

Vaccination des enfants migrants dont les enfants adoptés en France

Frédéric Sorge

Services de pédiatrie

Hôpital Necker - Paris 15

Hôpital Debré - Paris 19

freedso@gmail.com



Paris, 19 / 10 / 2017

Liens d'intérêts

- - Formateur FMC: rattrapage vaccinal
Sanofi 2017
 - Consultant Bexsero Novartis 2014
 - Participation Congrès GSK 2012

Plan

- Questions sur la vaccination des enfants migrants
- Moyens d'évaluer l'immunité des maladies prévenues par un vaccin
- Stratégies de rattrapage vaccinal DTPC
- Dépistage et vaccination contre l'HVB
- Dépistage de la TB et vaccination BCG
- Stratégie de rattrapage vaccinal Hib, Pnm, ROR
- Dépistage et vaccination contre l'HVA
- Vaccinations de l'enfant voyageur



1. Questions sur l'état vaccinal de l'enfant migrant

- 1. Incertitude du statut vaccinal des enfants migrants

Le carnet de vaccination du pays d'origine:

- Traduction, interprétation, véracité du document ?
- Fiabilité des vaccins aléatoire ? (Miller 1999-2001 ; Schulpen 2001, schulte 2002)

- 2. Incertitude sur l'âge des enfants migrants ?

- 3. Immunogénicité des vaccins et malnutrition ?

La malnutrition a un effet négligeable sur la réponse immunitaire aux vaccins.

La vaccination des enfants malnutris est recommandée et efficace

quel que soit leur degré de dénutrition ou de prématurité

(Verla E 2009, Savy M 2009)

→ Dilemme :

- Compléter les vaccinations manquantes ?

ou

- Recommencer toutes les vaccinations ?

2. Quels sont les moyen d'évaluer l'immunité contre les maladies prévenues par un vaccin ?

- Carnet de vaccination
- Marqueur sérologique d'immunisation
- Intradermoréaction tuberculine

Valeur des info du carnet de vaccination .1

- Document inconstamment disponible
- Traduction parfois difficile { langue et / ou signes étrangers }
- Nom commercial des vaccins parfois peu explicite
{ ROR = triple viral = SRP = MMRVax ...}
- Lisibilité aléatoire (hiéroglyphes ubiquitaires de l'écriture médicale manuscrite) : risque d'incompréhension
- Valeur variable des indications produites selon les pays d'origine :
 - vaccin antérieur à la date de naissance (!)
 - calendrier différent (par exemple : amharique en Ethiopie)
 - vaccins datés du même numéro de jour, espacés de plusieurs mois ou d'années, écrits avec la même écriture, sans doute le même stylo, l'ensemble d'une régularité étonnante...

Valeur des info du carnet de vaccination. 2

- Application aléatoire de la politique vaccinale locale :
http://apps.who.int/immunization_monitoring/globalsummary/
- Opportunités de vaccination de l'enfant abandonné puis accueilli en institution ou en famille d'accueil
- Qualité intrinsèque du vaccin et respect de sa date de péremption
- Qualité du mode d'administration
- Qualité du circuit de conservation (chaîne du froid)
- Notion de pays à risque d'insuffisance de vaccination.

Қазақстан Республикасындағы
егілу кестесі (календарь прививок)

Возраст	БЦЖ	ОПВ	АКДС	АДС	АД-М	АДС-М	ЖКВ	ЖПВ	ВГ, В
0-4 дня	+	+							+
2 мес.		+	+						+
3 мес.		+	+						
4 мес.		+	+						+
12 мес.							+	+	
18 мес.			+						
6-7 лет	+			+			+		
12 лет					+				
16-17 лет						+			
Взросл. каждые 10 лет						+			

БЦЖ - туберкулезге (туберкулез) қарсы

ОПВ - салға (полиомиелит) қарсы

АКДС - көкжөтелге (коклюш), күште (дифтерия), сіреспеге (столбняк) қарсы

АДС, АДС-М - күште (дифтерия), сіреспеге (столбняк) қарсы

ЖКВ - қызылшаға (корь) қарсы

ЖПВ - эпидемиялы паротитке (эпидемический паротит) қарсы

ВГ, В - вирусы гепатит В-ге (вирусный гепатит В) қарсы

Қазақстан Республикасындағы

егілу кестесі (календарь прививок)

BCG Polio DTC

ROR

HvB

Возраст	БЦЖ	ОПВ	АКДС	АДС	АД-М	АДС-М	ЖКВ	ЖПВ	ВГ, В
0-4 дня	+	+							+
2 мес.		+	+						+
3 мес.		+	+						
4 мес.		+	+						+
12 мес.							+	+	
18 мес.			+						
6-7 лет	+			+			+		
12 лет					+				
16-17 лет						+			
Взросл. каждые 10 лет						+			

БЦЖ - туберкулезге (туберкулез) қарсы

ОПВ - салға (полиомиелит) қарсы

АКДС - көкжөтелге (коклюш), күлге (дифтерия), сіреспеге (столбняк) қарсы

АДС, АДС-М - күлге (дифтерия), сіреспеге (столбняк) қарсы

ЖКВ - қызылшаға (корь) қарсы

ЖПВ - эпидемиялы паротитке (эпидемический паротит) қарсы

ВГ, В - вирусы гепатит В-ге (вирусный гепатит В) қарсы

13. Вакцинации

Вакцинации	Даты	Даты	
АКДС	27.12.07	28.01.08	27.02.08
Б.Ц.Ж.	18.10.07		
Гепатит «В»	16.10.07	27.12.07	27.02.08
Полио	18.10.07	27.12.07	27.02.08
Паротит			
орелленс			
Корь			VVP
Краснуха	29.10.08		
Гемолитическая лихорадка			
HAEMOPHILUS			
серия, доза	Pneu	no	23

14. Укажите источники медицинской и другой информации помимо истории

болезни нет участие

Реакция Манту = TUBER TEST



ສະພາບການສັກຢາ/ຍອດຢາກັນພະຍາດ unicef

1	ກັນວັນນະໂລກ BCG 0-11 ເດືອນ ຊື່ແລະລາຍເຊັນແພດ: ວັນທີສັກຢາ: ✓	ກັນອັກເສບຕັບ Hep B ຕອນເດີມ (0-24 ຊມ) ຊື່ແລະລາຍເຊັນແພດ: ວັນທີສັກຢາ: ✓	ວິຕາມິນອາ (Vit.A) 6-11 ເດືອນ 100.000 IU ວັນທີ:	ຍາຂ້າເມັ້ນ (ABZ/MBZ)	
	ກັນເຄີຟ, ໄອໂກ, ມາດທະຍັກ, ອັກເສບຕັບເບ DPT-HepB1 ຢ່າງໜ້ອຍໄດ້ 6 ອາທິດ ຊື່ແລະລາຍເຊັນແພດ: ວັນທີສັກຢາ: 15.9.08	ກັນໄປລີໂອ Polio1 ຢ່າງໜ້ອຍໄດ້ 6 ອາທິດ ຊື່ແລະລາຍເຊັນແພດ: ວັນທີສັກຢາ: 15.9.08	1-2 ປີ 200.000 IU ວັນທີ:	ຈິງທີ1: ຈິງທີ2: ວັນທີ:	ຈິງທີ1: ຈິງທີ2: ວັນທີ:
3	ກັນເຄີຟ, ໄອໂກ, ມາດທະຍັກ ອັກເສບຕັບເບ DPT-HepB2, 1 ເດືອນ ຢ່າງໜ້ອຍໄດ້ DPT-HepB1 ຊື່ແລະລາຍເຊັນແພດ: ວັນທີສັກຢາ: 16.10.08	ກັນໄປລີໂອ Polio2 1 ເດືອນຢ່າງໜ້ອຍໄດ້ Polio1 ຊື່ແລະລາຍເຊັນແພດ: ວັນທີສັກຢາ: 16.10.08	2-3 ປີ 200.000 IU ວັນທີ:	ຈິງທີ1: ຈິງທີ2: ວັນທີ:	ຈິງທີ1: ຈິງທີ2: ວັນທີ:
4	ກັນເຄີຟ, ໄອໂກ, ມາດທະຍັກ ອັກເສບຕັບເບ DPT-HepB3, 1 ເດືອນ ຢ່າງໜ້ອຍໄດ້ DPT-HepB2 ຊື່ແລະລາຍເຊັນແພດ: ວັນທີສັກຢາ: 17.11.08	ກັນໄປລີໂອ Polio3 1 ເດືອນຢ່າງໜ້ອຍໄດ້ Polio2 ຊື່ແລະລາຍເຊັນແພດ: ວັນທີສັກຢາ: 17.11.08	3-4 ປີ 200.000 IU ວັນທີ:	ຈິງທີ1: ຈິງທີ2: ວັນທີ:	ຈິງທີ1: ຈິງທີ2: ວັນທີ:
5	ກັນໝາກແດງ MSV ຊື່ແລະລາຍເຊັນແພດຕື່ມ:		9-11 ເດືອນ ວັນທີສັກຢາ: 12-23 ເດືອນ ວັນທີສັກຢາ:		

ຮັກລູກຕ້ອງພາລູກໄປຮັບການສັກຢາ/ຍອດຢາກັນພະຍາດ

Calendrier de vaccinations des enfants, recommandé par l'OMS

Programme Elargi de Vaccination (1)

Age	Vaccins	Vaccin Hépatite B **	
		Schéma A	Schéma B
Naissance	BCG, VPO 0	HB 1	
6 semaines	DTC 1, VPO 1, Hib-1	HB 2	HB 1
10 semaines	DTC 2, VPO 2, Hib-2,		HB 2
14 semaines	DTC 3, VPO 3, Hib-3	HB 3	HB 3
9 mois	Rougeole, Fièvre Jaune*		

** dans les pays à risque de fièvre jaune.*

*** Le schéma A est recommandé dans les pays où la transmission périnatale du virus de l'hépatite B est très répandue (ex :Asie du Sud-Est). Le schéma B peut être utilisé dans les pays où la transmission périnatale du virus est moins fréquente (ex : Afrique subsaharienne).*

Calendriers vaccinaux par pays

The screenshot shows a web browser window with the URL `apps.who.int/immunization_monitoring/globalsummary/schedules`. The page features the WHO logo and the title "WHO vaccine-preventable diseases: monitoring system. 2016 global summary". Below this, a section titled "Immunization schedule selection centre:" includes a note: "The Regions, Countries, Vaccines lists are multiselect-enabled; You are free to select any amount of any combination of items."

The interface contains three main selection areas:

- Regions list:** A dropdown menu with options: AFR, AMR, EMR, EUR, SEAR (selected), and WPR.
- Countries list:** A list box containing: Afghanistan, Albania, Algeria, Andorra, Angola, and Antigua and Barbuda.
- Vaccines list:** A large list box containing various vaccine codes and names, such as aP (Acellular pertussis vaccine), BCG (Bacille Calmette-Guérin vaccine), CHOLERA (Cholera vaccine), 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), DTaPHepBIPV (Diphtheria and Tetanus and Pertussis and Hepatitis B and Polio), DTaPHepIPV (Diphtheria and tetanus toxoid with acellular pertussis, HepB and IPV vaccine), DTaPHib (Diphtheria and tetanus toxoid with acellular pertussis and Hib vaccine), DTaPHibHepB (Diphtheria and tetanus toxoid with acellular pertussis, Hib and HepB vaccine), and DTaPHibHepIPV (Hexavalent diphtheria, tetanus toxoid with acellular pertussis, Hib, hepatitis B and IPV vaccine).

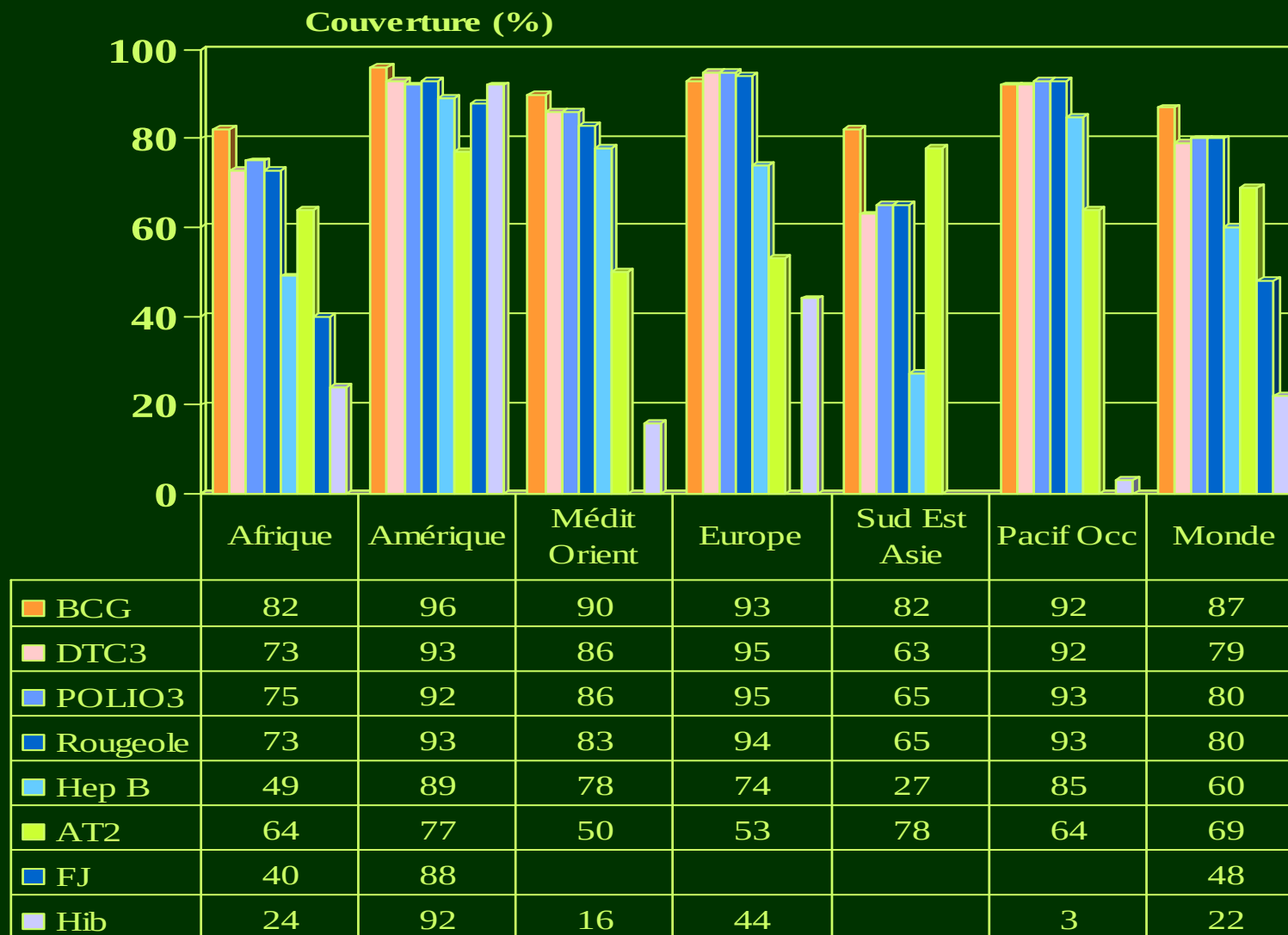
At the bottom of the vaccine list, there are two buttons: "Select all vaccines" and "Unselect all vaccines". Below these is an "OK" button.

The Windows taskbar at the bottom shows the "démarrer" button, several open folders, and the system clock displaying "FR" and "00:08".

http://apps.who.int/immunization_monitoring/globalsummary/schedules

Couverture vaccinale des enfants de moins d'un an et des femmes enceintes par région de l'OMS - 2015

Source: http://www.who.int/immunization_monitoring/en/globalsummary/GS_WPRProfile.pdf 01052017



BCG DTC3 POLIO3 Rougeole Hep B AT2 FJ Hib

3. Stratégies de mise à jour du calendrier vaccinal

- Recommandations du comité technique des vaccinations (HCSP) pour le « rattrapage vaccinal » :
 - pas d'inconvénient à administrer un vaccin ROR, Hib, ou polio à une personne déjà éventuellement immunisée.
 - Les recommandations pour les autres vaccins se réfèrent aux données du carnet vaccinal et au dosage sérologique antitétanique un mois après un vaccin DTPC, qui est le seul dont les résultats validés guident le rattrapage vaccinal
- DTCoq

Objectif du rattrapage vaccinal

- Mettre le statut vaccinal de l'enfant en adéquation avec celui recommandé par le Conseil Sup. d'Hygiène Publique de France en fonction de l'âge

Vaccinations du calendrier français

Age	BCG	DTP	C	Hib	HVB	Pnm	ROR	MnC	PapV
NN	± BCG				± HVB				
1 Mois	BCG								
2 mois	± BCG	DTP	Ca	Hib	HVB	Pnm			
4 mois		DTP	Ca	Hib	HVB	Pnm			
5 mois								MnC	
11 mois		DTP	Ca	Hib	HVB	Pnm			
12 mois					R A T T R A P A G E		ROR 1	MnC	
16-18 mois							ROR 2	R A T T R A P A G E	
6 ans		DTP	Ca						
11-13 ans		DTP	Ca						PapV

http://social-sante.gouv.fr/IMG/pdf/calendrier_vaccinations_2017.pdf

2 stratégies

1. Se fier aux données écrites sur le statut Vaccinal
 - proposer les vaccinations manquantes ou compléter la série interrompue # age
2. Titrer les Ac des vaccins
 - vacciner en # des résultats (Miller 2001)

Sep 13/08

ESQUEMA UNICO DE VACUNACION													
BIOL.	DOSIS	FECHA	CITA	LOTE	FEC. VENC.	FIRMA	BIOL.	DOSIS	FECHA	CITA	LOTE	FEC. VENC.	FIRMA
POLIO	RN						TOX. TET.	1					
	1	Jul 9/07				r/07		2					
	2	Ag 13/07		043807	09-08	08/08		3					
	3	Sep 13/07		067307	09-08	08/08		4					
	R1							6					
	R2							1					
BCG	U						INFL	2					
HB	RN							3					
	1						NEUM	1					
	2	Ag 13/07		04300		08/08		2					
3	Sep 13/07		UVH2003	Jun 21/08	08/08	3							
DPT	1						PENTA	1	Jul 9/07				0/08
	2	Ag 13/07		EU 306147		08/08		2	Ag 13				
	3	Sep 13/07		EU 306147	Jun 10/08	08/08		3					
	R1							BIVAL	U				
	R2							SARAM	U				
TV	U						FA	U	Jul 9/07				0/08
	6	Jul 9/07				r/07	OTRAS						
	10						OTRA						

Rattrapage des vaccins en retard I

- Statut vaccinal connu + fiable:
 - Compléter la vaccination
 - Donner le N de doses que l'enfant devrait avoir reçu # ageen respectant les intervalles nécessaires.
en n'administrant pas + de doses que normalement

Intervalles entre les doses successives

- Rationnel:
Données expérimentales /immunogénicité + efficacité vaccin (AMM)
- Peut-on raccourcir l'intervalle ?
NON
Risque de ↓ la réponse immunitaire
- Peut-on pratiquer une injection en retard ?
Oui
Donner les doses manquantes active la mémoire immunitaire

Risque de doses vaccinales excessives

- des réactions locales ou générales pourraient être observées (phénomène d'Arthus)
chez des enfants déjà vacciné par DTC lors d'injections supplémentaires

Rattrapage des vaccins en retard II

- Statut vaccinal incertain ou inconnu :

2 protocoles # conditions du bilan

- Vaccin DTaP systématisé + dosage Ac antitétaniques à M1
(Reco comité technique des vaccinations : HCSP)
- Dosage des Ac antitétaniques sans dose de vaccin préalable
(Option infovac)

Vaccin DTPC systématique + dosage Ac antitétaniques à M1 (CTV)

Administer D1 + doser les Ac antiT. 1 mois après:

- $tx < 0,5$ ui/ml : primovaccination à poursuivre :
D2 2 mois après la première et une D3 6 à 10 mois
après la deuxième.
- $tx = 0,5 - 1$ ui/ml: 1 dose 6 à 10 mois après la première.
- $tx > 1$ UI/ml l'enfant est protégé,
poursuite du calendrier vaccinal en fonction de l'âge

Dosage des Ac antitétaniques sans dose de vaccin préalable (alternative Infovac)

- Dosage intégré au bilan initial et titre Ac T interprété # doses de vaccins du carnet de santé :
 - $tx < 0,1$ UI/ml : absence de protection. Enfant non immunisé. Rattrapage vaccinal TDCP complet : 2 doses à 2 mois d'intervalle et rappel 6 à 10 mois après la deuxième dose .
 - $tx = 0,1 - 0,49$ ui/ml: Enfant a probablement déjà reçu 1 ou 2 doses de vaccin, faire deux doses à 6 mois d'intervalle M2 et M6
 - $tx = 0,5 - 1$ ui/ml: Enfant a probablement déjà reçu 2 ou 3 doses de vaccin, faire une dose supplémentaire
 - $tx > 1$ UI/ml. Enfant a sûrement reçu 3 doses de vaccin DTC et probablement Polio (oral), schéma vaccinal complet pour son âge.

Quel est l'intérêt de doser les Ac antidiphtériques associés aux Ac antitétaniques ?

- L'anatoxine diphtérique est moins immunogène que l'antitétanique et l'immunoprotection contre le tétanos est toujours plus importante que l'immunoprotection contre la diphtérie, comme le montre les études chez les enfants vaccinés et non adoptés, sans qu'il soit rapporté de cas de diphtérie dans cette population. (Poovorawan Y 2008, Mallet E 2004)

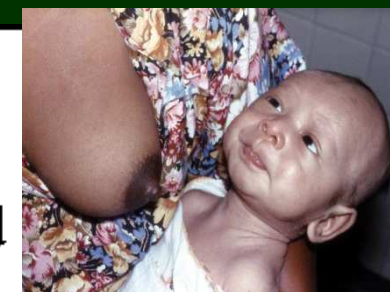
Vaccinations du calendrier français

Age	BCG	DTP	C	Hib	HVB	Pnm	ROR	MnC	PapV
NN	± BCG				± HVB				
1 Mois	BCG								
2 mois	± BCG	DTP	Ca	Hib	HVB	Pnm			
4 mois		DTP	Ca	Hib	HVB	Pnm			
5 mois								MnC	
11 mois		DTP	Ca	Hib	HVB	Pnm			
12 mois					R A T T R A P A G E		ROR 1	MnC	
16-18 mois							ROR 2	R A T T R A P A G E	
6 ans		DTP	Ca						
11-13 ans		DTP	Ca						PapV

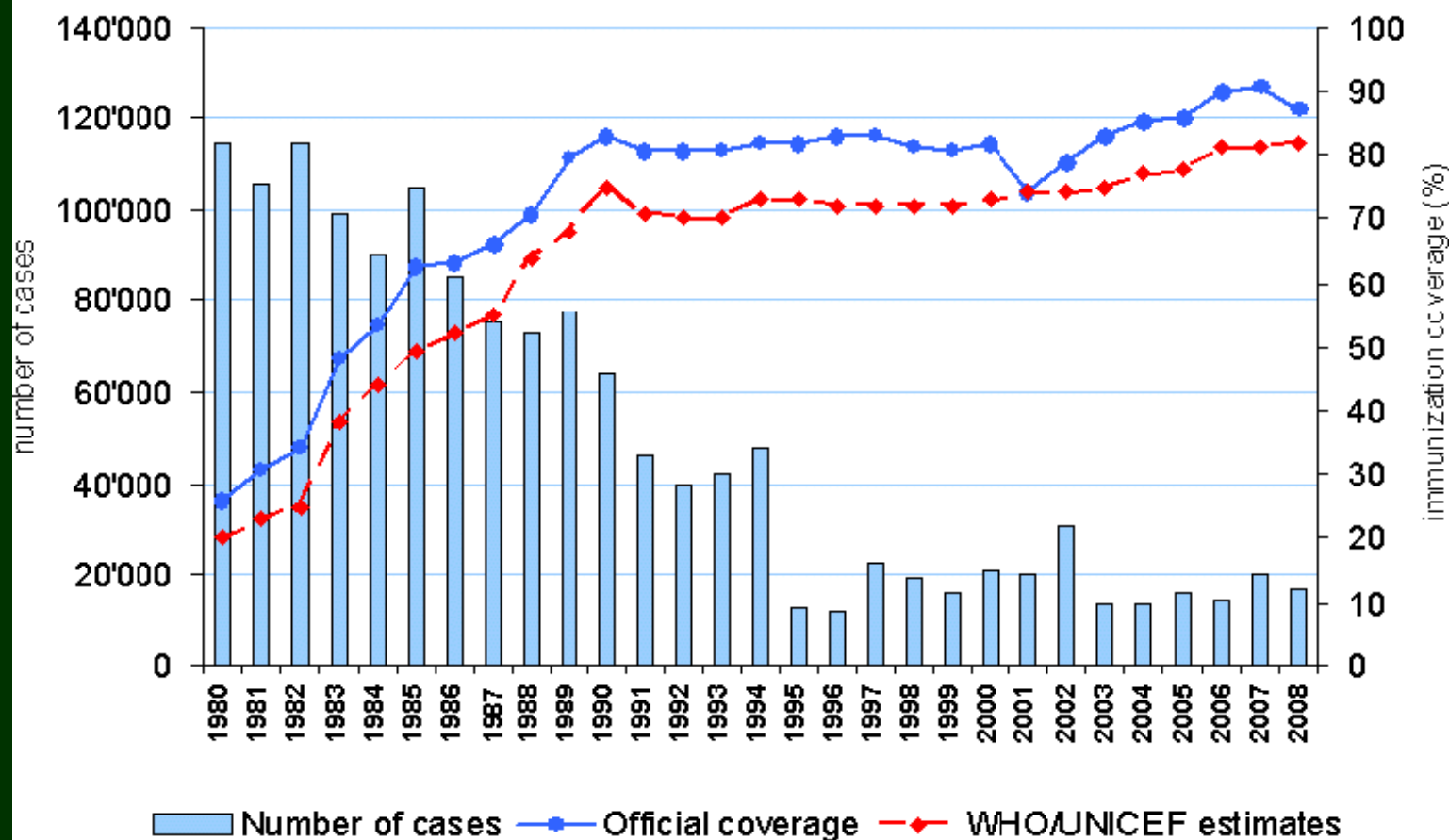
http://social-sante.gouv.fr/IMG/pdf/calendrier_vaccinations_2017.pdf



Tétanos



Total tetanus global annual reported cases and DTP3 coverage, 1980-2008

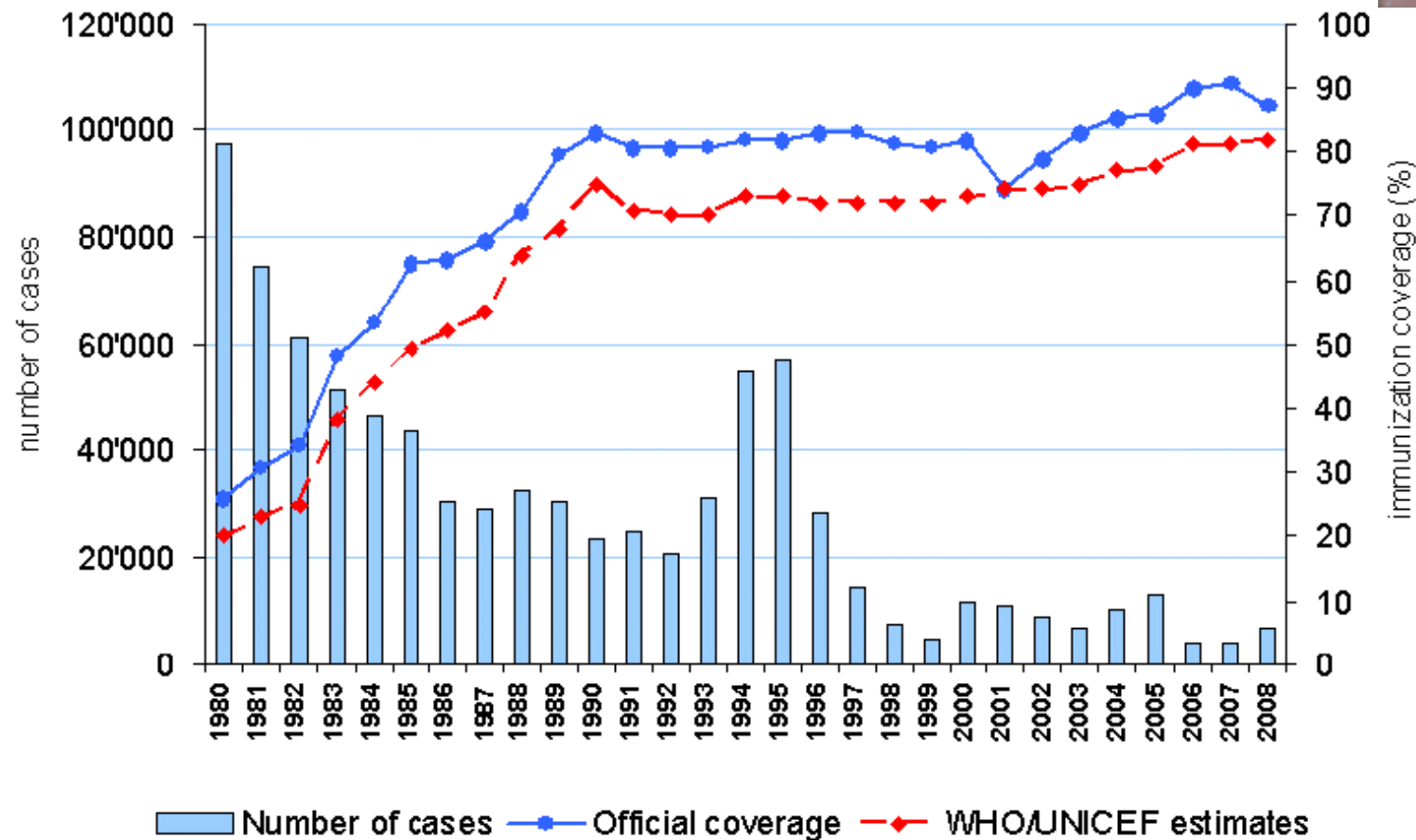




Diphthérie



Diphtheria global annual reported cases and DTP3 coverage, 1980-2008



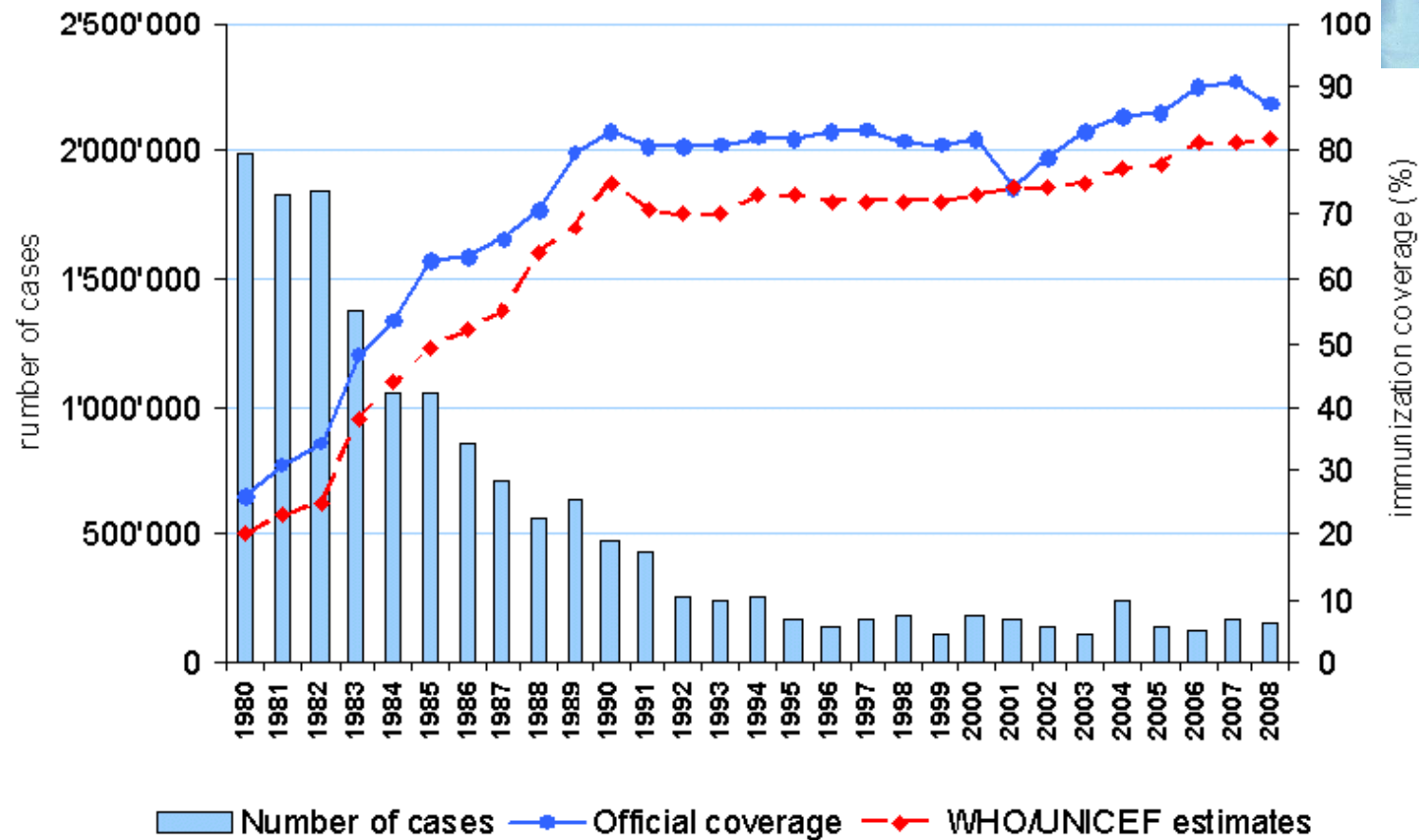
Source: WHOMVB database, 2009
 193 WHO Member States. Data as of September 2009

Date of slide: 21 December 2009



Coqueluche

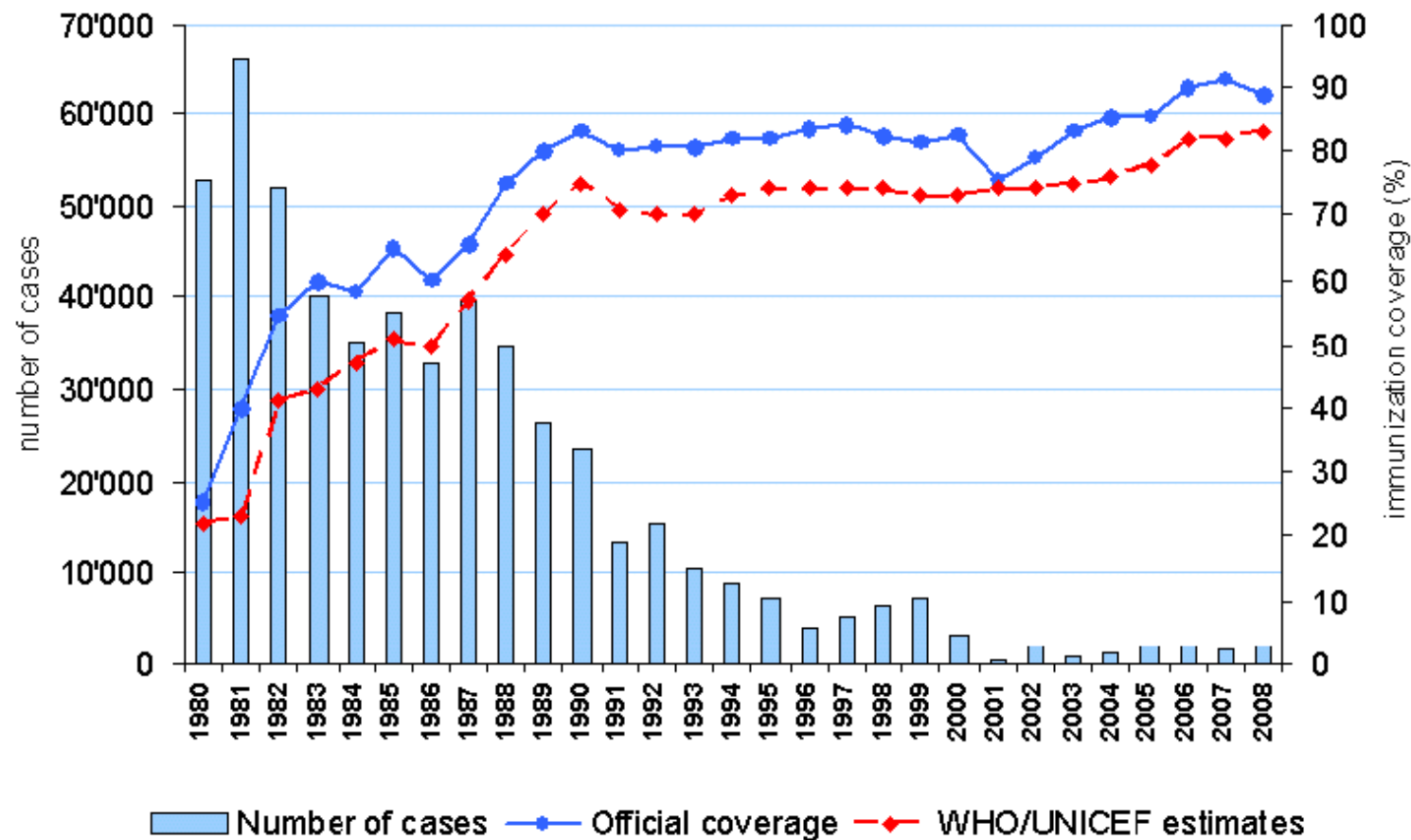
Pertussis global annual reported cases and DTP3 coverage, 1980-2008





Poliomyelitis

Poliomyelitis global annual reported cases and Pol3 coverage, 1980-2008



(Source : OMS 2003)

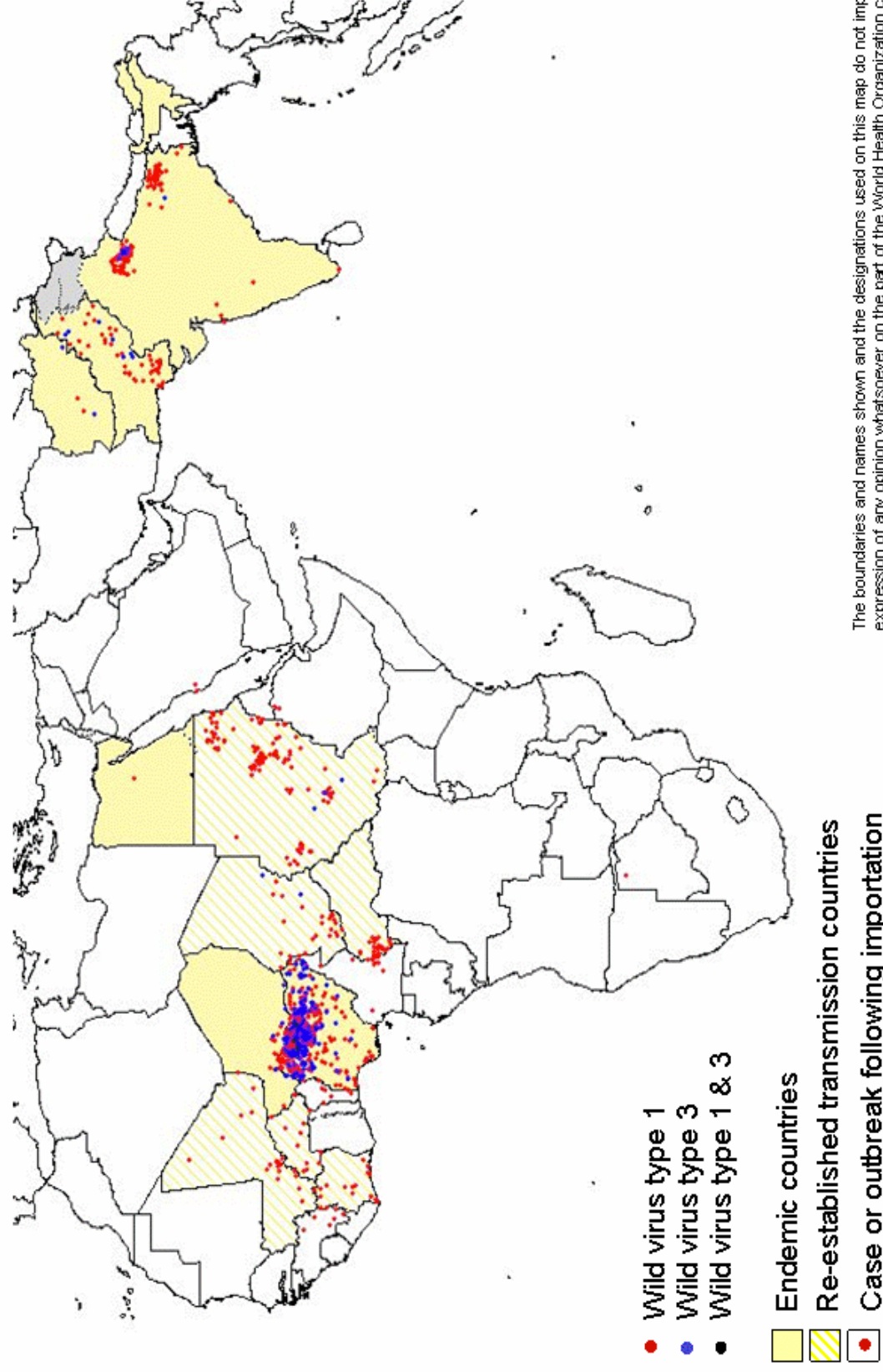
**Ameriques :
Eradication depuis 1991**

Europe :
Eradication depuis le 21 juin 2003.

Pacifique occidentale : Eradication depuis 2000



Wild Poliovirus*, 2004



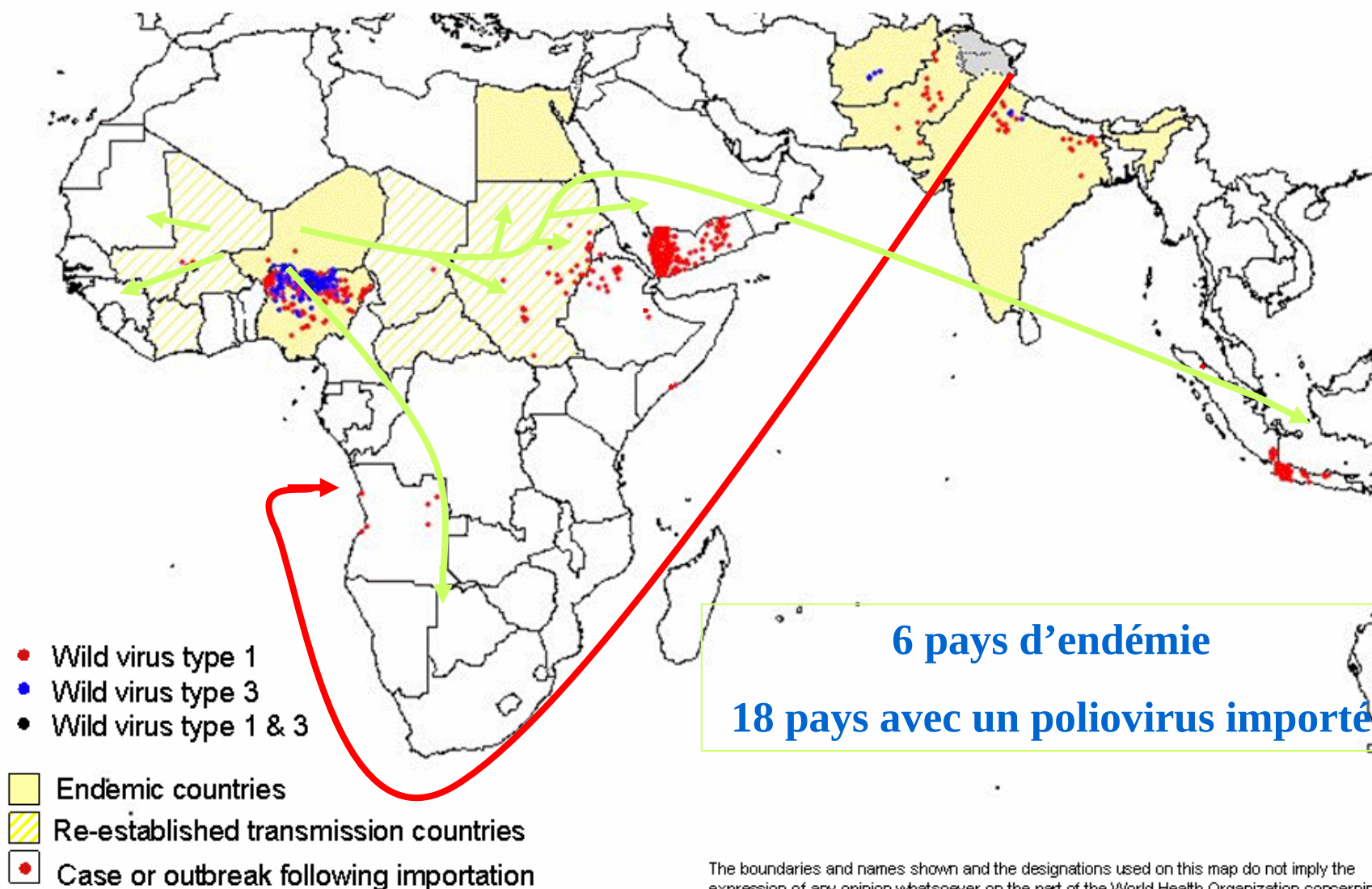
*Excludes viruses detected from environmental surveillance and vaccine derived polio viruses.

Data in WHO HQ as of 28 Jun 2005

The boundaries and names shown and the designations used on this map do not imply the expression of any opinion whatsoever on the part of the World Health Organization concerning the legal status of any country, territory, city or area or of its authorities, or concerning the delimitation of its frontiers or boundaries. Dotted lines on maps represent approximate border lines for which there may not yet be full agreement.

© WHO 2005. All rights reserved

Wild Poliovirus*, 2005



*Excludes viruses detected from environmental surveillance and vaccine derived polio viruses.

Data in WHO HQ as of 20 Sep 2005

The boundaries and names shown and the designations used on this map do not imply the expression of any opinion whatsoever on the part of the World Health Organization concerning the legal status of any country, territory, city or area or of its authorities, or concerning the delimitation of its frontiers or boundaries. Dotted lines on maps represent approximate border lines for which there may not yet be full agreement.

© WHO 2005. All rights reserved



Euro Polio Page

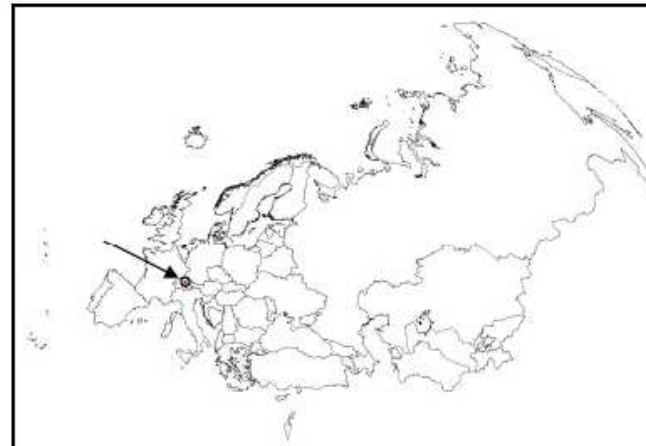
Monthly AFP surveillance bulletin, November 2007

Vaccine-preventable diseases and immunization programme
Division of Health Programmes, World Health Organization, Regional Office for Europe
Copenhagen, Denmark

Wild poliovirus isolated in Switzerland's sewer system; insignificant risk of outbreak

The Swiss public health authorities have reported the isolation of a wild poliovirus from the sewage water of a Geneva city water treatment plant in a sample collected on 13 August 2007. Due to high vaccination coverage and good sanitation, this isolation does not represent a significant risk of outbreak for Switzerland.

The virus is genetically closely related to the ongoing polio transmission in Chad. The Swiss authorities have taken measures appropriate for the detection of poliovirus from environmental sampling, including heightened surveillance and assessment of polio immunisation coverage of communities where the virus was detected and in surrounding areas. No cases of paralytic polio have been detected.



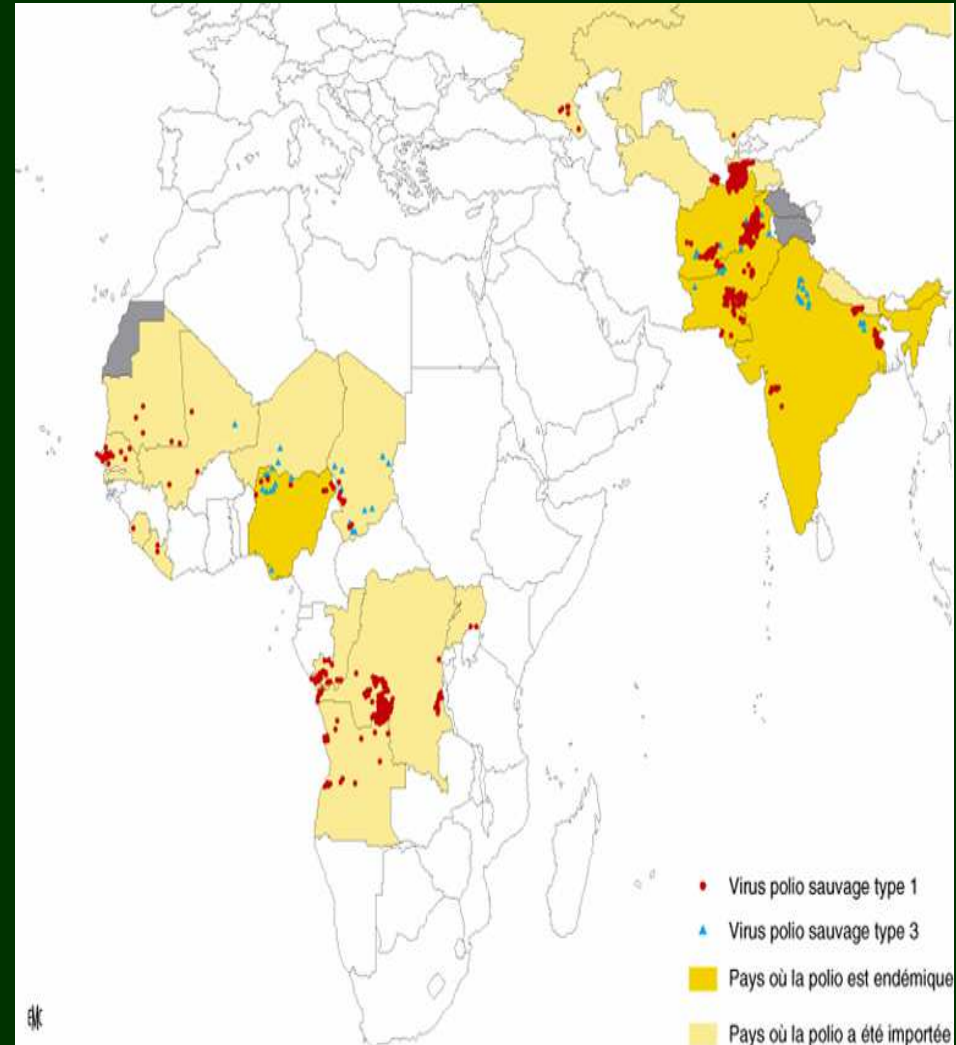
2014 mars : virus polio sauvage type 1 identifié
en Israël, à Sao Paulo Brésil

<http://www.polioeradication.org/keycountries.aspx>



Recommandation OMS 2016

- La polio a été exportée à partir du Pakistan et de l'Afghanistan en 2016 *
- Le virus polio sauvage ou vaccinal est présent en Guinée, au Nigeria, à Madagascar, au Laos et en Birmanie.
- si dernier vaccin polio date < 1 an
→ Revacciner et l'indiquer sur le carnet de vaccination international
- Vaccin polio inactivé Imovax polio® ou vaccin combiné PDTC...
- Les personnes allant résider > 4 sem dans un des pays d'endémie où le polio virus sauvage circule activement devraient avoir une vaccination polio datant > 1 mois et < 12 mois avant leur sortie du pays (→ vaccination à envisager localement)



** Les autorités peuvent exiger le vaccin à l'arrivée dans le pays selon les recommandations OMS ou lors de la sortie du territoire, vaccin devant dater d'au moins 4 semaines et de moins d'un an*

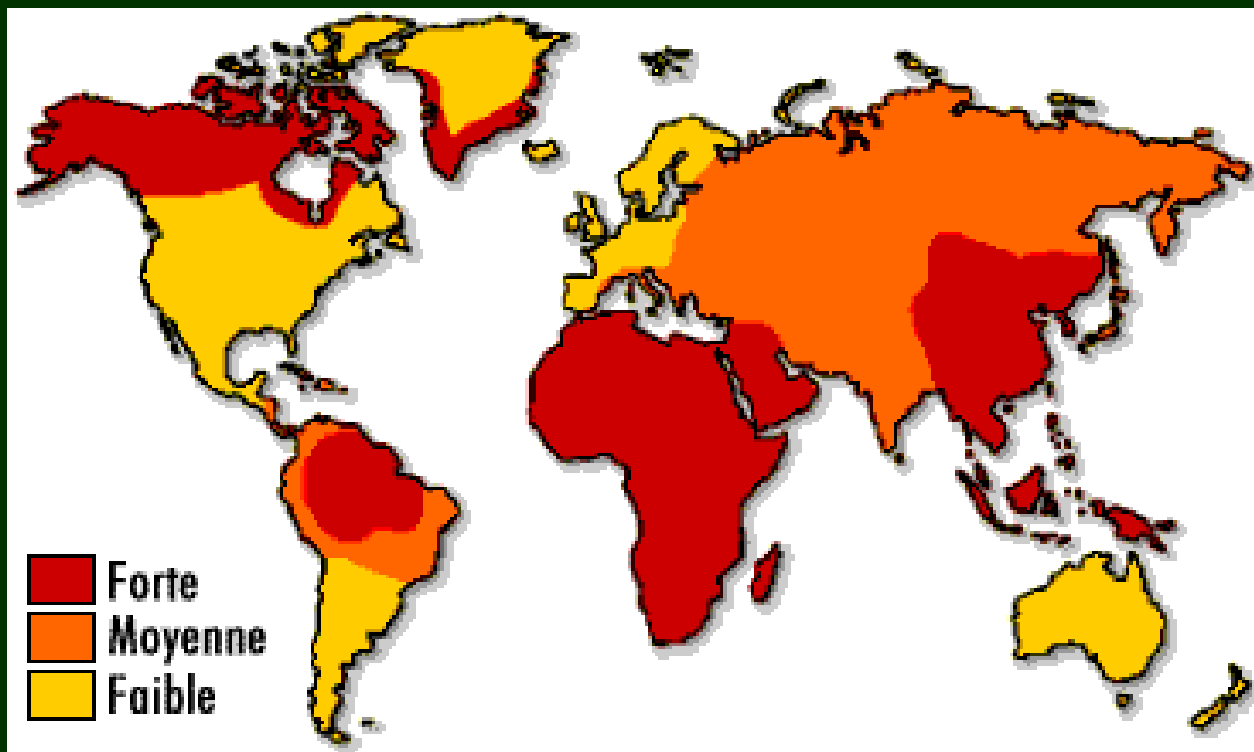
Vaccinations du calendrier français

Age	BCG	DTP	C	Hib	HVB	Pnm	ROR	MnC	PapV
NN	± BCG				± HVB				
1 Mois	BCG								
2 mois	± BCG	DTP	Ca	Hib	HVB	Pnm			
4 mois		DTP	Ca	Hib	HVB	Pnm			
5 mois								MnC	
11 mois		DTP	Ca	Hib	HVB	Pnm			
12 mois					R A T T R A P A G E		ROR 1	MnC	
16-18 mois							ROR 2	R A T T R A P A G E	
6 ans		DTP	Ca						
11-13 ans		DTP	Ca						PapV

http://social-sante.gouv.fr/IMG/pdf/calendrier_vaccinations_2017.pdf

Épidémiologie du VHB dans le monde

- 2 milliards de sujets ont été infectés
(enfants : 30% transmission horizontale)
- 350 millions de porteurs chroniques (90% si contamination < 5 ans)
- Décès : 1 million / an, 2ème cause de décès par cancer après le tabac



Zones
d'endémie

Taux de portage
de l'Ag HBs



8-20%



2-7%



< 2%

Dépistage et vaccination hépatite virale B (VHB)

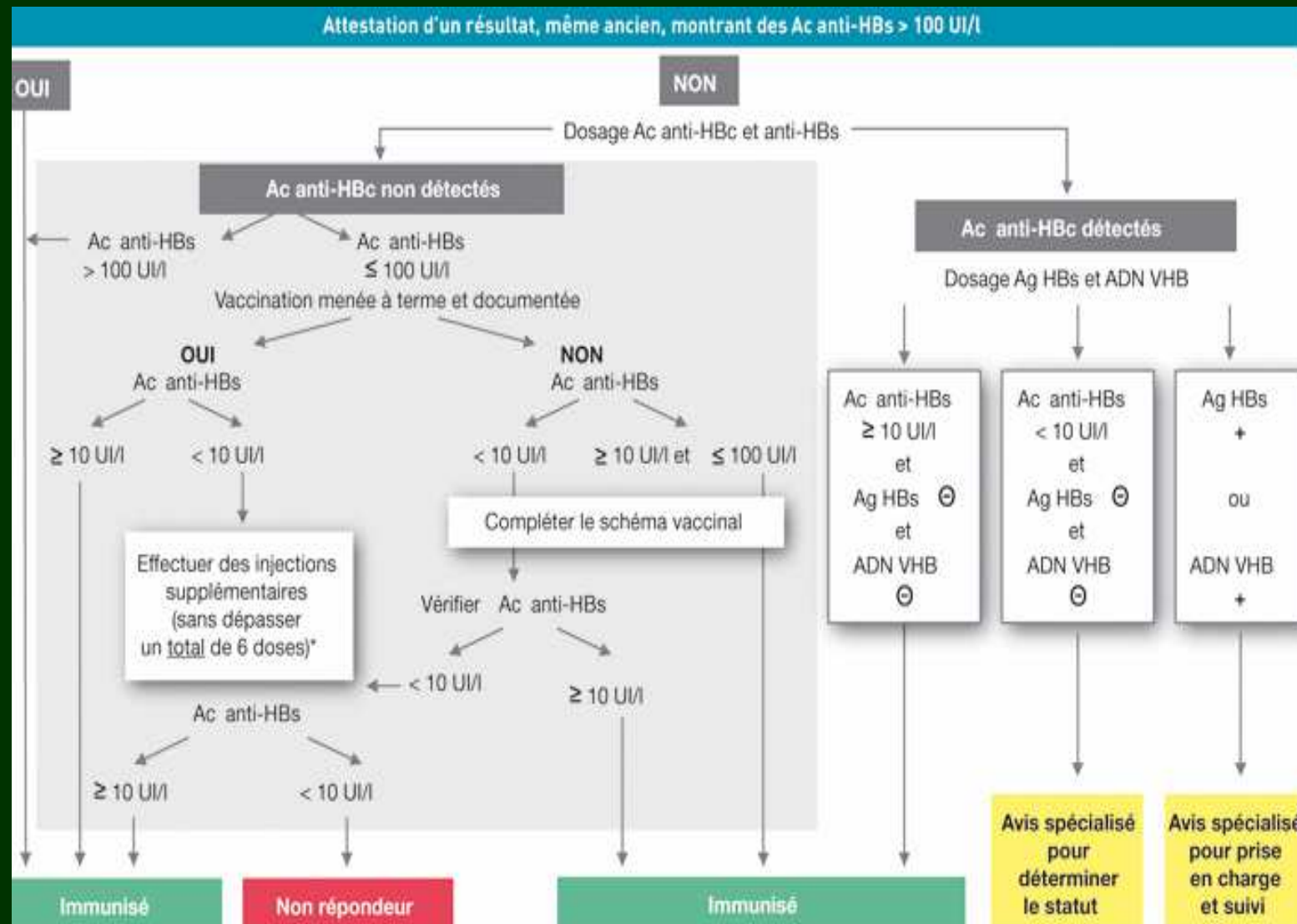
- Le dépistage de l'HVB fait partie du bilan biologique conseillé à l'arrivée de l'enfant.
- L'interprétation des indicateurs de l'immunité contre l'HVB (Ag HBs, AcHBs, Ac HBc) a fait l'objet de recommandations
- Les 3 marqueurs sérologiques négatifs chez un enfant adopté devraient être de nouveau dosés 3 mois après, [Phase de sérolatence post-contage]
- Ac HBs ≥ 10 ui/l = séroprotection
- Ac HBs [10 - 100 ui/l]: une deuxième dose de vaccin HB 6 mois après le dosage
- Ac HBs > 100 ui/l = schéma vaccinal complet + protection durable.

Dépistage et vaccination hépatite virale B (VHB)

- Ac HBs < 10 ui/l = indication d'1 injection de vaccin Hépatite B
et un nouveau dosage d'Ac HBs un mois après ce vaccin pour évaluer l'effet (de rappel éventuel) de cette dose de vaccin
- Si Ac HBs reste < 10 ui/l, un complément de vaccination HVB devra être fait par une dose 1 à 2 mois après et une dose 6 mois plus tard si l'enfant à moins de 11 ans.

Pour les adolescents de 11 ans à 15 ans révolus une deuxième dose de vaccin HVB six mois plus tard est suffisante si les vaccins utilisés sont dosés à 20 µg

Algorithme de contrôle de l'immunité HVB



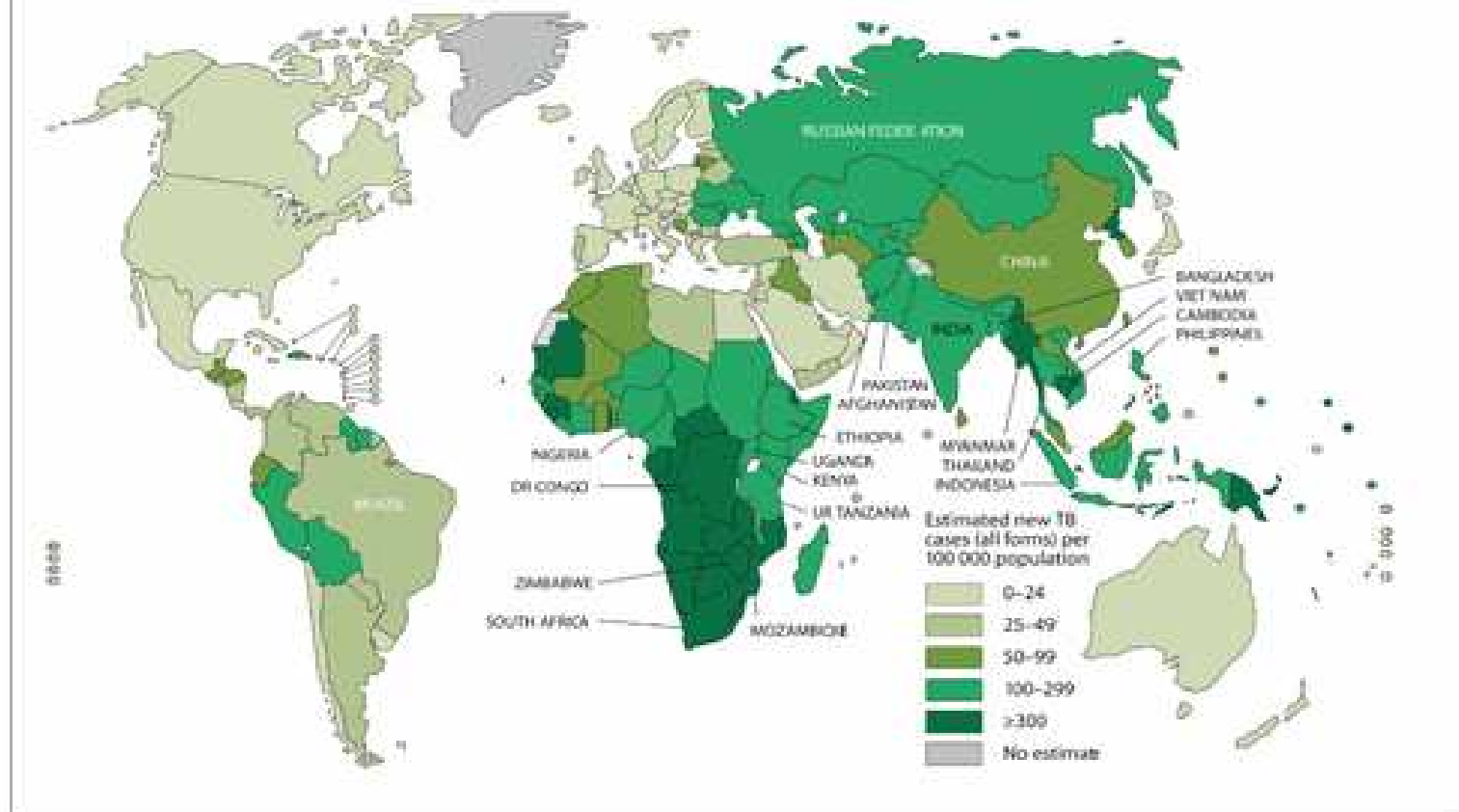
Vaccinations du calendrier français

Age	BCG	DTP	C	Hib	HVB	Pnm	ROR	MnC	PapV
NN	± BCG				± HVB				
1 Mois	BCG								
2 mois	± BCG	DTP	Ca	Hib	HVB	Pnm			
4 mois		DTP	Ca	Hib	HVB	Pnm			
5 mois								MnC	
11 mois		DTP	Ca	Hib	HVB	Pnm			
12 mois					R A T T R A P A G E		ROR 1	MnC	
16-18 mois							ROR 2	R A T T R A P A G E	
6 ans		DTP	Ca						
11-13 ans		DTP	Ca						PapV

http://social-sante.gouv.fr/IMG/pdf/calendrier_vaccinations_2017.pdf

Incidence de la tuberculose

Estimated TB incidence rates, 2010



The boundaries and names shown and the designations used on this map do not imply the expression of any opinion whatsoever on the part of the World Health Organization concerning the legal status of any country, territory, city or area or of its authorities, or concerning the delimitation of its frontiers or boundaries. Dotted lines on maps represent approximate border lines for which there may not yet be full agreement.

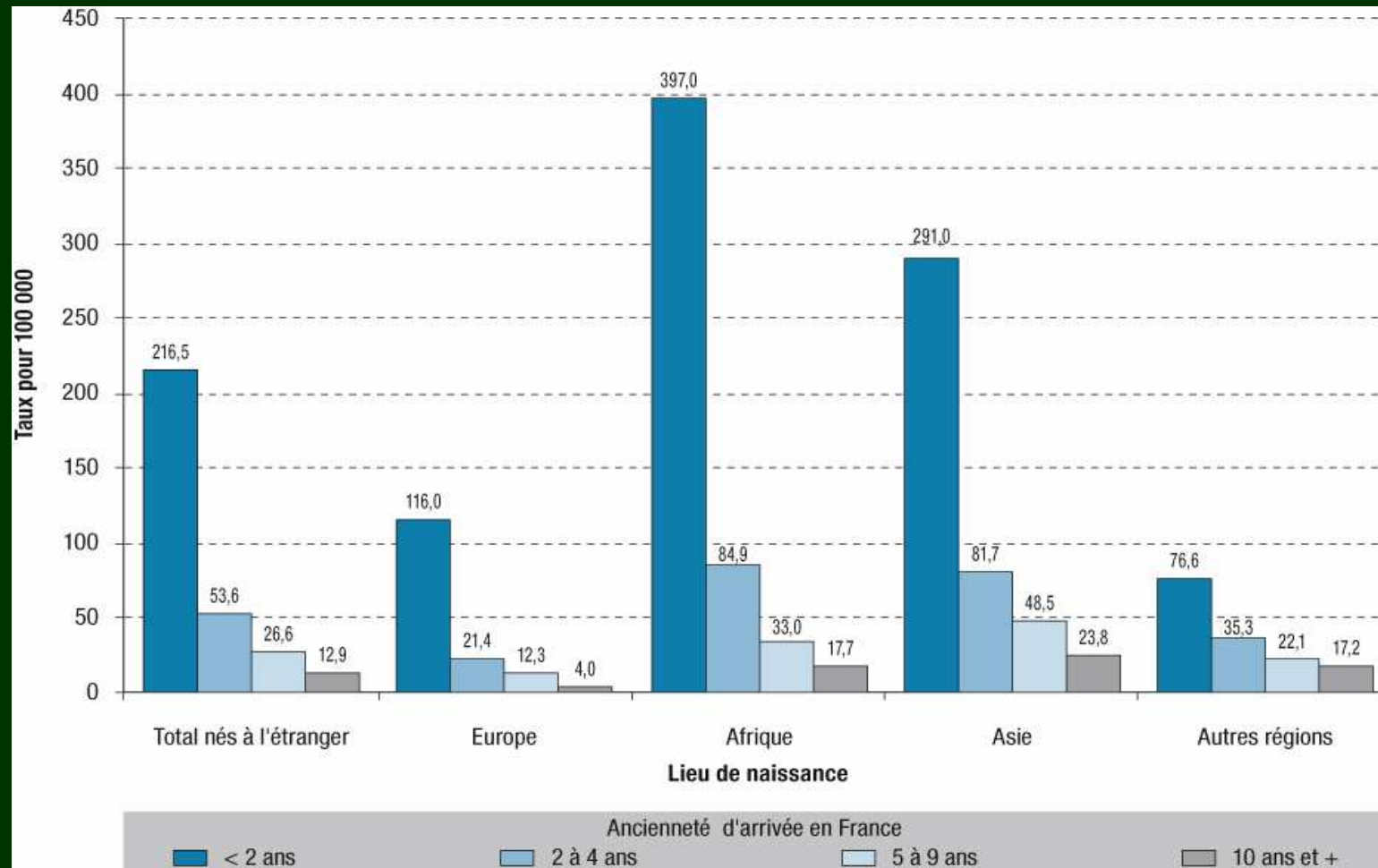
Source: Global Tuberculosis Control 2011, WHO, 2011.

© WHO 2011. All rights reserved.



Incidence de la tuberculose

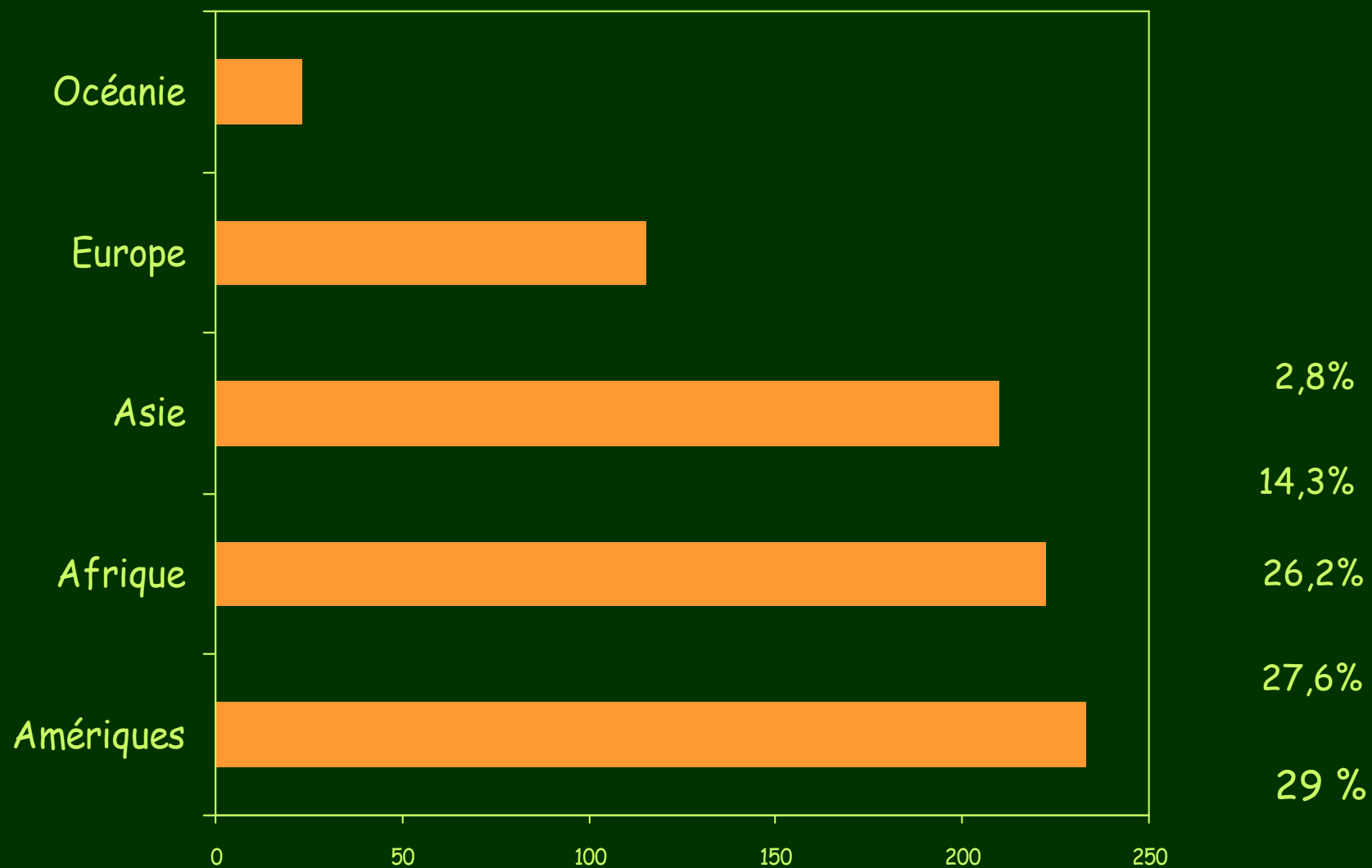
Pays de naissance, France métropolitaine, 2012



Les cas de tuberculose déclarés en France en 2012. D. Antoine D. BEH 2014 N° 20



Continent d'origine des enfants (n= 803)



Dépistage de la tuberculose et vaccination BCG

- La prévalence de la tuberculose est très élevée dans la plupart des pays d'origine des enfants migrants
- → contrôle de l' IDRT (tuberculine 10 ui)
- la rééditer si elle est négative chez les enfants malnutris, infectés ou immunodéprimés lorsque leur statut nutritionnel, infectieux ou immunitaire s'est amélioré (3 à 6 mois plus tard)
- RCT $\geq$ 5mm chez un enfant non vacciné ou d'une induration $\geq$ 15 mm chez un enfant vacciné → bilan + Tt antituberculeux
- RCT [10 - 14 mm] chez un enfant vacciné BCG, ou [5 - 14 mm] chez un enfant à statut vaccinal ?

→ dosage IGRA : Quantiféron TB®

L'injection du vaccin BCG SSI

◆ IDR stricte:

- Ne pas insérer plus de 2 mm d'aiguille
- l'aiguille doit être visible au travers de l'épiderme
- S'il n'apparaît pas de papule, ne jamais administrer une seconde dose de vaccin

◆ Ne pas utiliser EMLA®

- Effet bactériostatique des anesthésiques locaux qui présentent un risque théorique d'inactivation de ce vaccin vivant

◆ Éviter une autre vaccination dans le même bras pendant au moins 3 mois (risque de lymphadénite régionale)



Pas si facile, de faire une injection intradermique correcte !

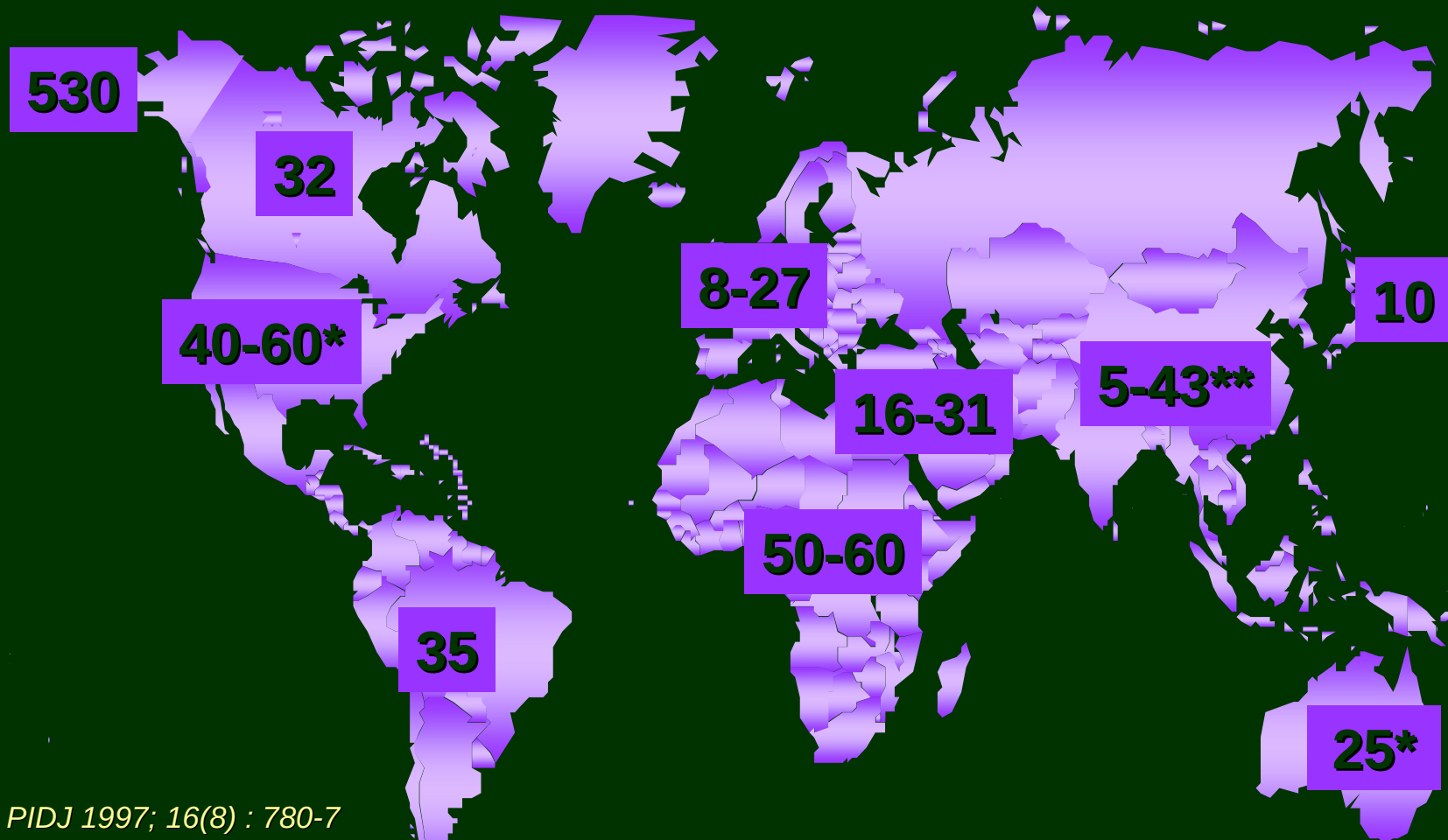
Vaccinations du calendrier français

Age	BCG	DTP	C	Hib	HVB	Pnm	ROR	MnC	PapV
NN	± BCG				± HVB				
1 Mois	BCG								
2 mois	± BCG	DTP	Ca	Hib	HVB	Pnm			
4 mois		DTP	Ca	Hib	HVB	Pnm			
5 mois								MnC	
11 mois		DTP	Ca	Hib	HVB	Pnm			
12 mois					R A T T R A P A G E		ROR 1	MnC	
16-18 mois							ROR 2	R A T T R A P A G E	
6 ans		DTP	Ca						
11-13 ans		DTP	Ca						PapV

http://social-sante.gouv.fr/IMG/pdf/calendrier_vaccinations_2017.pdf

Taux d'incidence de la méningite à Hib

Taux / 100.000 enfants < 5 ans



Peltola, PIDJ 1997; 16(8) : 780-7

Plotkin, Vaccine, 3rd ed. 1999

Levine et Al., PIDJ 1998; 17(9) : S95-113

Salisbury et Al., PIDJ 1998; 17(9) : S93-95

* populations autochtones = 150 à 250

** En Asie, le taux est difficile à estimer

Vaccin Haemophilus Influenzae

Rattrapage

- Enfants non vaccinés entre 6 et 12 mois:

2 injections de vaccin monovalent
+ 1 rappel

- Enfants non vaccinés entre 1 et 5 ans:

Une injections de vaccin monovalent suffit

Vaccinations du calendrier français

Age	BCG	DTP	C	Hib	HVB	Pnm	ROR	MnC	PapV
NN	± BCG				± HVB				
1 Mois	BCG								
2 mois	± BCG	DTP	Ca	Hib	HVB	Pnm			
4 mois		DTP	Ca	Hib	HVB	Pnm			
5 mois								MnC	
11 mois		DTP	Ca	Hib	HVB	Pnm			
12 mois					R A T T R A P A G E		ROR 1	MnC	
16-18 mois							ROR 2	R A T T R A P A G E	
6 ans		DTP	Ca						
11-13 ans		DTP	Ca						PapV

http://social-sante.gouv.fr/IMG/pdf/calendrier_vaccinations_2017.pdf

Vaccin pneumococcique conjugué 13

Rattrapage

- Enfants non vaccinés entre 7 et 11 mois:

2 injections de vaccin à 2 mois d'intervalle
+ 1 rappel au cours de la 2^{ème} année de vie

- Enfants non vaccinés entre 1 et 2 ans:

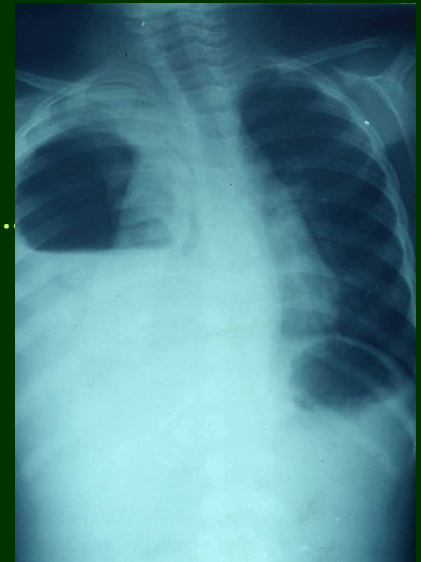
2 injections de vaccin à 2 mois d'intervalle

Vaccin pneumococcique conjugué 13

Rattrapage

- Enfants à risque non vaccinés entre 2 et 5 ans:

- asplénie fonctionnelle ou splénectomie
- drépanocytose homozygote
- infection VIH
- déficits immunitaires congénitaux ou secondaires: I.R. ...I-.
- IC, cardiopathie congénitale cyanogène
- Pneumopathie chronique (hors asthme)
- brèche ostéoméningée
- diabète
- implants cochléaires



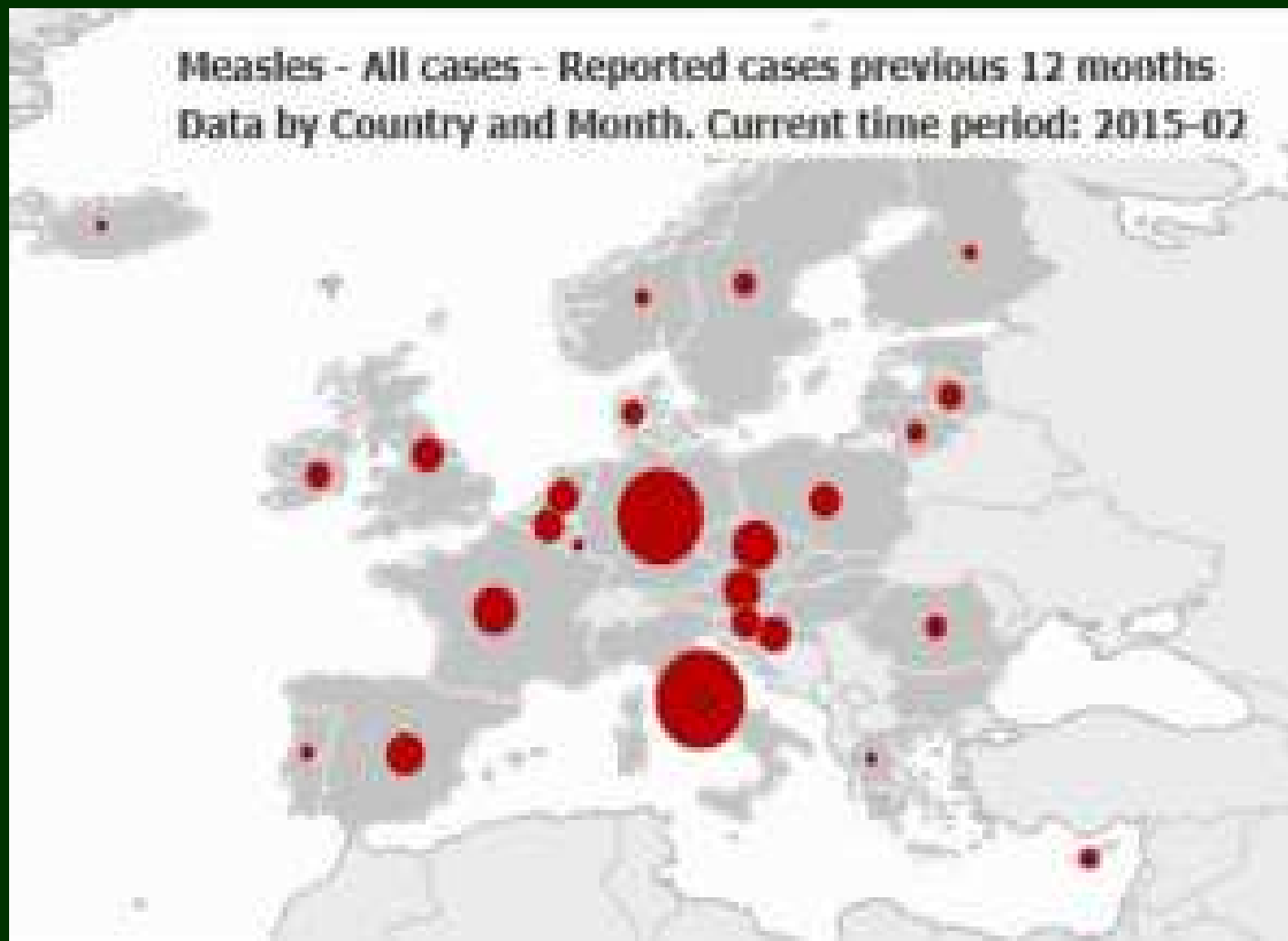
2 injections de vaccin conjugué à 2 mois d'intervalle
+ 1 dose de Pneumo 23 au moins 2 mois après D2

Vaccinations du calendrier français

Age	BCG	DTP	C	Hib	HVB	Pnm	ROR	MnC	PapV
NN	± BCG				± HVB				
1 Mois	BCG								
2 mois	± BCG	DTP	Ca	Hib	HVB	Pnm			
4 mois		DTP	Ca	Hib	HVB	Pnm			
5 mois								MnC	
11 mois		DTP	Ca	Hib	HVB	Pnm			
12 mois					R A T T R A P A G E		ROR 1	MnC	
16-18 mois							ROR 2	R A T T R A P A G E	
6 ans		DTP	Ca						
11-13 ans		DTP	Ca						PapV

http://social-sante.gouv.fr/IMG/pdf/calendrier_vaccinations_2017.pdf

Epidémies de rougeole en Europe 2015



Epidémies de rougeole _ OMS 2013



Vaccin ROR: Rattrapage

- Enfants non vaccinés entre 2 et 16 ans:

2 injections de vaccin ROR

à au - 1 mois d'intervalle

- Personnes non vaccinées de 17 à 28 ans:

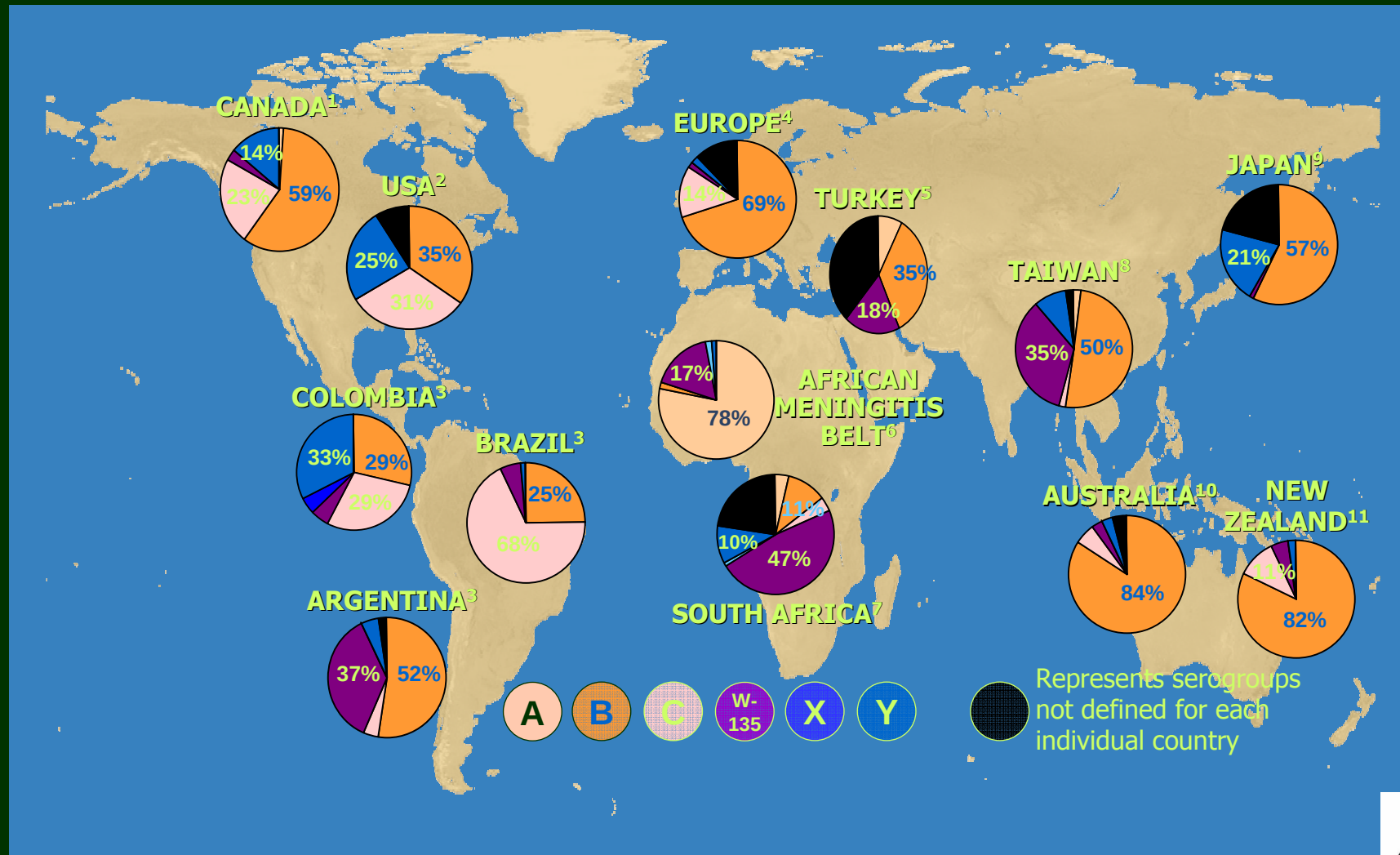
1 injections de vaccin ROR

Vaccinations du calendrier français

Age	BCG	DTP	C	Hib	HVB	Pnm	ROR	MnC	PapV
NN	± BCG				± HVB				
1 Mois	BCG								
2 mois	± BCG	DTP	Ca	Hib	HVB	Pnm			
4 mois		DTP	Ca	Hib	HVB	Pnm			
5 mois								MnC	
11 mois		DTP	Ca	Hib	HVB	Pnm			
12 mois					R A T T R A P A G E		ROR 1	MnC	
16-18 mois							ROR 2	R A T T R A P A G E	
6 ans		DTP	Ca						
11-13 ans		DTP	Ca						PapV

http://social-sante.gouv.fr/IMG/pdf/calendrier_vaccinations_2017.pdf

Distribution mondiale des sérogroupes *Neisseria meningitidis*



References upon request.

Vaccin méningococcique C conjugué

Rattrapage

- Enfants non vaccinés entre 5 et 11 mois:

1 injection de vaccin
+ 1 rappel à l'âge d'un an

- Enfants non vaccinés entre 1 et 24 ans:

1 injection de vaccin

Vaccinations du calendrier français

Age	BCG	DTP	C	Hib	HVB	Pnm	ROR	MnC	PapV
NN	± BCG				± HVB				
1 Mois	BCG								
2 mois	± BCG	DTP	Ca	Hib	HVB	Pnm			
4 mois		DTP	Ca	Hib	HVB	Pnm			
5 mois								MnC	
11 mois		DTP	Ca	Hib	HVB	Pnm			
12 mois					R A T T R A P A G E		ROR 1	MnC	
16-18 mois							ROR 2	R A T T R A P A G E	
6 ans		DTP	Ca						
11-13 ans		DTP	Ca						PapV

http://social-sante.gouv.fr/IMG/pdf/calendrier_vaccinations_2017.pdf

Rattrapage des vaccins chez le non vacciné

Cf Calendrier vaccinal 2017

Ag	Doses	Primo vaccination	Rappel 1	Rappel 2
1 - 5 ans				
DTPCa	3	m 0: DTPCa Hib HVB	m 8-12 :	à 6 ans ou
Hib	1	m 2: DTPCa HVB	DTPCa HVB	> 2 ans de R1:
HvB	3			DTPCa
Pnm13	2	à 2 m. d'interval. si < 2 ans		
ROR	2	à > 1 m. d'intervalle		
Méningo C	1			
6 - 10 ans				
DTPCa	3	m 0: DTPCa HVB	m 8-12:	à 11-13 ans ou
HVB	3	m 2: DTPCa HVB	DTPCa HVB	> 2 ans de R1:
ROR	2	à > 1 m. d'intervalle		DTP
Méningo C	1			
≥ 11 ans				
DTPCa	3	m 0 + m 2 : DTPCa	m 8-12:	dTP à 25 ans
HVB	2	m 0 + m 6: HVB	DTPCaHVB	puis / 20 ans
ROR	2	à > 1 m. d'intervalle		
Méningo C	1			



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 : avec plus de 24 h d'intervalle cf Chronovac 2016).

Dépistage et vaccination hépatite virale A (VHA)

- Le dépistage de l'HVA fait partie du bilan biologique à l'arrivée de l'enfant migrant.
- But: dépister une hépatite A cliniquement asymptomatique et contagieuse, afin d'appliquer si besoin une vaccination de l'entourage, s'il n'est pas déjà immunisé.
- Le risque est estimé à 1‰ dans les 60 jours suivant l'arrivée aux Etats Unis (Sweet L 2011).

Hépatite A

• Epidémiologie

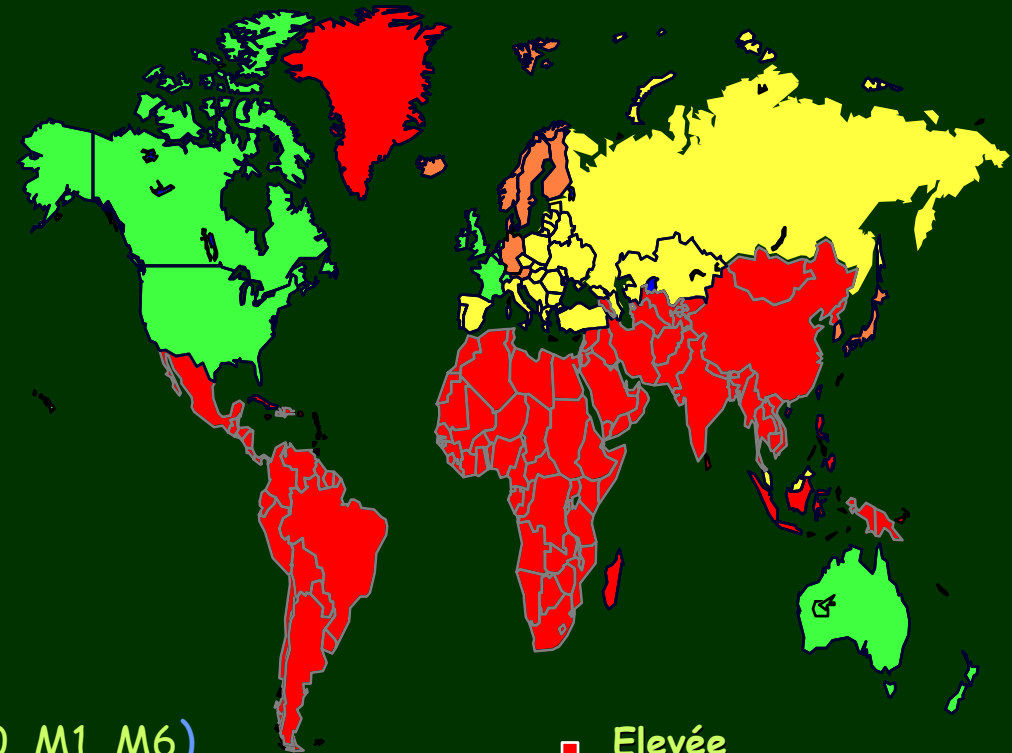
- régions (sub)tropicales +++
- France :
 - jeune adulte : AC = 8-10%
 - importée : *Maghreb, Turquie*

• Clinique

- H. fulminante > 10 ans
- Nourrisson : F. inapparentes
disséminateur

• Vaccins : Havrix® E, Twinrix® E (M0, M1, M6)

- indication : enfant de famille issue / séjournant en «pays d'endémicité haute = hygiène précaire »
- âge $\geq$ 1 - 15 ans,
- 2 doses à 6-18 mois d'intervalle
- Rappel = 0
- coût élevé: 14 - 40 €/dose



- Elevée
- Intermédiaire
- Basse
- Très basse

Prévalence sérologique du VHA

• sous-utilisé chez l'enfant voyageur

Conclusion

- La mise à jour du calendrier vaccinal de l'enfant migrant est une partie importante du bilan d'arrivée.
- il nécessite un ou deux dosages sérologiques: Ac HBs, Ac HBc + Ac antitétaniques à interpréter en fonction des données du carnet de vaccination de l'enfant et d'une première dose vaccinale.
- L'évaluation de l'immunité antihépatite A, B et la recherche de l'infection tuberculeuse peuvent aussi avoir des implications vaccinales ou thérapeutiques individuelles et de santé publique.

Bibliographie

- Vaccinations des enfants adoptés. Chap 12. L'enfant adopté. Progrès en pédiatrie 2016. Doin
- Guide des vaccinations 2012 CTV, DGS. Inpes.com
- Calendrier des Vaccination 2017 *BEH* 2017; avril
- OMS/UNICEF: Couvertures vaccinales dans le monde
http://www.who.int/immunization_monitoring/data/coverage_series.xls
- Calendriers vaccinaux OMS:
http://www.who.int/immunization/policy/immunization_tables/en/index.html

Bibliographie

- Guérin N. Rattrapage du calendrier vaccinal en France. Med Trop. 2004; 64:75-80
- Verla Tebit E, Xiaboei Z, Holsinger E, Mandalakas AM. Predictive value of immunization records and risks factors for immunization failure in internationally adopted children. Arch Pediatr Adolesc Med .2009; 163; 5:473-9.
- Savy M . Edmond K, Fine P, Hall A, Henning B ; Moore S et al. Landscape analysis of Interactions between Nutrition and Vaccine Responses in Children. J Nut. 2009, Sup 2154-2218
- Stadler LP, Donauer S, Rice M, Trehan I, Salisbury S, Staat MA103. Epu. Factors associated with protective antibody levels to vaccine preventable diseases in internationally adopted children.. Vaccine. 2010 Dec 10;29(1):95-b 2010 Oct 29.
- Plotkin S. Correlates of Vaccine-Induced Immunity. Clin Inf Dis 2008; 47:401-9
- Staat MA, Stadler LP, Donauer S, Trehan I, Rice M, Salisbury S. Serologic testing to verify the immune status of internationally adopted children against vaccine preventable diseases. Vaccine. 2010 Nov 23;28(50):7947-55.

Bibliographie

- Haute Autorité de Santé . Stratégies de dépistage des hépatites virales B et C (Synthèse - avis des groupes de travail et de lecture, Recommandations de l'HAS) Recommandations en santé publique 2011
- Fiche rattrapage vaccinal infovac
file:///C:/Documents%20and%20Settings/Fred/Mes%20documents/Downloads/2014_08_10_Fiche_rattrapage.pdf
- Poovorawan Y, Hutagalung Y, Chongsrisawat V, Thaemboonlers A, Lefevre I. Long term antibody persistence in children primed and boosted with a DTPw-HBV vaccine at 2,4,6 18, months of age. Vaccine, 2008; 26:1535-40
- Mallet E, Matisse N, Mathieu C, Langue J, Boisnard F, Soubeyrand B. Antibody persistence against diphtheria, tetanus, pertussis, poliomyelitis and haemophilus influenzae b in 5-6 year old children after primary vaccination and first booster with a pentavalent combined acellular pertussis vaccine: immunogenicity and tolerance of a tetravalent combined acellular pertussis vaccine given as a second booster. Vaccine 2004; 22:1415-22
- HCSP Avis Tuberculose et test de détection de production d'interféron gamma 1/17/2011
http://www.hcsp.fr/docspdf/avisrapports/hcspa20110701_interferongamma.pdf

7. Vaccinations de l'enfant voyageur

#

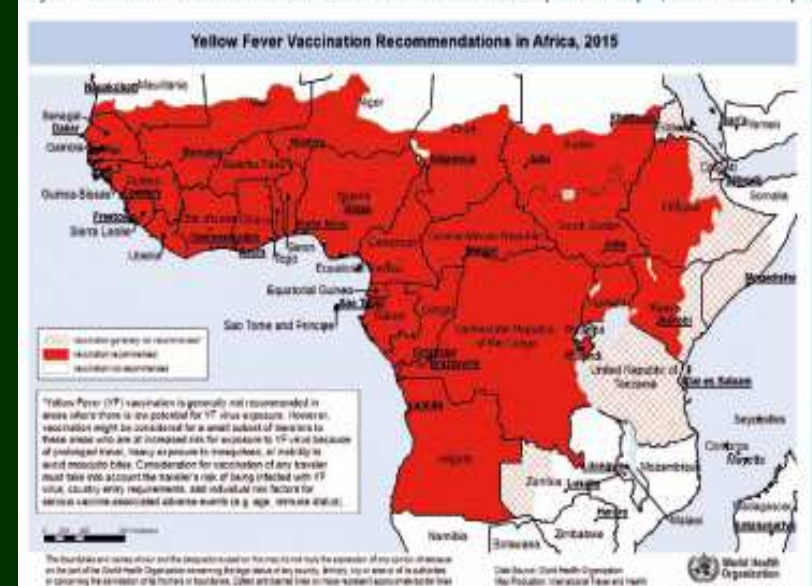
- la situation sanitaire du pays,
- les conditions d'hygiène du voyage
- et la durée du séjour

Fièvre jaune

- 📖 3 000 cas / an (60% de mortalité)
- 📖 En forêts et savanes limitrophes

- **Stamaril®** (vivant atténué)
 - centre de vaccinations agréé en France
 - exigible ≥ 1 an, possible ≥ 6 mois préférable ≥ 9 mois (même dose)
 - 1 injection IM ou SC
 - > 10 jours avant départ
 - Protection à vie
 - Sauf enfant < 2 a
 - Rappel entre 6 - 9 ans
 - prix : 36 - 100 €
- 1 des 2 seuls vaccin exigible par le RSI

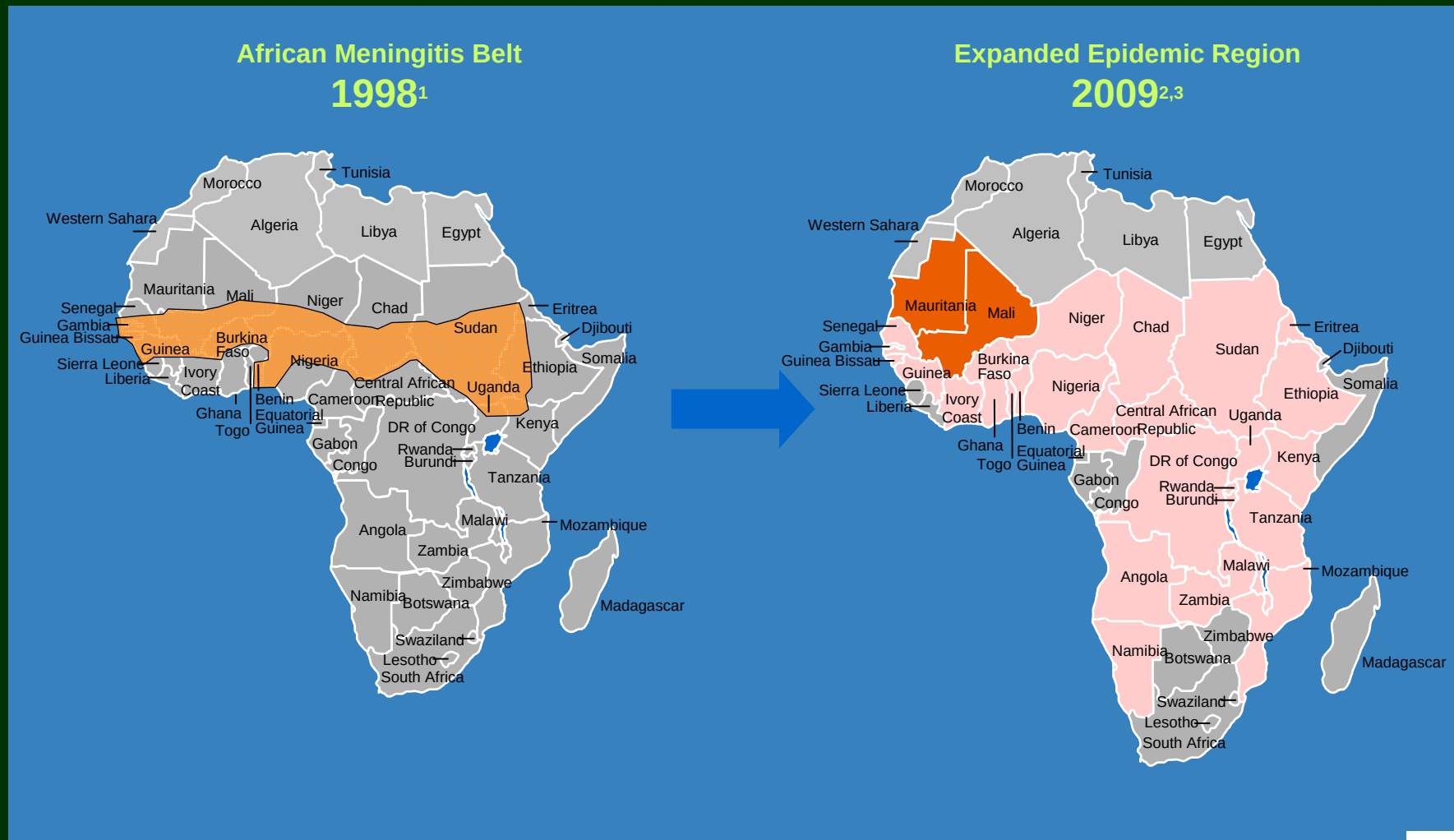
Pays ou zones où la vaccination anti-amarille est recommandée (OMS : Afrique, 2015 et Amériques)



Enfant de 14 mois part avec ses parents coopérants à
Bamako, au Mali, pour deux ans
Pour la méningite à méningocoque,
Que devez-vous faire, sachant qu'il a reçu un Neisvac[®]
à l'âge de 1 an ?

- Rien, car il est déjà protégé par le vaccin
- Rien, car il vivra en milieu expatrié
- Une dose de vaccin méningococcique A+C[®]
- Une dose de Mencevax[®]
- Une dose de Nimenrix[®]
- Une dose de Menveo[®]

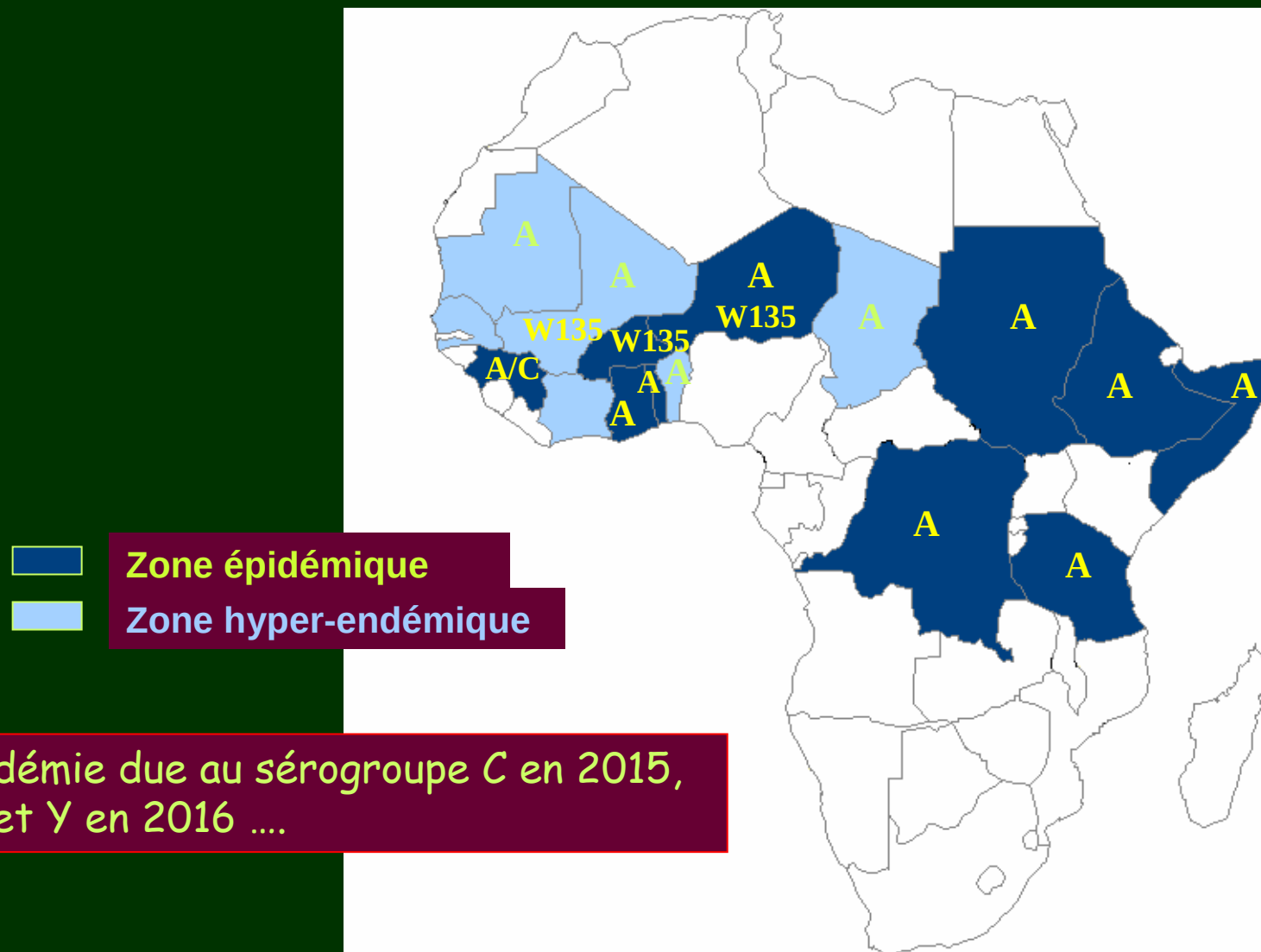
Ceinture de la méningite épidémique d'Afrique Sub-Saharienne



1. Control of epidemic meningococcal disease: WHO practical guidelines. 2nd ed; 2. Molesworth AM, et al. *Trans R Soc Trop Med Hyg.* 2002; 96:242-249; 3. LaForce FM, et al. *Vaccine.* 2009;27 Suppl 2:B13-B19.



Répartition actuelle des sérogroupes prédominants de *N. meningitidis* en Afrique (source : OMS)



épidémie due au séro groupe C en 2015,
W et Y en 2016

Quel vaccin ?

Vaccin polysaccharidique Réponse thymo-indépendante

- Pas avant 2 ans
- Modeste
- Variable quantitativement
- Courte durée
- *Hyporéactivité possible*
- Efficacité moindre
- *Pas d'effet sur le portage*
- *Spectre large*

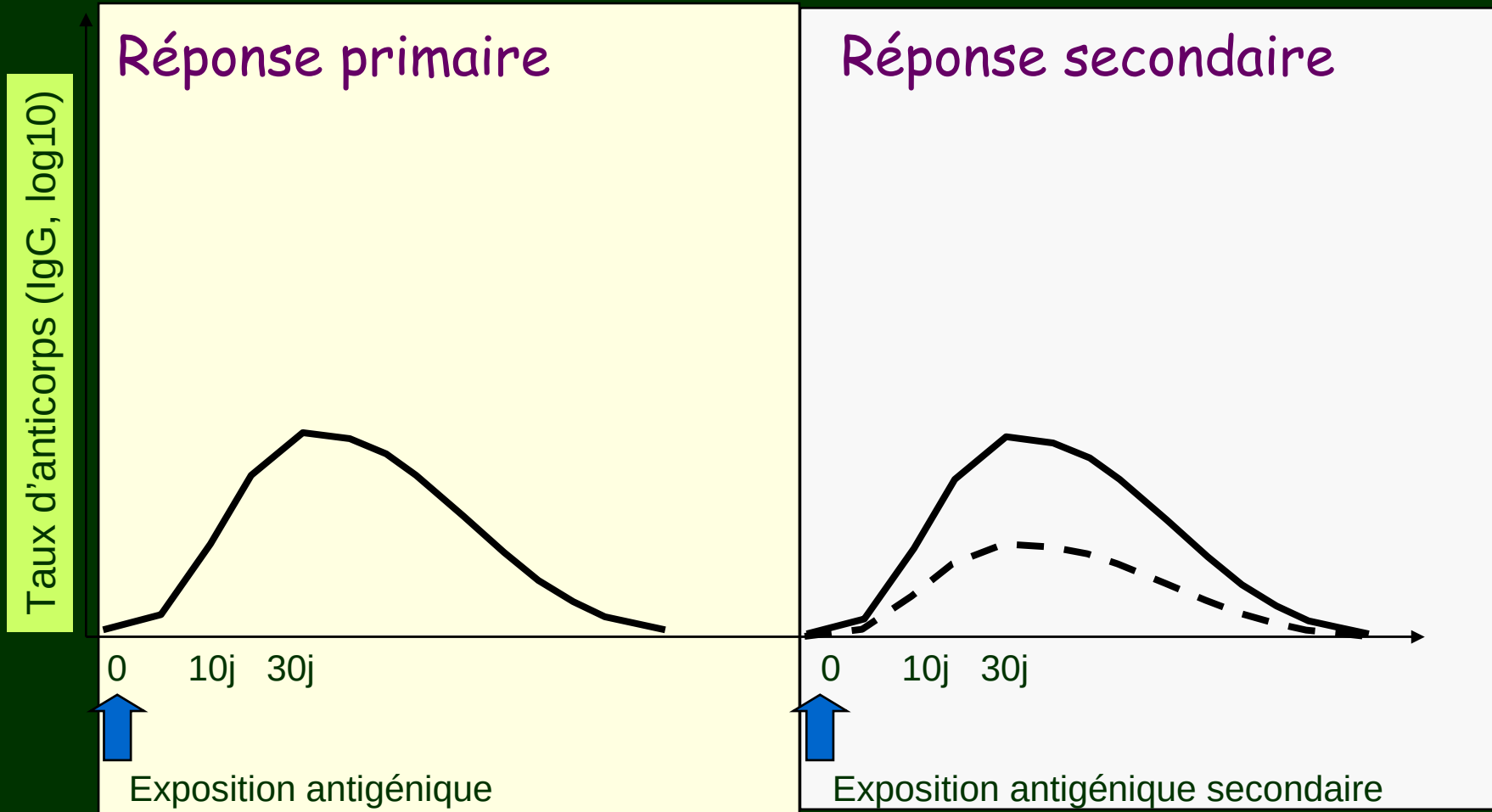
Vaccin conjugué Réponse thymo-dépendante

- *Dès les premiers mois de vie*
- Intense (et bactéricide)
- Plus constante
- Durée prolongée
- *Effet rappel*
- Efficacité > 95 %
- *Effet sur le portage*
- Pression de sélection
- *Spectre étroit*

Vaccins méningococciques

Polyosidiques	Conjugués
AC <i>Vaccin méningococcique A+C[®]</i>	C <i>Neisvac[®] Menjugate[®]</i>
ACYW135 <i>Mencevax[®]</i>	ACYW135 <i>Menveo[®] Nimenrix[®]</i>

Induction d'une réponse anticorps par des antigènes T-indépendants (ex : polysaccharides bactériens)



Une nouvelle exposition induit des réponses semblables, voire plus faibles (épuisement des lymphocytes B ?)

Interférences entre vaccins polysidiques & conjugués

Séquence d'administration	Vaccin méningocoque
P - P	Hyporéactivité C > A, W135, Y
C - P	Taux d'Ac ↗↗↗
P - C	Hyporéactivité

Granoff Pediatr infect Dis J 2007;26:716
O'Brien Lancet Infect Dis J 2007;7:597



En pratique,

- Le vaccin conjugué C ne convient pas en Afrique
- Selon les recommandations officielles (*BEH juin 2017*)
 - Pour les personnes âgées de 6 mois et plus, en cas d'épidémie due au méningocoque de séro groupe A, vacciner avec le vaccin A+C
 - Pour les personnes âgées de 1 an et plus, en cas d'épidémie due au méningocoque W135 ou Y, vacciner avec un vaccin ACYW135 conjugué (Nimerix),
 - si âge > 2 ans : Menveo®.

Typhoïde

- Incidence monde: 22 millions de cas/an
- tx létalité : 1 % , multirésistance (*InVS, 2006*)

- France : 150 cas/an: $\frac{1}{4} < 15$ ans
82% cas importés

- Tx d'attaque voyageur =

1/10 000 pour un séjour de 1 mois

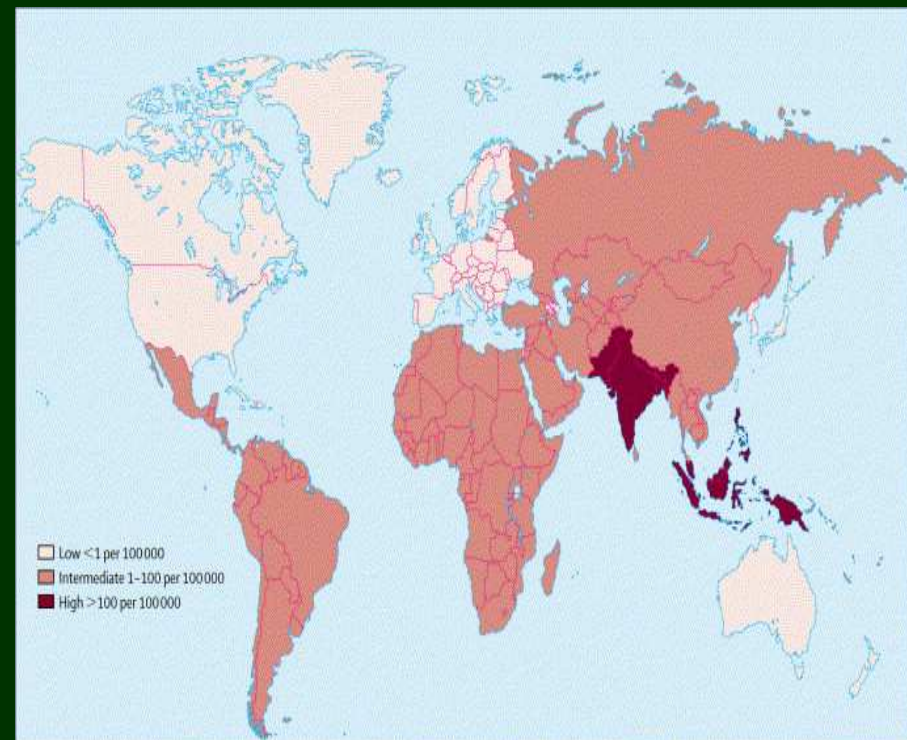
- *Typhim VI[®], Typhérix[®]*
(polyside capsulaire Ag VI *S. typhi*)
 - possible > 2 ans
 - 1 IM ou SC > 10 j / départ
 - efficacité : 3 ans
 - prix: 29 €
 - Protection 70% salmonelles

• sous-utilisé chez l'enfant voyageur

Indication vaccination:

" séjour prolongé ou ds de mauvaises conditions ds pays d'hygiène précaire "

(*BEH 2016*)

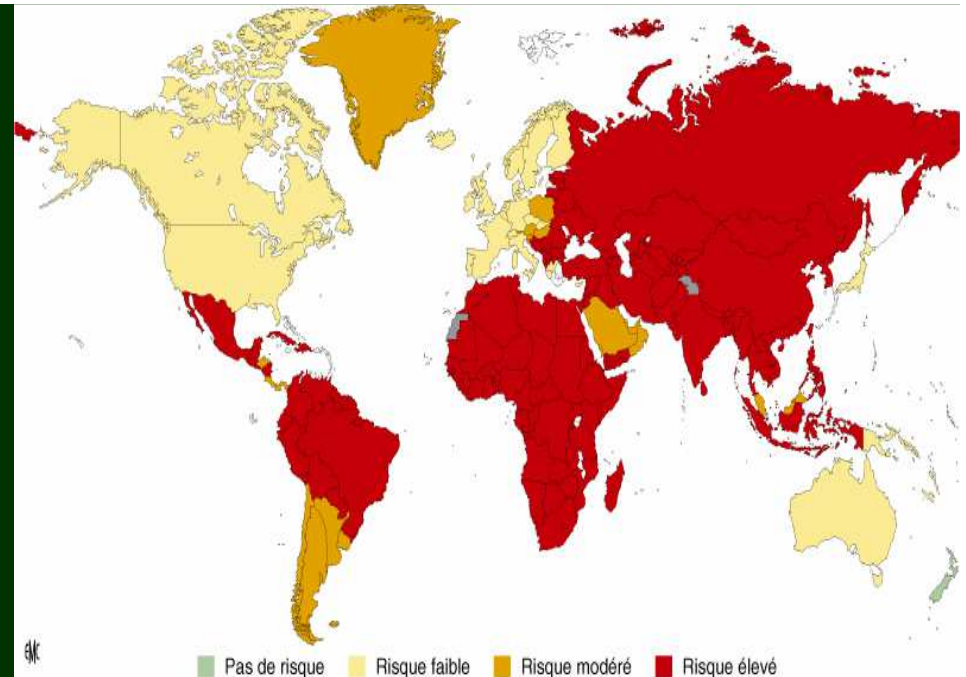


Connor A, *Lancet Infect Dis* J 2005

Vaccination rage

Surtout en Inde mais aussi en Afrique, en Asie SE ...

> 100 000 cas annuels



Préventive: 3 doses J0, J7, J21-28

Avantages: suffit à protéger contre exposition mineure
dispense de gammaglobulines ++
réduit à deux les injections
post exposition

Curative: 5 doses, plus gammaglobulines
pas toujours immédiatement disponibles







Rage



Garçon de 3 ans,
admis à Lyon le 24/10/03 pour encéphalite

Séjour familial au Gabon en juillet

Interrogatoire : « il avait joué avec un chien non vacciné,
mais il n'avait pas été mordu »

Décès le 27/10 : autopsie encéphalite rabique



Vaccination contre l'encéphalite japonaise

Flavivirus transmise par *Culex*

Risque infection épidémique N/ endémique S

1/ 5 000 - 20 000 voyageurs/semaine

Encéphalite : 1/ 25 - 1000 infections,

létalité : 30 %, séquelles neuro: 40 %

Indiquée si séjour à l'extérieur
en zone rurale + saison des pluies

- **Vaccin Ixiaro®** Intercell-Novartis
Inactivé (¢ vero) JE-VC , voie:IM

J0, J28 + Rap 1-2 ans , 5 ans

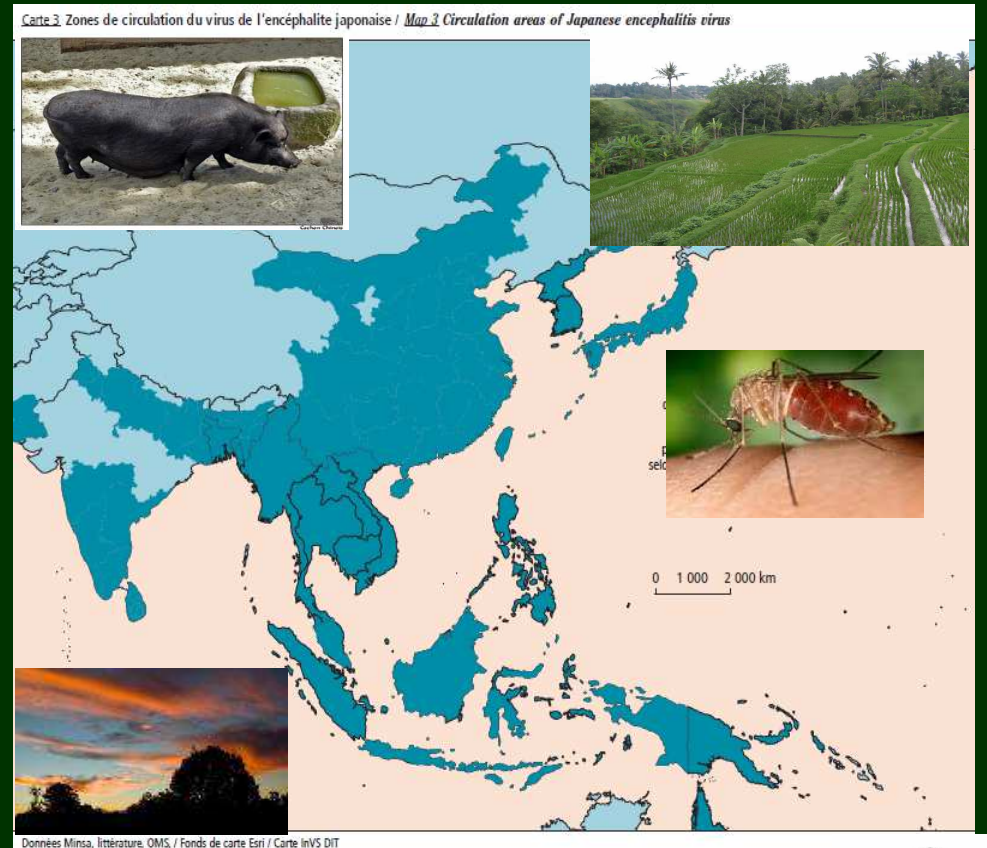
CI : hypersensibilité, Prix: 75 € / inj.

E.I. : Θ , céphalées

Âge $\geq$ 2 mois : $\frac{1}{2}$ dose (1 - 3 ans) , schéma court $\geq$ 18 a. : J0, J7 +R

- Vac. vivant inactivé recombinant (Imojev ®; ¢ vero) Âge $\geq$ 1 an, 1 SC ! Australie, Asie S-E

- Vaccin vivant inactivé (JE-LV, ¢ hamster) 1 SC ! 8 m + Rap 1-2 ans , 5 ans (Chengdu):Asie



VACCINS CONTRE L'ENCEPHALITE JAPONAISE

Type Valneva	JE-MB	JE-LV	JE-VC	CV-JE
Vaccin	Inactivé	vivant atténué	inactivé	Vivant atténué recombiné
Souche	Nakayama-NH / Beijing-1	SA 14-14-2	SA 14-14-2	SA 14-14-2 / YF 17 D
Dénomination	JE-VAX		IXIARO / JESPECT JEEV	IMOJEV
Culture	cellules cerveau souris	cellules reins hamster	cellules Vero	Cellule Vero
Fabricant	BIKEN	Chengdu Institute	Valneva	Sanofi Pasteur
Licence	1954 - Japon	1988	2009	2010
Nombre doses	3 doses	1 dose	2 doses	1 dose
primo-vaccination	Jours : 0, 7, 28		Jours : 0 et 28 ou 0 et 7 (âge ≥ 18 ans)	
Age minimum	12 mois	8 mois	2 mois	12 mois
Rappel	1 an après primo-vaccination et à 5 ans	2 ans et 6 ans après primo-vaccination	1 an après primo- vaccination et à 5 ans	1-2 ans si age < 18 mois > 30 ans ?
Doses totales	4	2	3	1
Voie	SC	SC	IM	SC
Pays	Taiwan, Thaïlande, Corée du Sud (Green Cross)	Chine, Japon, Thaïlande, Hong-Kong, Inde, Nepal, Sri Lanka, Corée du Sud	Europe, USA, Canada, Suisse, Singapour, Hong- Kong, Australie, Nouvelle- Zélande, Inde, Nepal, Pakistan	Australie, Hong-Kong, Malaisie, Philippines, Thaïlande

Chen H & al. *Current recommendations for the japanese encephalitis vaccine*. Journal of the Chinese Medical Association - 2014.
 Batchor P & al *Japanese encephalitis : a review of clinical guidelines and vaccine availability in Asia*. Trop Dis, Trav Med Vac - 2015.

Encéphalites à tiques

- 3 000 cas/an (virus européen)
7 000 cas/an (virus oriental)
- tx méningo-encéphalite 1/ 3 cas

I: séjour printemps, été,
en zone rurale: rando,
camp en forêt → pince à tiques



- tx létalité: 0,5 - 2 % des cas neurologiques (V.européen)
5 - 20 % (V. oriental)

- *Ticovac E[®]* (inactivé)
 - âge > 1 ans (0,25 ml)
≥ 16 ans (0,5 ml)
 - J₀, M1-M3, M5-M12 mois
ou J₀, J₁₄, M5-M12 mois
 - Rappels / 3 ans
- *Encépur[®]* (inactivé)
 - ≥ 12 ans (0,5 ml)
 - J₀, M1-M3, M9-M12 mois, R / 3 a
ou J₀, J₇, J₂₁, R M12-M18 mois
 - effet I. : fièvre 30%
 - Prix: 29- 55 € / injection



Grippe

Indication vaccination: enfants

- insuffisant cardiaque,
- insuffisant respiratoire:
asthme, mucoviscidose...
- insuffisant rénal
- immunodéprimé
- anémique
- diabétique
- traité par Aspirine au long court
- qui vivent en zone d'épidémie :
 - hémisphère nord: novembre-avril
 - hémisphère sud: mai-octobre
 - région intertropicale: toute l'année.

Surtout si voyage dans l'atmosphère confinée d'un transport en commun (avion, bateau, train, bus) et qu'il séjournera en collectivité.

- *Imugrip ®, influvac ®, optaflu® Vaxigrip ®. Fluarixtetra ® ...*
(inactivé)
 - possible > 6 mois
 - CI : allergie à l'oeuf
 - 2 doses en primovac:
J₀, J₃₀
 - (1/2 dose < 3 ans)
 - 1 injection IM ou SC
 - efficacité : 1 an
 - prix 12 €



Vaccination contre le choléra

- Intérêt limité aux épidémies
 - Efficacité: 86% à 6 m- 70% à 2 ans
 - Durée d'efficacité 2-3 ans
- Indiqué en cas d'épidémie
- *Schanchol*® sérotype: O1 + O139
- p.o. [2 doses/ 2 sem ; €: 4] âge > 1 an
- *Dukoral*® sérotype: O1 + sous Unit B
- p.o. [2 doses > 1 sem; €: 36]
- Rappel: 6 - 24 m # âge : 2a - > 5 a
- immunité collective induite
- Renforcer les mesures d'hygiène pour la prévention de la diarrhée: sanitation



Primo vaccinations accélérées pour les vaccins de l'enfant voyageur

Vaccin	Age minimum	Interval minimum D1- D2	Schéma Inter mini D2- D3	Rappel intervalles
Encéphalite japonaise	2 mois	1 mois	M0 . M1	1 an
Encéphalite à tiques	1 an	2 sem	M0. M1-3, M 5-12 / 8 m.	3 ans
Fièvre Jaune	1 an (9 mois si	nécessaire)	Dose !	10 ans
Grippe	6 mois	4 sem	NA	1 an
Hépatite V. A	1 an	6 mois	M0 . M6-12	NA
Méningo A+C+Y+W135	6 sem	8 sem		5 ans
Rage	1an: marche !	1 sem	2 sem	3 ans
Typhoïde	2 ans	NA	Dose !	3 ans
BCG	1 mois	NA	Dose !	



Comment améliorer l'observance vaccinale ?

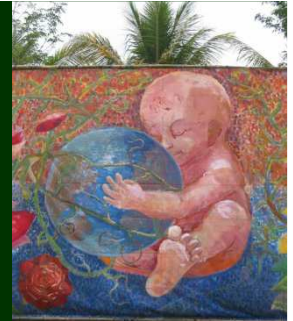
- Estimer les obstacles:
 - coût vaccin:
 - HVA + Typhoïde + Fièvre Jaune = 79 - 200 €
 - Rage = 75 - 150 €
 - Encéphalite Jap. = 146-200 €
 - Méningo A C Y W = 35 - 90 €

CVI

- Personnaliser l'information
- Prendre le temps de transmettre les messages et de répartir les vaccinations



Références Vaccinations Enfant



- **Les vaccinations de l'enfant voyageur.**
Guérin N. Sorige F et al. Arch Ped. 2007; 14: 54-63
- **Guide des vaccinations 2012 CTV, DGS. Inpes.com**
- **Calendrier des Vaccination 2017 BEH 2017; avril**
- **Forum de la Société de Médecine des Voyages**
www.medecine-voyages.org
www.mesvaccins.com
- **Groupe de Pédiatrie Tropicale :**
http://www.sfpediatricie.com/fileadmin/mes_documents/Groupe_de_Spe/GPT/