

# La vaccination

En France

Dr Thomas HULEUX\*

\*Service Universitaire des Maladies Infectieuses et du Voyageur, CH DRON Tourcoing

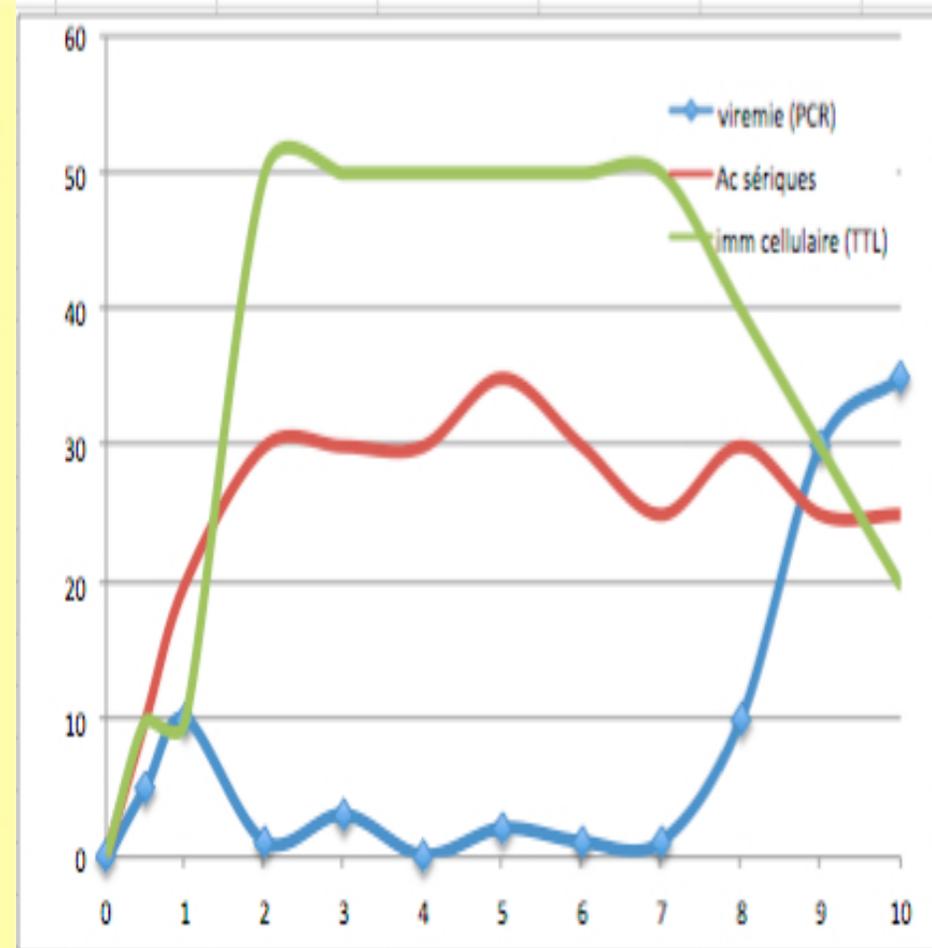
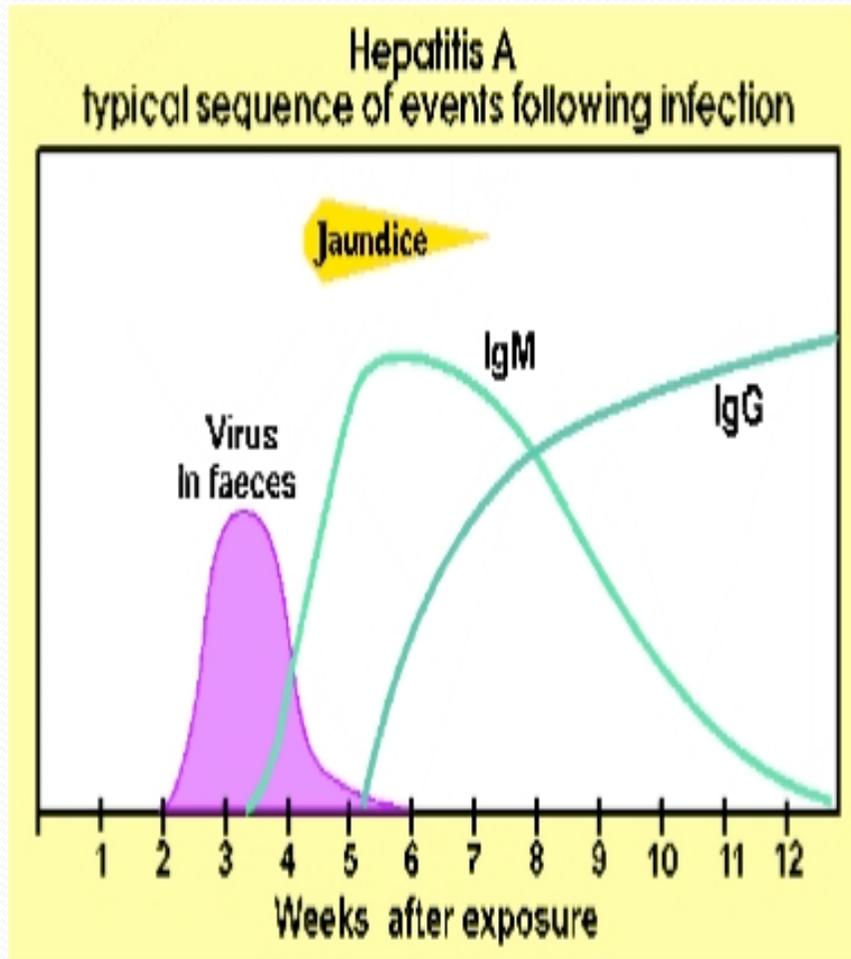
# Généralités: définition

- Un vaccin est une **préparation antigénique**
- qui a pour but d'induire chez la personne ou l'animal qu'on vaccine une **réponse immunitaire spécifique** d'un agent pathogène
- **capable de le protéger contre l'infection naturelle ou d'en atténuer les conséquences.**

# Généralités: définition

- Son application à une population en fait un moyen de prévention très utile en santé publique:
- Elle a permis en effet d'éradiquer certaines infections épidémiques (ex: la variole en 1980)
- Et elle permettra d'en éradiquer d'autres (ex: objectifs de l'OMS/Rougeole)

# Généralités: rappel immuno



# Généralités: historique

- L'idée de la vaccination est ancienne!
- Fin du XVIII<sup>e</sup> siècle: Edward Jenner constate que les personnes qui contractaient la vaccine (ou variole des vaches = cow pox) ne contractaient pas la variole humaine (mortelle!). Par scarification, le médecin inocule à James Phillip (8 ans) du pus prélevé sur la main d'une femme atteinte de la vaccine. Trois mois plus tard, il lui inocule la véritable variole sans aucune conséquence!
- Le principe de vaccination est né!

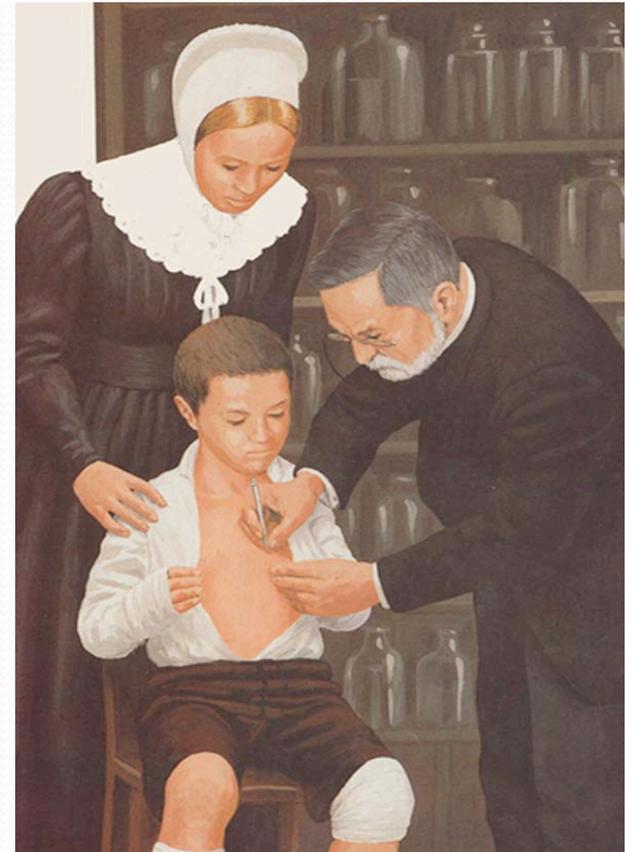


# Généralités: historique

- Fin du XIX<sup>e</sup> siècle: Louis Pasteur établit scientifiquement le principe général de vaccination par atténuation de la virulence en laboratoire.
- Il part du constat qu'une dose de culture vieillie de *P. multocida* ne tue pas les poules et que l'administration ultérieure d'une dose de culture fraîche (mortelle chez des poules témoins) ne tue pas non plus ces poules.

# Généralités: historique

- Application de ce principe à la rage:
- Première vaccination anti-rabique humaine administrée avec succès à l'enfant Joseph MEISTER le **6 juillet 1885**
- Autres applications: vaccin contre le charbon



# Généralités: historique

- En 1923, Gaston Ramon, vétérinaire de l'Institut Pasteur, démontre que la transformation de la toxine infectieuse sous l'effet de la chaleur et de la formolisation permet d'obtenir une **anatoxine non pathogène et immunisante**.
- Il met au point ainsi la vaccination par anatoxine diphtérique et tétanique.



# Généralités: historique

- En 1927, Calmette et Guérin mettent au point le BCG, vaccin vivant, préparé à partir de bacille tuberculeux bovin (*mycobacterium bovis*) et dont la virulence a été atténuée par culture en série pendant des années. Ce bacille, proche de *mycobacterium tuberculosis*, confère une antigénicité croisée pour la prévention de la tuberculose humaine.



# Généralités: historique

- **Dates de développement des différents vaccins**
- 1798 Variole
- 1885 Rage
- 1896 Typhoïde, choléra
- 1923 Anatoxine diphtérique
- 1926 Anatoxine tétanique
- 1927 BCG
- 1936 Fièvre jaune
- 1945 Grippe
- 1955 Poliomyélite
- 1963 Rougeole
- 1967 Oreillons
- 1969 Rubéole
- 1980 *Haemophilus influenzae b* conjugué
- 1981 Hépatite B
- 1992 Encéphalite japonaise
- 1995 Varicelle, hépatite A
- 1998 Rotavirus
- 2006-2007 Papillomavirus

# Généralités: classification

- **Les vaccins atténués:**
- Vaccins vivants qui créent une infection à minima
- Proche de l'infection naturelle
- Protection proche de celle qui succède à une infection naturelle
- Protection rapidement obtenue (< 14 j après vaccination)
- et prolongée (dose unique souvent suffisante)
- Pouvant être responsable de maladies infectieuses vaccinales (ex: réversion du virus poliomyélitique oral, BCGite, vaccine généralisées), en particulier sur un terrain d'immunodépression (Contre Indication!!)
- Contraception efficace pendant 3 mois+++

# Généralités: classification

- **Les vaccins atténués: exemple**
- Rougeole
- Oreillons
- Rubéole
- Rotavirus
- Varicelle
- Fièvre jaune
- BCG
- *Zona*
- *grippe nasale*

# Généralités: classification

- **Les vaccins inactivés (ou inertes):**
- Dépourvus de tout risque infectieux!
- Nécessitent des administrations de doses répétées pour obtenir une immunisation suffisante (nécessité de rappel)
- Nécessitent souvent un adjuvant!

# Généralités: classification

- **Les vaccins inactivés (ou inertes):**
- **1) les vaccins à germes entiers:**
- Réactogénicité élevée avec bonne immunogénicité
- Mais effets indésirables fréquents (ex du vaccin coquelucheux à germe entier)
- **2) les vaccins constitués de fractions antigéniques ou de sous unités:**
- Induisent une stimulation par les antigènes dominants du pathogène
- Meilleure tolérance
- Mais immunogénicité souvent moins grande

# Généralités: classification

- **Les vaccins inactivés (ou inertes): exemples**
- **1) les vaccins à germes entiers:**
- (Coqueluche), Leptospirose, Choléra
- **2) les vaccins constitués de fractions antigéniques ou de sous unités:**
- Tétanos, Diphtérie (= Anatoxine)
- Pneumocoque (23 valences), Thyphoïde Vi, Méningo A-C, Méningo A-C-Y-W<sub>135</sub> (= Polysacchariques)
- Pneumocoque conjugué (13 valences), *Haemophilus influenzae type b conjugué*, Méningo C conjugué, Méningo A-C-Y-W<sub>135</sub> (= Conjugué)
- Coqueluche acellulaire
- **3) les vaccins viraux inactivés:**
- Gripes injectables, Polio injectable, Hépatite B, Hépatite A, Encéphalite japonaise, Encéphalite à tiques, Rage, HPV

# Généralités: aspects pratiques

- **Avant la vaccination:**
- Prescription = acte médical
- Interrogatoire: Immunodépression? Grossesse? Antécédent de réaction post-vaccinale grave (réaction anaphylactique = rare)? Ou modérée (réaction locale ou général à type de fièvre)? Troubles de la coagulation?
- Allergie à l'œuf? (CI vaccin fièvre jaune, grippe, ROR)
- Absence de maladie infectieuse aigue en cours ou autres en cours de poussée (ex poussée d'eczema, asthme...)

# Généralités: aspects pratiques

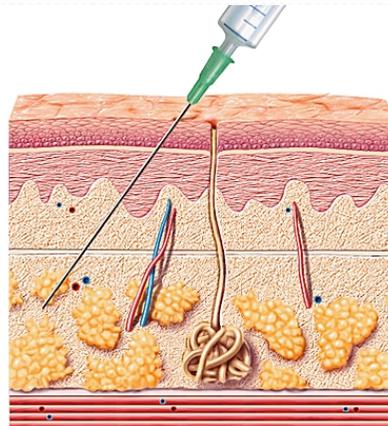
- **Avant la vaccination:**
- Vérifier les conditions de conservation: d'une manière générale, les vaccins doivent être conservé à l'abri de la lumière, à une température comprise ente + 2°C et + 8°C (dans le réfrigérateur et non dans la porte)
- Vérifier la date de péremption

# Généralités: aspects pratiques

- **Préparation:**
- Reconstitution (solvant...)
- Désinfection de la peau
- Puis vérifier qu'il ne persiste aucun excédent (car risque d'inactivation de certains vaccins vivants lors de l'injection)

# Généralités: aspects pratiques

- **Voies d'administration: injection sous cutanée**
- Dans la région du deltoïde
- En pinçant la peau entre le pouce et l'index
- En piquant avec l'aiguille inclinée à  $45^{\circ}$
- Recommandée pour les vaccins viraux vivants atténués (et chez les personnes ayant des troubles de la coagulation)



# Généralités: aspects pratiques

- **Voies d'administration: injection intramusculaire**
- Au niveau du deltoïde: chez l'enfant, l'adolescent et l'adulte
- Au niveau de la face antéro-latérale de la cuisse: chez le nourrisson
- En piquant perpendiculairement au plan cutané



# Généralités: aspects pratiques

- **Voies d'administration: injection intramusculaire**
- **Et pas dans les fesses!!!**
- Car injection souvent en intragraisseux (en non IM)
- Car a pu être à l'origine de certaines paralysies sciatiques du nourrisson



# Généralités: aspects pratiques

- **Voies d'administration: injection intramusculaire**
- **Ni en intravasculaire +++**
- **À vérifier avant l'injection du vaccin**

# Généralités: aspects pratiques

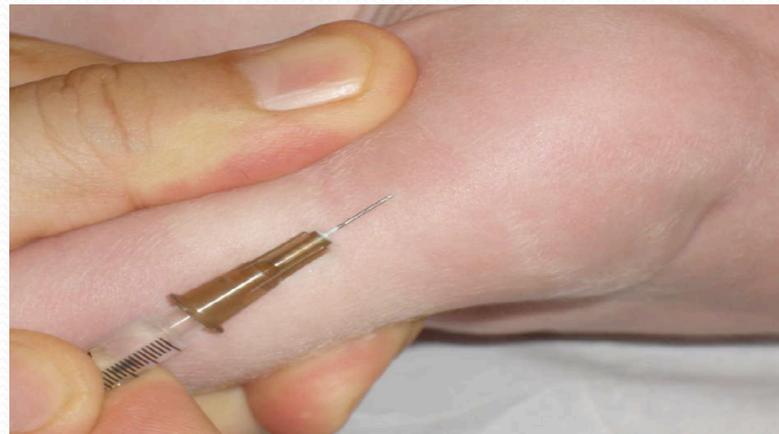
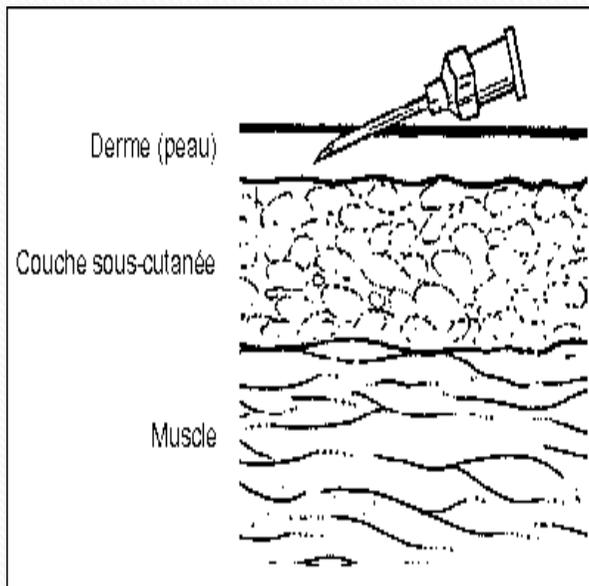
- **Voies d'administration: injection intramusculaire**
- La préférence de la voie IM s'appuie:
- sur des critères d'immunogénicité (ex: hépatite B, grippe...)
- et de tolérance.

# Généralités: aspects pratiques

- **Voies d'administration: intradermique**
- Pratiquement réservée au BCG
- Geste difficile, surtout chez le nourrisson
- À la face externe du bras
- À l'union  $1/3$  moyen et  $1/3$  supérieur
- Peau bien tendue
- En piquant tangentiellement à la peau
- Biseau tourné vers le haut
- Pénétration dans le derme (2 mm)
- Puis injection par pression ferme (résistance = signe de réussite)
- Résultat = petite zone d'œdème dite « en peau d'orange » de 5 mm environ

# Généralités: aspects pratiques

- **Voies d'administration: intradermique**



# Généralités: aspects pratiques

- Autres voies d'administration:
  - Voie orale: exemple du ROTARIX<sup>®</sup> (immunité/muqueuse digestive)
  - Voie nasale: exemple grippe nasale = vaccin vivant (immunité/muqueuse nasopharyngée)



# Généralités: aspects pratiques

- **Après vaccination:**
- Toute vaccination doit être consigné sur le carnet de santé
- A défaut du carnet, un certificat sera délivré
- Doivent figurer sur ces documents: le nom et cachet du vaccinateur, la date, le nom du vaccin et le numéro du lot de fabrication
- Surveillance des effets indésirables

# Calendrier vaccinal 2012

- Calendrier vaccinal = politique vaccinale
- Élaborée par le Comité Technique des Vaccinations
- Révision annuelle avec nouvelles recommandations
- Publiée dans le Bulletin Epidémiologique Hebdomadaire = BEH
- Vaccinations obligatoires: DT (1952), polio (1965), BCG (1950-2007), Hépatite B et personnel de santé (1991)
- Vaccinations recommandées

# Vaccination du nouveau né

- **Hépatite B:**
- A la naissance
- Si mère porteuse de l'Antigène HbS + (= infection par le VHB)
- Vaccination + immunoglobulines spécifiques

# Vaccination du nouveau né

- **Le BCG:**
- Si milieu à risque de tuberculose
- Permet une protection des enfants contre les formes disséminées sévères de tuberculose surtout la méningite tuberculeuse (80 %)
- Protection plus faible contre la tuberculose pulmonaire (max 50 %)
- Suspension de la vaccination obligatoire à l'entrée en collectivité (Août 2007)

# Vaccination du nouveau né

- **Le BCG:**
- Mais reste fortement recommandé pour les enfants exposés à un risque de tuberculose
- dès le 1er mois
- jusqu'à l'âge de 15 ans
- Avec test tuberculinique (=IDR) préalable à partir de l'âge de 3 mois qui doit être négatif

# Vaccination du nouveau né

- **Le BCG:**
- Sont considérés à risque:
- Les enfants nés en pays d'endémie (Afrique, Asie, Proche et Moyen orient, Amérique Centrale et du Sud, Europe centrale et pays d'ex URSS)
- Les enfants dont un des parents est originaire de ces pays
- Les enfants résidant en île de France ou en Guyane
- Aux conditions socio-économiques défavorables ou contact régulier avec des adultes originaire de pays d'endémie

# Vaccination du nouveau né

- **Le BCG:**
- **Vaccination ciblée!!**
- Incidence globale en France en 2000: 8,5/100 000
- En Île de France : 17/ 100 000
- Sans domicile fixe : 181 / 100 000
- Né à l'étranger : 39 / 100 000
- Originaires d'Afrique subsaharienne : 149/ 100 000
- Arrivée en France depuis < 2 ans : 235/ 100 000

# Vaccination du nouveau né

- **Le BCG: effets indésirables**
- BCGite localisée:



- BCGite généralisée (terrain immunodéprimé = CI)

# Vaccination du nourrisson: 2 mois

- **Vaccin hexavalent: INFANRIX Hexa<sup>®</sup>**
- Diphtérie
- Tétanos
- Poliomyélite
- Coqueluche (acellulaire)
- Haemophilus influenzae B
- Hépatite B

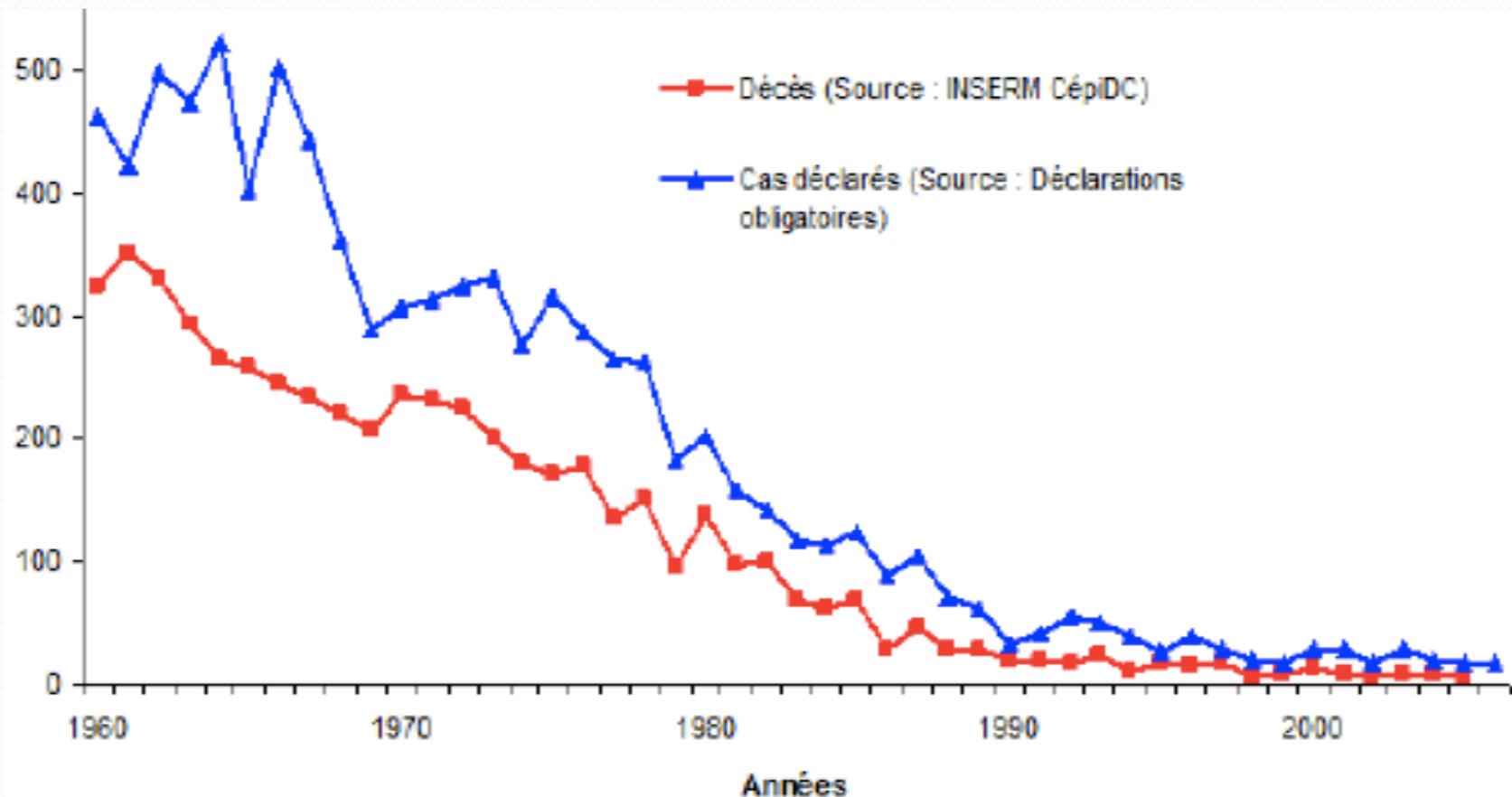
# Vaccination du nourrisson: 2 mois

- **Le tétanos:**
- Dû à la toxine de *Clostridium tetani*
- Présent dans le sol, la poussière, le milieu extérieur
- Porte d'entrée : simple effraction cutanée! (Piqûre, blessure, accouchement, avortement, morsure animale, toxicomanie IV)
- Neurotoxine responsable d'un trismus puis d'une contracture généralisée



# Vaccination du nourrisson: 2 mois

- **Le tétanos: évolution de l'incidence et de la mortalité**



# Vaccination du nourrisson: 2 mois

- **Le tétanos: Groupe à risque**
- Personnes âgées, mal immunisées
- 80% > 70 ans
- 62% une seule injection vaccinale
- Porteurs de plaie chronique (ulcère variqueux)
- Femmes > hommes (service militaire)

# Vaccination du nourrisson: 2 mois

- **Vaccin contre le VHB: ENGERIX B10<sup>®</sup>**
- Recommandé chez tous les nourrissons :
- Avec 3 injections à M2, M3 + rappel à M16-18
- Rattrapage chez l'enfant jusqu'à 15 ans révolus :
- Avec 3 doses (0, 1, 6 mois)
- Ou avec 2 doses (0, 6 mois) de 11 à 15 ans (ENGERIX B20<sup>®</sup> ou GENHEVAC<sup>®</sup>)
- Rattrapage chez les personnes à risque (ex: exposition sexuelle à risque, entourage d'une personne infectée, ...)
- Obligatoire pour les personnels de santé
- Pas de lien statistiquement significatif entre vaccin/ pathologie démyélinisante

# Vaccination du nourrisson: 2 mois

- **Hépatite B: avant 1994 en France**
- Porteurs chroniques de l' AgHBs > 200 000
- Nouvelles contaminations : 20 000 / an
- Décès liés au VHB : 1 000 / an
- Hépatites fulminantes transplantées : 15 à 20 / an

# Vaccination du nourrisson: 2 mois

- **Hépatite B: 2004 – 2005**
- Prévalence de l'Ag HBs: 0,65<sup>0</sup>% soit 280.000 hab
- Couverture vaccinale < 27,7% chez le nourrisson
- 628 hépatites aiguës , 1 cas/100.000 habts, 7% entre 7 et 11 ans
- Transmission : sexuelle (36%), voyage (23%), famille (8%), institution (5%), drogues (2%)
- 50% des cas auraient pu être évités par la vaccination!

# Vaccination du nourrisson: 2 mois

- **Vaccin anti-pneumococcique: PREVENAR 13<sup>®</sup>**
- Schéma en 3 doses:
- 2 doses à 1 mois d'intervalle (M2, M4) + 1 rappel à M12

# Vaccination du nourrisson: 2 mois

- **Les infections à pneumocoques chez l'enfants:**
- OMA
- Infections respiratoires basses
- Méningites
- **Objectifs de la vaccination:**
- Réduction de la morbidité/mortalité
- Réduction du nombre de prescription d'ATB
- Réduction des souches de PSDP (plan antibiotique 2)



# Vaccination du nourrisson: 3 mois

- **Vaccin hexavalent (ou pentavalent)**

# Vaccination du nourrisson: 4 mois

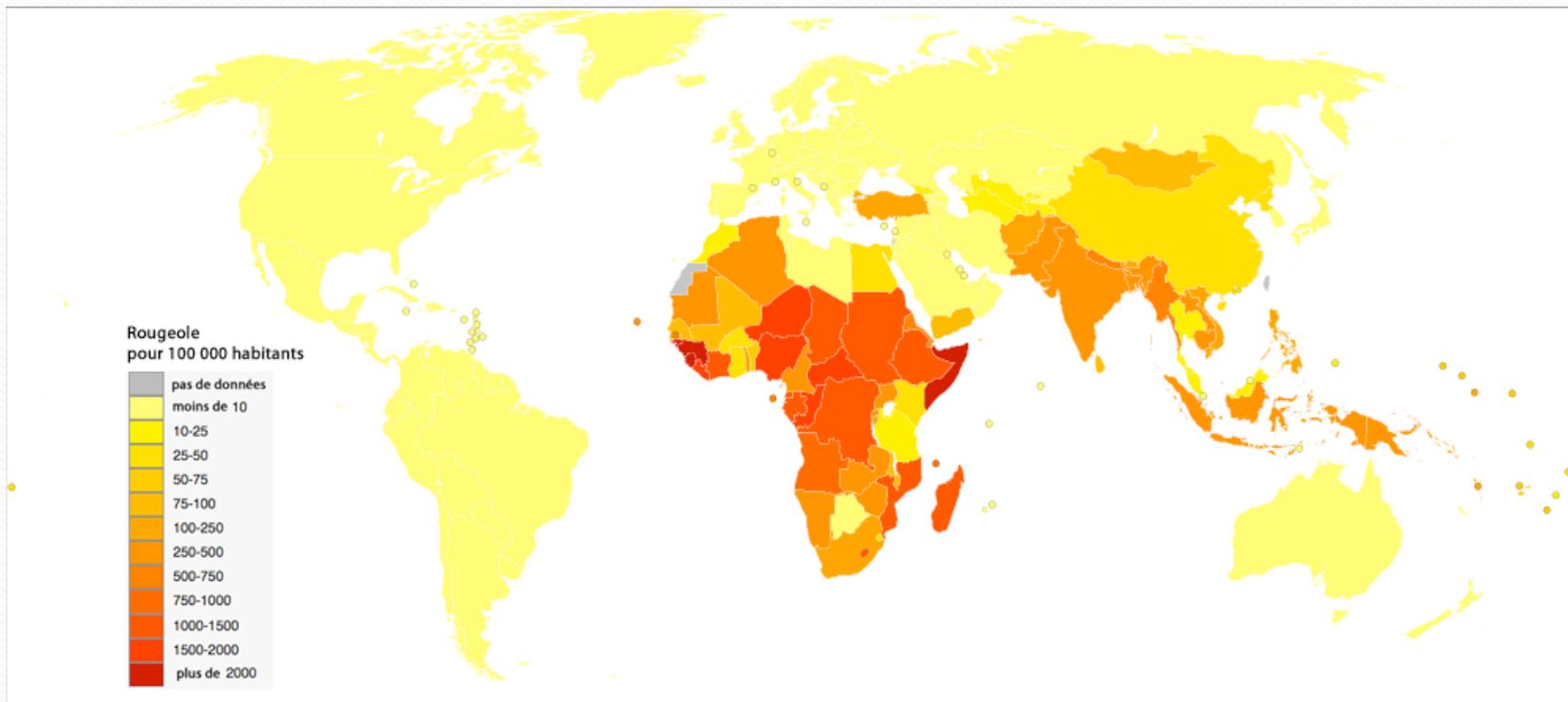
- **Vaccin pentavalent: INFANRIX Quinta<sup>®</sup> ou PENTACOQ<sup>®</sup> (ou hexavalent)**
- **Vaccin PREVENAR 13<sup>®</sup>**

# Vaccination du nourrisson: 12 mois

- **Vaccin ROR: PRIORIX<sup>®</sup> , MMR Vax Pro<sup>®</sup>**
- = Rougeole/Oreillons/Rubéole
- = Vaccin vivant atténué
- 1<sup>ère</sup> dose à 12 mois et deuxième dose au moins un mois après et avant 24 mois
- Si entrée en collectivité avant 12 mois : alors 1<sup>ère</sup> dose à 9 mois et 2<sup>ème</sup> dose entre 12 et 15 mois
- Rq : 2<sup>ème</sup> dose ≠ dose de rappel mais = dose de rattrapage

# Vaccination du nourrisson: 12 mois

- **La rougeole: prévalence**



# Vaccination du nourrisson: 12 mois

- **La rougeole: politique d'élimination OMS**
- -> Maladie quasi obligatoire de l'enfance si non vacciné
- -> Maladie potentiellement grave:
  - - 1 encéphalite / 2000 cas
  - - 1 pan-encéphalite sclérosante subaiguë / 100.000 cas
  - - 1 décès / 1000 cas
- -> Maladie potentiellement éradicable:
  - - car vaccin peu coûteux et efficace (>95%)
  - - car transmission strictement inter-humaine (pas de réservoir animal)
  - - car protection de longue durée

# Vaccination du nourrisson: 12 mois

- **La rougeole: Comment l'éliminer?**
- Tous les enfants doivent avoir reçu deux doses (de préférence avant 24 mois et en l'absence de CI)
- Rattrapage chez les adultes nés après 1980 avec DEUX doses
  
- Et on en profite pour éliminer la rubéole!! (risque de foetopathie pour les femmes non immunisées: en cas de sérologie négative: penser à proposer la vaccination avant la sortie de maternité avec le vaccin trivalent ROR!)

# Vaccination du nourrisson: 12 mois

- **Couverture vaccinale rougeole « 1 dose »** à l'âge de 24 mois (en %), certificats de santé du 24<sup>e</sup> mois, France, 2004-2007 (source : Drees, InVS)

2004	2005	2006	2007
87,5%	87,2%	89,4%	90,1%

- La couverture vaccinale à 24 mois est en légère augmentation mais encore en dessous de la cible (>95%) nécessaire à l'interruption de la circulation du virus de la rougeole

# Vaccination du nourrisson: 12 mois

- **La rougeole: autre cas de vaccination:**
- Autour d'un cas contact = prophylaxie post-exposition des sujets non vaccinés
- Dans les 72 heures
- Avec le vaccin rougeoleux monovalent pour les nourrissons de 6 à 8 mois (puis le vacciner avec deux doses de ROR par la suite)
- Avec le vaccin ROR dans les autres cas
- Possibilités également d'immunoglobulines spécifiques dans les 6 jours pour les contact à risque (= femme enceinte, immunodépression, <6 mois)

# Vaccination du nourrisson: 12 mois

- Vaccin anti-méningococcique C conjugué = MENINGITEC<sup>®</sup>, NEISVAC<sup>®</sup>
- Une dose entre 12 et 24 mois
- et un rattrapage possible jusque 24 ans
- Possibilité de l'associer avec le ROR ou vaccin hexavalent

# Vaccination du nourrisson: 16-18 mois

- **1er RAPPEL : HEXAVALENT**
- Diphtérie \*
- Tétanos \*
- Polio \*
- Coqueluche acellulaire
- *Haemophilus influenzae*
- Hépatite B

\* Vaccins obligatoires

# Vaccination du nourrisson: 13-24 mois

- **2<sup>ème</sup> dose ROR:**
- Rougeole
- Oreillons
- Rubéole
- 2<sup>ème</sup> dose pour tous les enfants entre 13 et 24 mois (=rattrapage des échecs de la 1<sup>ère</sup> dose)

# Vaccination de l'enfant: 6 ans

- **2 ème rappel DTP = REVAXIS®**
- Diphtérie
- Tétanos
- Polio

# Vaccination de l'enfant: 6 ans

- **Et vérifier:**
- -> le BCG si enfant à risque
- -> 2 doses de ROR!

# Vaccination de l'enfant: 11-13 ans

- **Vaccin tétravalent = TETRACOQ<sup>®</sup> ou INFANRIX Tetra<sup>®</sup>**
- 3ème rappel:
  - Diphtérie
  - Tétanos
  - Polio
- 2ème rappel:
  - Coqueluche acellulaire

# Vaccination de l'enfant: 11-13 ans

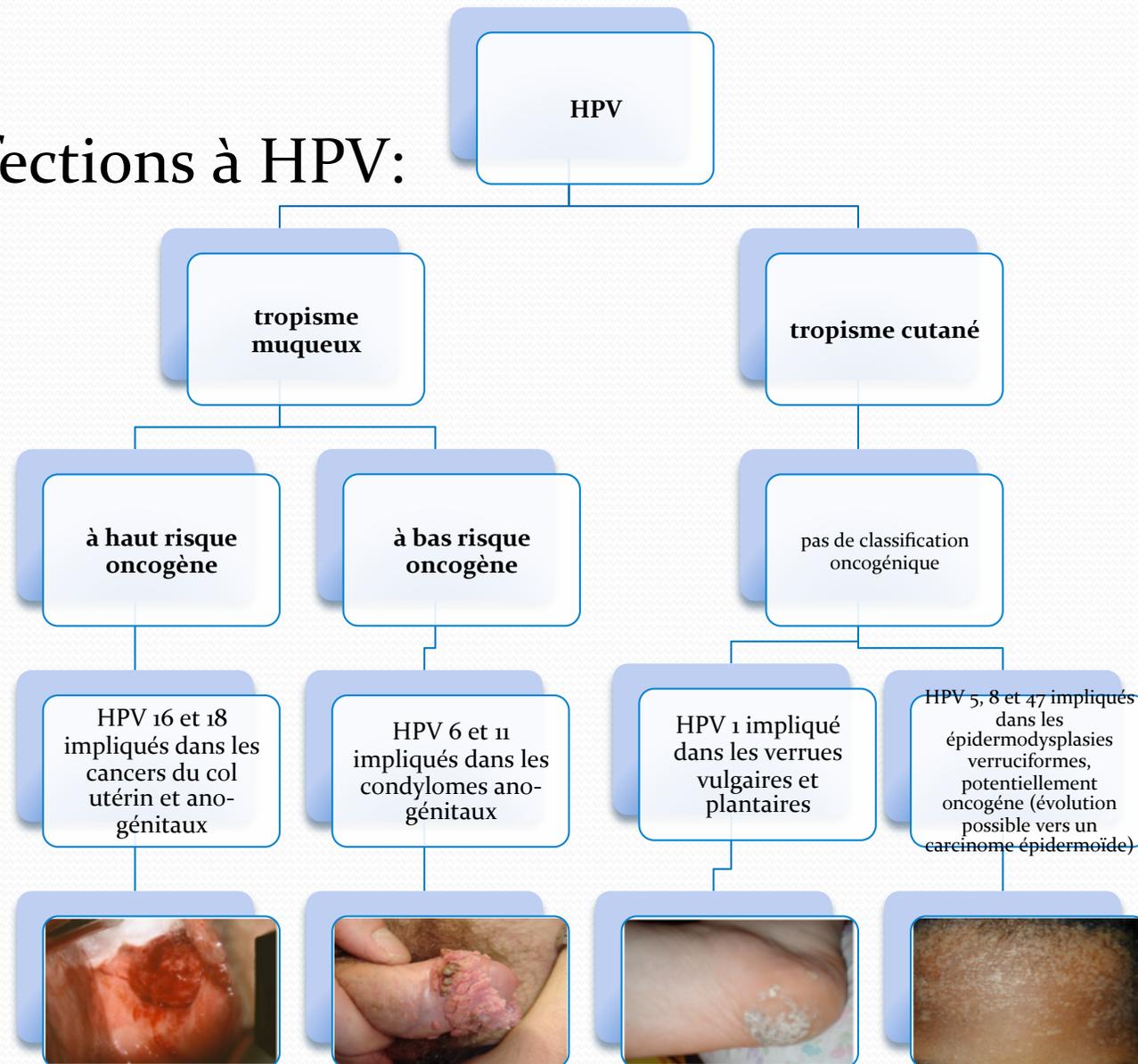
- **Et penser aux rattrapages:**
- ROR
- Hépatite B (avec possibilités d'un schéma à deux doses à Mo et M6 de 11 à 15 ans!)

# Vaccination de la jeune fille de 14 ans

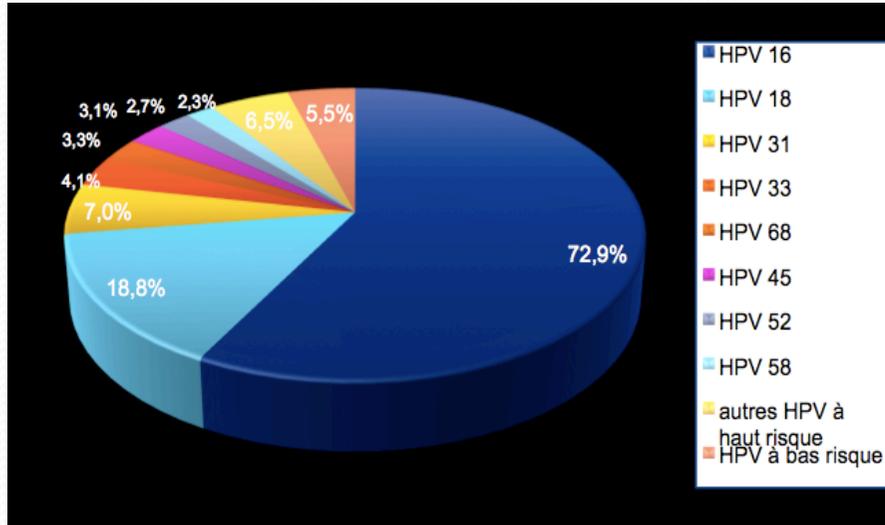
- **Vaccin anti-papillomavirus humain =**
- **GARDASIL<sup>®</sup> (HPV6, 11, 16, 18), en 3 doses (Mo , M2 , M6)**
- **CERVARIX<sup>®</sup> (HPV 16, 18), en 3 doses (Mo, M1, M6)**
- **Avec rattrapage possible entre 15 et 23 ans , au plus tard dans l'année qui suit le 1<sup>er</sup> rapport sexuel**

# Vaccination de la jeune fille de 14 ans

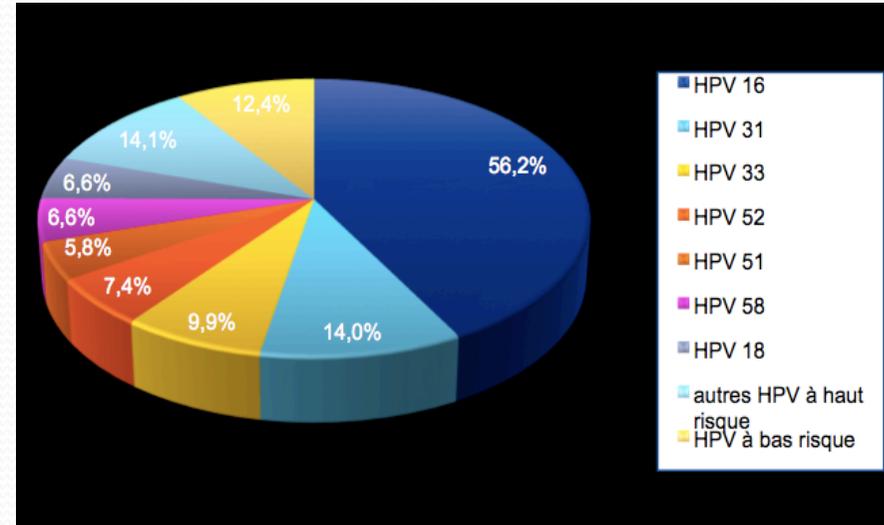
- Les infections à HPV:



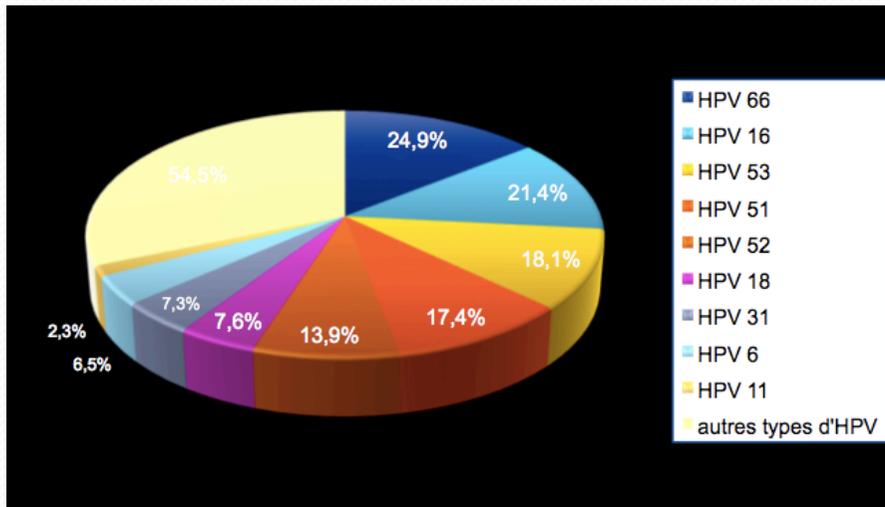
# Les généralités: Étude de la Distribution des Types d'HPV (EDITH) en France



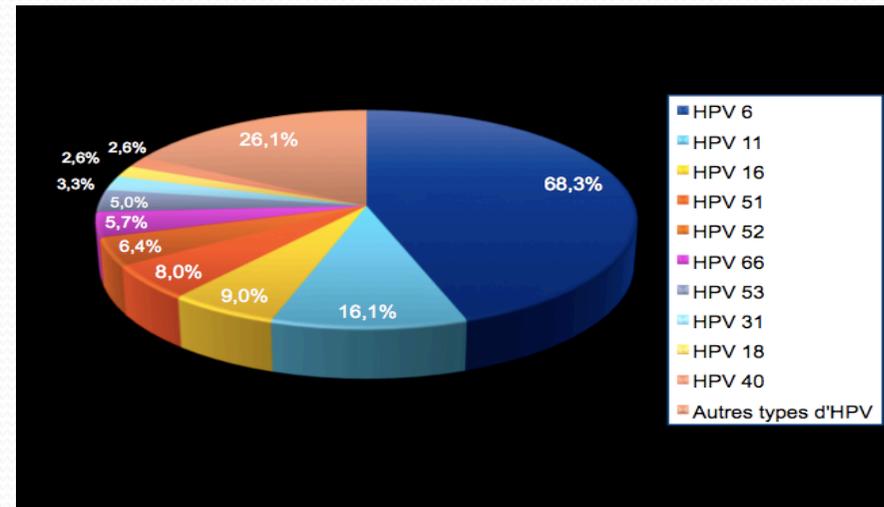
Distribution des différents génotypes d'HPV dans les carcinomes cervicaux invasifs en France, adaptée de Jean-Luc Prétet et al.



Distribution des différents génotypes d'HPV dans les lésions cervicales de haut grade en France, adaptée de Jean-Luc Prétet et al.

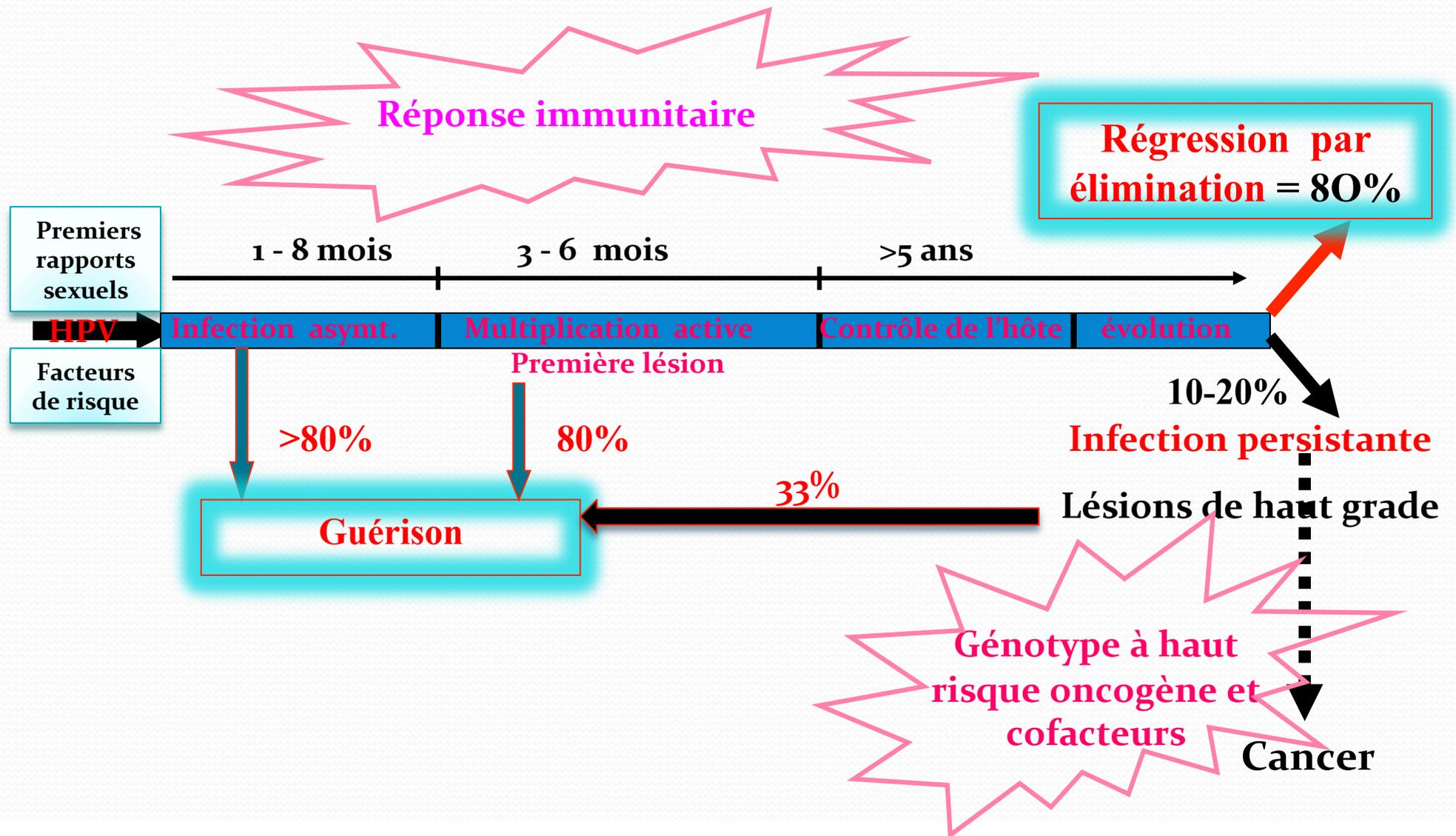


Distribution des principaux génotypes d'HPV dans les lésions cervicales de bas grade en France, adaptée de Jean-Luc Prétet et al.



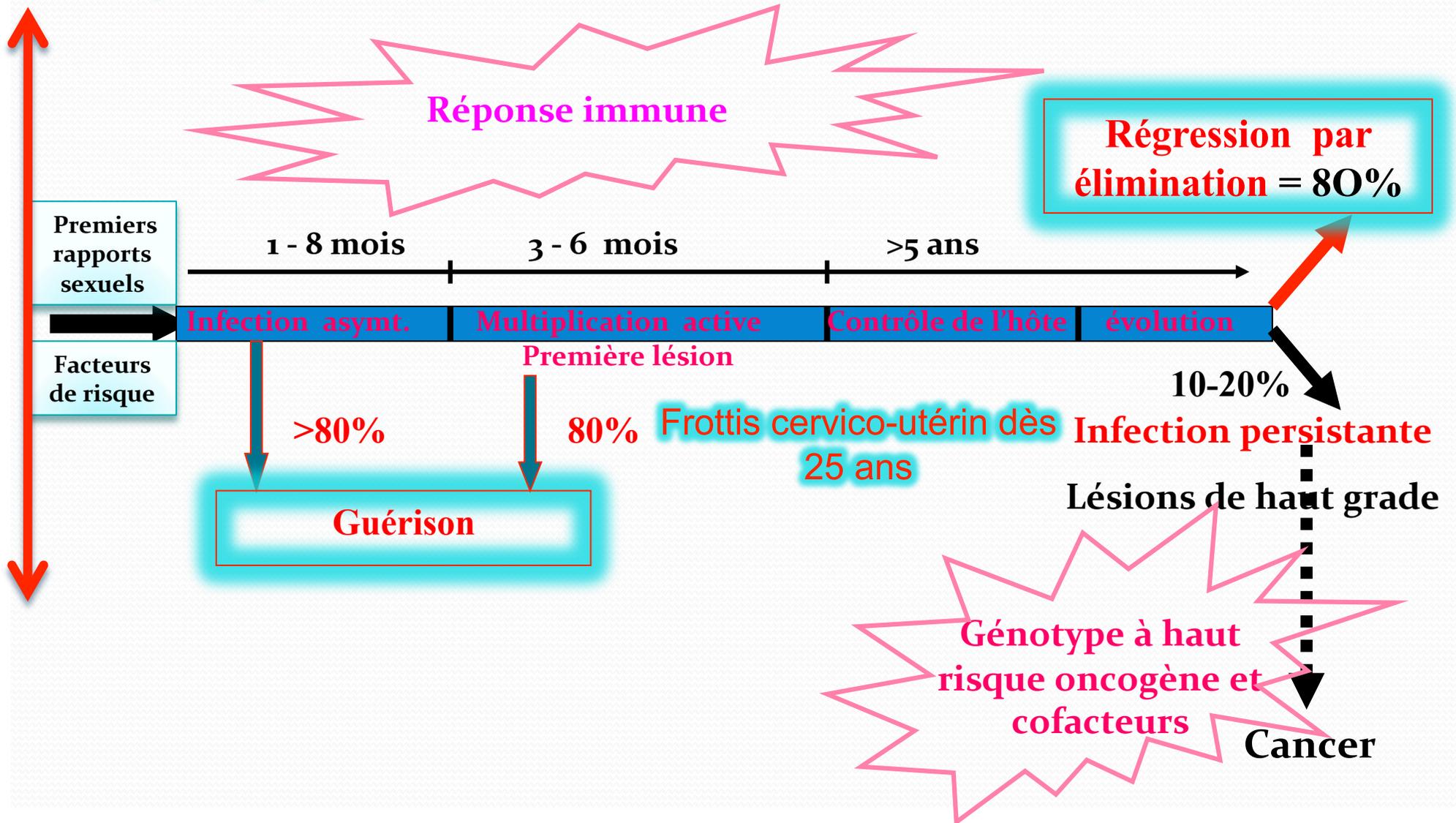
Distribution des différents types d'HPV dans les lésions condylomateuses en France, adapté de François Aubin et al.

# Les généralités: histoire naturelle de l'infection à HPV



# Les moyens de prévention:

## Vaccin pré-exposition



# Vaccination de l'adolescent: 16-18 ans

- **4<sup>ème</sup> rappel DTP: REVAXIS®**
- Diphtérie
- Tétanos
- Polio

# Vaccination de l'adolescent: 16-18 ans

- **Rattrapage:**
- ROR : deux doses pour les personnes nées entre 1980 et 1991
- Hépatite B
- HPV

# Vaccination de l'adulte: 26-28 ans

- **Vaccin dTPCa = REPEVAX<sup>®</sup> , BOOSTRIX Tetra<sup>®</sup>**
- diphtérie (dose réduite d)
- tétanos
- poliomyélite
- coqueluche (acellulaire)
- Si dernier rappel > 10 ans
- Un seul rappel chez l'adulte!
- Possibilité de le faire 2 ans après un rappel DTP

# Vaccination de l'adulte: 26-28 ans

- **La coqueluche: rationnel du rappel chez l'adulte**
- Perte de l'immunité:
  - après la maladie : 15 ans
  - après la vaccination : 10 ans
- Recrudescence
  - Grands enfants
  - Adolescents
  - Adultes jeunes parents +++
  - Vieillards
  - Nouveau-nés
- Réservoir = adulte
- Transmission aux nouveaux-nés (non encore protégés) = facteur de risque de gravité+++

# Vaccination de l'adulte:

- **Vaccin dTP = REVAXIS®**
- Diphtérie (dose réduite d)
- Tétanos
- Polio
- Tous les 10 ans
- Sans âge limite supérieure!

# Vaccination de l'adulte:

- **Rattrapage ROR:**

- pour les personnes nées après 1980, non vaccinées
- car forte probabilité d'avoir eu la rougeole avant
- 2 doses

- **Rattrapage rubéole:**

- femmes > 28 ans, en âge de procréer non vaccinée
- 1 dose de +++ROR+++ (et pas rubeole seule)
- avant sortie de la maternité si sérologie négative

# Autres vaccinations

- **La varicelle:**
- Vaccination ciblée
- En l'absence d'ATCD de varicelle (ou histoire douteuse):
  - Adolescents 12 à 18 ans
  - Femmes en âge de procréer (notamment si projet de grossesse)
  - Contrôle sérologique non in dispensable
- Schéma vaccinal à 2 doses dans tous les cas
  - Test de grossesse négatif
  - Contraception efficace de 3 mois après chaque dose

# Autres vaccinations

- **Vaccin anti-grippal:**
- Vaccin tué
- Composition actualisée tous les ans
- D'où une dose par an!
- Recommandé tous les ans chez :
  - $\geq 65$  ans (gratuité)
  - Adultes dans l'entourage d'un nourrisson 0-6 mois à risque
  - Contact régulier et prolongé avec sujets à risque
  - Déficit immunité cellulaire y compris le VIH
  - Pathologies cardio-respiratoire, hémoglobinopathie, diabète, néphropathie
  - Traitement prolongé par acide salicylique
  - Y compris chez le nourrisson >6 mois

# Autres vaccinations

- **Vaccin anti-pneumococcique : PNEUMO 23<sup>®</sup>**
- 1 injection avec rappel tous les 5 ans
- Vaccination ciblée chez les personnes à risque > 5 ans:
  - Splénectomisés (à administrer 2 semaines avant l'intervention)
  - Drépanocytaires homozygotes
  - Syndrome néphrotique
  - Insuffisants respiratoires
  - Alcooliques avec hépatopathie chronique
  - Insuffisants cardiaques
  - Sujets ayant un ATCD d'infection pulmonaire ou invasive à pneumocoque
  - VIH

# Autres vaccinations

- **Infections invasives à pneumocoque :**
  - Pneumonies sans ou avec bactériémie (20-30%) et/ou pleurésie
    - Risque augmente à partir de 40 ans
    - Létalité 5-15%
  - Bactériémies accompagnant une pneumonie (20-30%) ou isolées
  - Méningites
    - 1<sup>er</sup> cause chez l'enfant < 2 ans et le sujet âgé
    - Mortalité 10%, séquelles neuropsychiques 50%

# Vaccination du personnel de santé

- **Intérêt double:**
- -> individuel : protéger le personnel vis à vis d'une contamination
- -> altruiste: éviter la transmission/contamination des patients

# Vaccination du personnel de santé

- **Obligatoires:**
  - dTP
  - Hépatite B
  - BCG
  - Typhoïde (ciblé: pour les personnels de laboratoires)
- **(très fortement) Recommandées:**
  - Grippe
  - Coqueluche
  - Varicelle
  - Rougeole

# Vaccination, où en êtes-vous ?

## CALENDRIER VACCINAL 2011 SIMPLIFIÉ

AGE ANCIEN	Mois	1 an	2 ans	3 ans	4 ans	6 ans	11 ans	15 ans	18 ans	20 ans	25 ans	30 ans	35 ans	40 ans	45 ans	50 ans	55 ans	60 ans
<b>DTC</b>	■																	
<b>OPV3 (D, T, P, POLIOVIRUS)</b>		■	■	■		■		■	■		■	■	■	■	■	■	■	■
<b>COQUELUSHE</b>			■	■	■													
<b>HEPATOVIROSE AIGUË (Hépatite A)</b>			■	■	■	■												
<b>TUBERCULOSE</b>			■															
<b>HÉMICOCQUE</b>						■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■
<b>POUSSE - DRELLING - MUCOSE</b>						■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■
<b>REPOLIOVAC - OPV3 (OPV)</b>												■	■	■	■	■	■	■
<b>OPV1</b>																		■

Une vaccination réussie se base sur une prise en compte globale des besoins de la population, des habitudes de vie, de la couverture vaccinale, de la présence d'épidémies locales, de la présence de personnes vulnérables, de la présence de personnes âgées, de la présence de personnes à risque de complications graves.

Le calendrier vaccinal est un outil de planification des programmes de vaccination. Il est en constante évolution et doit être actualisé en fonction des données épidémiologiques et des besoins de la population.

### VACCINATION DANS LA VIE (CALENDRIER)

**0-11 ans**  
 Les vaccinations obligatoires sont effectuées à l'âge de 2, 4, 6, 11, 15, 20, 25, 30, 35, 40, 45, 50, 55, 60 ans. Elles sont effectuées par le médecin généraliste ou le pédiatre.

**12-17 ans**  
 Les vaccinations obligatoires sont effectuées à l'âge de 12, 15, 16, 17 ans. Elles sont effectuées par le médecin généraliste ou le pédiatre.

**18-24 ans**  
 Les vaccinations obligatoires sont effectuées à l'âge de 18, 20, 22, 24 ans. Elles sont effectuées par le médecin généraliste ou le pédiatre.

**25-64 ans**  
 Les vaccinations obligatoires sont effectuées à l'âge de 25, 30, 35, 40, 45, 50, 55, 60 ans. Elles sont effectuées par le médecin généraliste ou le pédiatre.

**65 ans et plus**  
 Les vaccinations obligatoires sont effectuées à l'âge de 65 ans et plus. Elles sont effectuées par le médecin généraliste ou le pédiatre.

**65 ans et plus**  
 Les vaccinations recommandées sont effectuées à l'âge de 65 ans et plus. Elles sont effectuées par le médecin généraliste ou le pédiatre.

**65 ans et plus**  
 Les vaccinations recommandées sont effectuées à l'âge de 65 ans et plus. Elles sont effectuées par le médecin généraliste ou le pédiatre.

**65 ans et plus**  
 Les vaccinations recommandées sont effectuées à l'âge de 65 ans et plus. Elles sont effectuées par le médecin généraliste ou le pédiatre.

**65 ans et plus**  
 Les vaccinations recommandées sont effectuées à l'âge de 65 ans et plus. Elles sont effectuées par le médecin généraliste ou le pédiatre.



**LE GUIDE**  
**CALENDRIER VACCINAL**  
**DES ADOLESCENTS**  
**ET DES ADULTES**

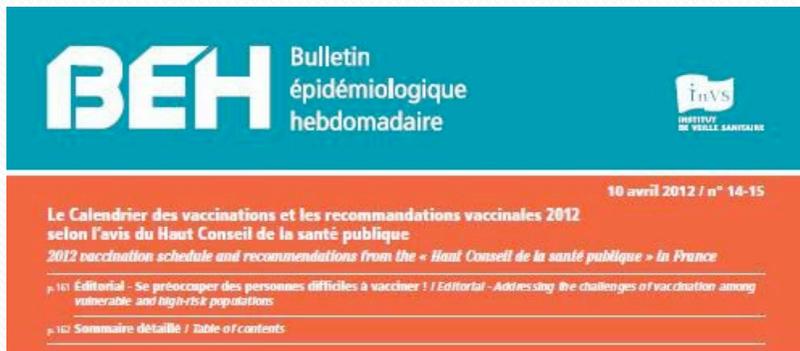
MINISTÈRE DE LA SANTÉ



Semaine  
européenne  
de la vaccination

Prévention Protection Vaccination

# Supports pédagogiques



**Editorial - Se préoccuper des personnes difficiles à vacciner ! / Editorial - Addressing the challenges of vaccination among vulnerable and high-risk populations**

Daniel Floret

Président du Comité technique des vaccinations, Haut Conseil de la santé publique

Le Calendrier vaccinal 2012 comporte peu d'innovations, mais quelques changements méritent cependant d'être soulignés.

La vaccination grippale reste un problème d'actualité. Un nouveau vaccin grippal saisonnier vient d'obtenir une autorisation de mise sur le marché chez les enfants de 2 à 17 ans. Ce vaccin trivalent contient les mêmes souches que les vaccins trivalents mais présente des particularités : c'est un vaccin vivant atténué qui s'administre par voie nasale. Il agit sur l'immunité muqueuse en provoquant des réactions proches de celles engendrées par la maladie naturelle. Il a été évalué par des études de qualité qui ont démontré son efficacité chez l'enfant et sa supériorité par rapport au vaccin inactivé, et ce d'autant plus que l'enfant est plus jeune. Chez l'adulte, les études sont en faveur d'une moindre efficacité, probablement du fait d'anticorps préexistants qui inactivent les virus vivants. La tolérance est bonne, mais ce vaccin peut être à l'origine d'accès de dyspnée expiratoire sifflante chez le nourrisson, d'où sa limite d'utilisation à 2 ans. Il est désormais recommandé chez les enfants qui présentent des facteurs de risque les rendant éligibles à la vaccination grippale, et devrait être disponible pour la prochaine saison grippale avec l'espoir d'une amélioration de la couverture vaccinale - actuellement très médiocre - chez les enfants à risque.

En 2008, le Haut Conseil de la santé publique avait émis un avis négatif vis-à-vis de la vaccination grippale saisonnière systématique des enfants et des femmes enceintes. Mais lors de la pandémie de 2009, les femmes enceintes et les personnes obèses sont apparues comme à risque de complications respiratoires et de décès liés au virus grippal A(H1N1)pdm09. Ceci s'est confirmé durant la saison grippale suivante (2010-2011), de sorte que les recommandations de 2009 ciblant ces populations ont été reconduites en décembre 2010. Des données nouvelles, ainsi que l'expérience de la vaccination pandémique, ont permis de reconsidérer les recommandations relatives aux femmes enceintes et aux personnes obèses.

Chez la femme enceinte, de nouvelles données d'efficacité de la vaccination sont disponibles. De par le monde, un nombre significatif de femmes enceintes a été vacciné contre la grippe durant la pandémie, sans dommage démontré pour le mère, ni pour le fœtus. Surtout, trois études récentes et de qualité ont montré que la vaccination des femmes enceintes protégeait les nourrissons contre la grippe durant les six premiers mois, période pendant laquelle la grippe peut être grave voire mortelle. Comme dans la plupart des pays industrialisés, la vaccination grippale est donc désormais recommandée chez les femmes enceintes, quel que soit le stade de la gestation.

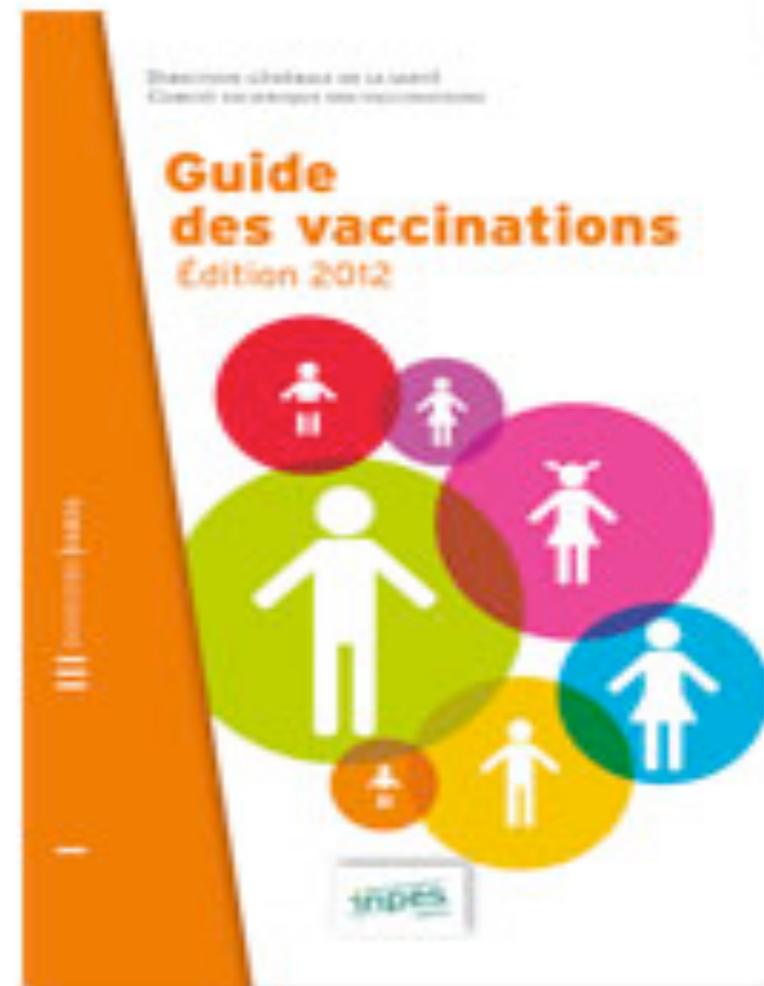
Les données d'efficacité de la vaccination des personnes obèses sont beaucoup moins robustes, faute d'étude spécifique. Pour cette raison, la recommandation vaccinale a été limitée aux personnes atteintes d'une obésité morbide (IMC  $\geq 40$  kg/m<sup>2</sup>).

Les recommandations vaccinales contre le pneumocoque chez l'adulte sont en cours de révision. Parmi celles-ci, la revaccination tous les cinq ans des personnes à risque âgées de plus de 5 ans par le vaccin polysaccharidique 23-valent mérite d'être reconsidérée.

Mayotte, désormais département français, présente une situation épidémiologique particulière. À l'instar de la Guyane, Mayotte est désormais dotée d'un calendrier vaccinal spécifique qui comporte une recommandation de vaccination de tous les enfants par le BCG et ce dès la naissance. La vaccination contre l'hépatite B est également recommandée à la maternité.

Il existe des personnes difficiles à vacciner : c'est le cas des enfants à risque pour la vaccination grippale. C'est également le cas des femmes enceintes. On peut espérer que les nouvelles recommandations et les nouveaux vaccins facilitent leur immunisation. D'autres catégories de personnes sont difficiles à vacciner : les personnes immunodéprimées ou aspléniques. Elles ont un risque majoré d'infections graves alors que leur état immunitaire ou les traitements qu'elles reçoivent peuvent entraver la réponse aux vaccins. Les recommandations vaccinales pour ces populations représentent un enjeu important et une tâche difficile en l'absence d'études vaccinales les concernant. Le Calendrier 2012 introduit un tableau synoptique général des recommandations vaccinales chez les immunodéprimés, en attendant la publication prochaine d'un document de référence détaillant les indications et les schémas vaccinaux précisés pour les différentes catégories de patients immunodéprimés.

Enfin, il existe des groupes de population difficiles à atteindre parce qu'ils sont en bonne santé, consultent peu et sont peu réceptifs aux messages de prévention. Il s'agit notamment des adolescents et des jeunes adultes, chez qui les recommandations vaccinales contre la coqueluche, la varicelle, la méningocoque C, le papillomavirus sont difficiles à appliquer. Par ailleurs, si l'épidémie de rougeole semble marquer le pas, le nombre élevé de personnes réceptives dans cette population laisse prévoir la survenue de nouvelles flambées épidémiques si le rattrapage vaccinal n'est pas réalisé. La vaccination des adolescents et des jeunes adultes sera ainsi le thème principal de la prochaine Semaine européenne de la vaccination, du 21 au 27 avril 2012.





Questions??



Pause...