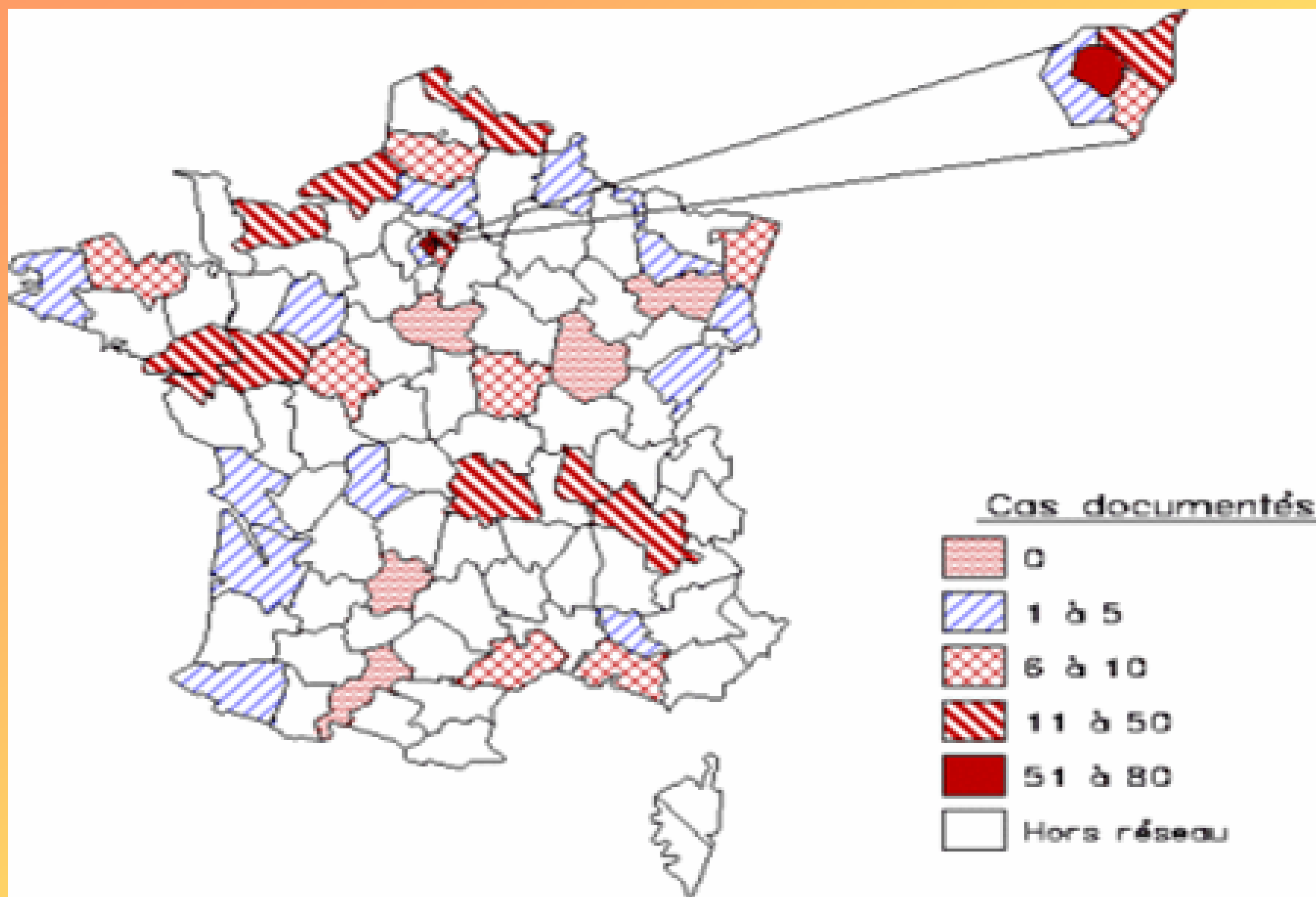
# **Calendrier vaccinal Adultes**

- **Rappel Diphtérie -Tétanos- Poliomyélite tous les 10 ans**
- **Officialisation de la justification de l'entretien de l'immunité diphtérique (avec vaccin dTP).**
- **Vaccination contre la rubéole des femmes jeunes non immunisées.**
- **Hépatite B pour personnes à risques.**
- **Et la coqueluche...**

## Distribution par âge des cas du réseau RENACOQ en 1999



# Cas de coqueluche 1999



# Vaccination contre la coqueluche des adultes jeunes

- **Justification: risque de transmission de la coqueluche aux jeunes nourrissons avant qu'ils aient acquis une immunité par la vaccination (le plus souvent par la mère ou par l'entourage immédiat).**
- **« Cocooning »: vaccination des futurs parents et éventuellement de la fratrie des enfants à naître. Femme enceinte: dès la naissance.**
- **Vaccin tétravalent (dTTPCa) qu'il n'est pas conseillé de pratiquer moins de 1 an après un dTP.**

# **Vaccin rubéolique des femmes jeunes**

- **Recommandée à toutes les femmes jeunes en âge de procréer non vaccinées (sous contraception efficace): y penser à l'occasion d'une visite de contraception ou pré-nuptiale. En pratique ROR > Rubivax.**
- **Si la sérologie pratiquée lors des examens prénataux est négative ou inconnue, la vaccination devra être pratiquée de suite après l'accouchement, de préférence avant la sortie de la maternité.**

# **Calendrier vaccinal**

## **Personnes âgées de plus de 65 ans**

- **Immunité antitétanique à entretenir par vaccination spécifique. Officiellement vaccin Tpolio recommandé. Valence diphtérique non mentionnée (ni remboursée).**
- **Vaccin grippal actualisé tous les ans à partir de l'âge de 65 ans. Incitation par les CPAM et remboursement garantis d'un bon taux de couverture.**

# Vaccin pneumococcique

- **Le vaccin pneumo. polysaccharidique n 'est pas officiellement recommandé (et pas remboursé) pour les personnes âgées de plus de 65 ans.**
- **Recommandé pour tous les patients menacés de décompensation (insuf. respiratoire, cardiaque) ou d 'un risque accru d 'infection à pneumo. (déf. immunitaire, l. hépatique, asplénie...)**
- **En pratique une injection intra-musculaire tous les 5 ans.**

# **Calendrier vaccinal**

## **CONCLUSION**

- **Programme vaccinal pour la vie**
- **Commence au premier âge; devrait être entretenu par la suite...**
- **Intérêt à la fois individuel et collectif (aspect civique !)**
- **Adaptation en fonction des données épidémiologiques, scientifiques et des progrès techniques (ajouts mais aussi suppressions).**