

Les vaccins

Pr Jean Delmont

Faculté de Médecine de Marseille

Centre de Vaccinations Internationales
Ville de Marseille

XXII^e Actualités du Pharo 5-7 octobre 2016, Marseille



Faculté
de Médecine
Aix-Marseille Université

Liens d'intérêt

Aucun lien ponctuel, temporaire ou permanent

VACCIN ANTI-AMARIL

- **FIN DE L'ÉPIDÉMIE EN ANGOLA** (3 867 cas suspects depuis le 5/12/15)
et en RDC (2 269 cas suspects depuis le 06/03/2016)
(**PROMED 01/09/2016**).
- **CONSOMMATION**
 - de 15 millions de doses vaccinales en Angola
 - et de 3,5 millions de doses vaccinales en RDC.

Quelle expérience tirer pour l'avenir ?

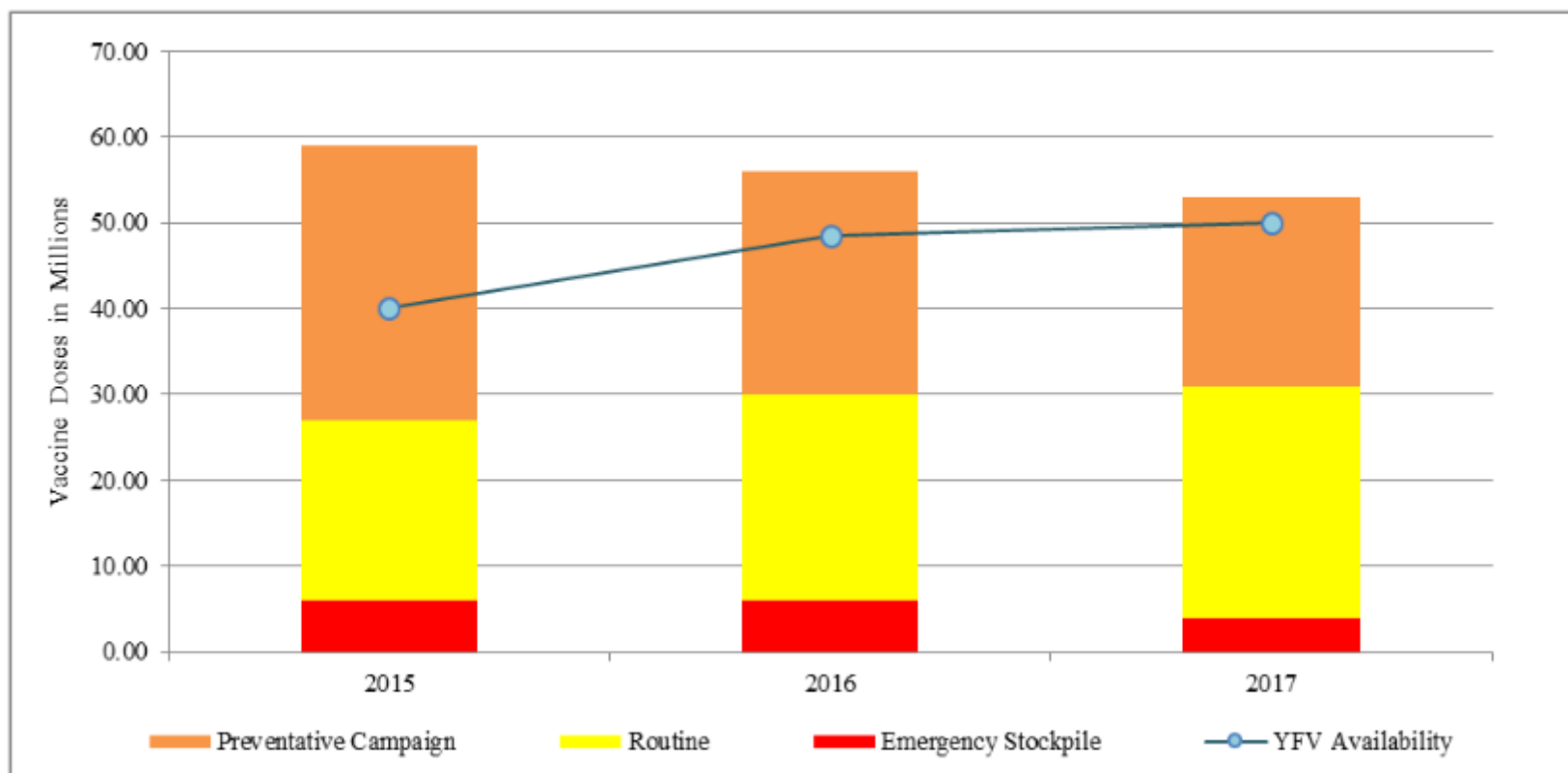
- Fabrication par 4 principaux laboratoires préqualifiés OMS :
 - Bio-Manguinhos (Brésil)
 - FSUE Chumakov (Russie)
 - Sanofi Pasteur (France)
 - IP Dakar (Sénégal) (projet « Africamaril » : production à partir de 2018, de 15 millions de doses/an au lieu de 5 millions actuellement).

Source : *Yellow Fever Vaccine : current supply outlook*, UNICEF Supply Division, Mai 2016.

- Consommation annuelle du vaccin dans le monde :
 - 5 millions de doses avant 2000
 - 34 millions de doses de 2007 à 2015
 - 54 millions de doses en 2016 (prévision)
- Nombres de vaccinations pratiquées (hors épidémies) :
 - campagnes préventives en pays endémiques = à titre individuel et préventif en et hors pays endémiques.
- Stocks actuels insuffisants.

Source : *Yellow Fever Vaccine : current supply outlook*, UNICEF Supply Division, Mai 2016.

Figure 2 YFV Unconstrained Demand Forecast and Vaccine Availability for 2015-2017



Source: UNICEF Supply Division.

SOLUTIONS pour pallier à la pénurie actuelle de VACCINS

1. Suspendre de façon temporaire les campagnes de vaccinations préventives des enfants dans certains pays endémiques.
2. Utiliser des doses réduites du vaccin dans les situations épidémiques.
3. Eviter les rappels vaccinaux (sauf cas particuliers).

UTILISATION de doses réduites du vaccin en cas de pénurie dans les situations épidémiques

- 1/50 (3000 UI) d'une dose vaccinale actuelle est suffisante pour conférer une immunité protectrice
- Campagne de vaccination à doses fractionnées au 1/5 dose totale effectuée à Kinshasa.
- Sources :
 - CAMPI-AZEVEDO A. et al. *Subdoses of 17DD yellow fever vaccine elicit equivalent virological/immunological kinetics timeline*. BMC, Infect Dis, 2014
 - OMS *Fièvrejaune*. Who.int/emergencies/yellow-fever/mediacenter.
 - Monath T. et al. *Yellow fever vaccine supply : a possible solution*, The Lancet, April 2016.

VALIDITE A VIE DU CERTIFICAT INTERNATIONAL DE VACCINATION CONTRE LA FIEVRE JAUNE

- Inscrit dans l'amendement du RSI, reconnu par tous les Etats depuis le 11 juillet 2016
- Mais publications récentes aux résultats contradictoires... :
 - CAMPI-AZEVADO A. et al. *Booster dose after 10 years is recommended following 17 DD-YF primary vaccination. Human vaccines and Immunotherapeuties – 2016.*
 - WIETEN R.W et al. *A single 17 D yellow fever vaccination provides life long immunity : characterization of yellow-fever – specific neutralizing antibody and T-cell responses after vaccination. Plos One. 2016.*

VACCINS CONTRE LA POLIOMYELITE

OMS :

- Relevé épidémiologique hebdomadaire, 25 mars 2016, n 12. *Note de synthèse de l’OMS sur les vaccins antipoliomyélitiques – mars 2016.*
 - Relevé épidémiologique hebdomadaire, 5 août 2016, n 31. *Le point sur les poliovirus dérivés de souches vaccinales détectés dans le monde –mai 2016.*
- En 2015, seuls pays endémiques : Afghanistan et Pakistan ; 73 cas au total de poliomyélite paralytique (virus type 1)
- De 2011 à 2015, 90 % des poliovirus dérivés de souches vaccinales orales sont issus du virus vaccinal type 2, alors que le poliovirus sauvage type 2 ne circule plus depuis 1999.
- En avril 2016,
 - retrait mondial vaccins poliovirus oral type 2
 - emploi vaccin bivalent oral (3 administrations)
 - ajout 1 injection vaccin inactivé trivalent dans les pays endémiques, avant usage exclusif de ce dernier
 - préconisation d’une dose de poliovirus oral bivalent à la naissance.

**MESURES PRECONISEES PAR L'OMS A L'INTENTION
DES VOYAGEURS INTERNATIONAUX OU RESIDENTS ETRANGERS
POUR PREVENIR LA PROPAGATION INTERNATIONALE DES POLIOVIRUS**

Recommandations au 22 août 2016 (tableau établi d'après V. Briend-Godet – CVI – CHU Nantes)

Référence : Point épidémiologique trimestriel de Polio Global eradication initiative :
<http://www.polioeradication.org/Keycountries/PolioEmergency.aspx>

Pays actuellement exportateurs du virus polio sauvage ou de souches dérivées des virus vaccinaux	
Afghanistan Pakistan	<p>●Séjour de moins de quatre semaines Les voyageurs dont la dernière vaccination date de plus de un an doivent recevoir avant leur départ <u>une dose de vaccin</u> contenant la valence polio, idéalement dans le mois précédant leur départ.</p> <p>●Séjour de plus de quatre semaines ou pour y résider Les voyageurs doivent <u>recevoir une dose de rappel de vaccin</u> contenant la valence polio de telle sorte <u>qu'au moment du retour, l'administration de ce rappel date de plus de 4 semaines et de moins de 12 mois.</u> <i>(Les autorités peuvent exiger, à l'arrivée dans le pays et lors de la sortie du territoire, la preuve inscrite sur le carnet de vaccination internationale de la réalisation du vaccin daté d'au moins 4 semaines et de moins d'un an).</i></p>
Pays infectés par les souches de virus dérivés des virus vaccinaux mais n'exportant plus actuellement	
Guinée Laos Madagascar Myanmar (Birmanie) Nigeria (virus sauvage et vaccinal)	<p>●Séjour de moins de quatre semaines Les voyageurs <u>dont la dernière vaccination date de plus de un an</u> doivent recevoir avant leur départ <u>une dose de vaccin</u> contenant la valence polio, idéalement dans le mois précédant leur départ.</p> <p>●Séjour de plus de quatre semaines ou pour y résider Les voyageurs doivent <u>recevoir une dose de rappel de vaccin</u> contenant la valence polio de telle sorte <u>qu'au moment du retour, l'administration de ce rappel date de plus de 4 semaines et de moins de 12 mois.</u></p>
Pays n'étant plus infectés par les virus polio sauvages ou des souches dérivées des virus vaccinaux mais restant vulnérables à la propagation internationale	
Cameroun Tchad Guinée équatoriale Niger Somalie Ukraine	Vaccination à jour selon les schémas de rappel du calendrier vaccinal en vigueur

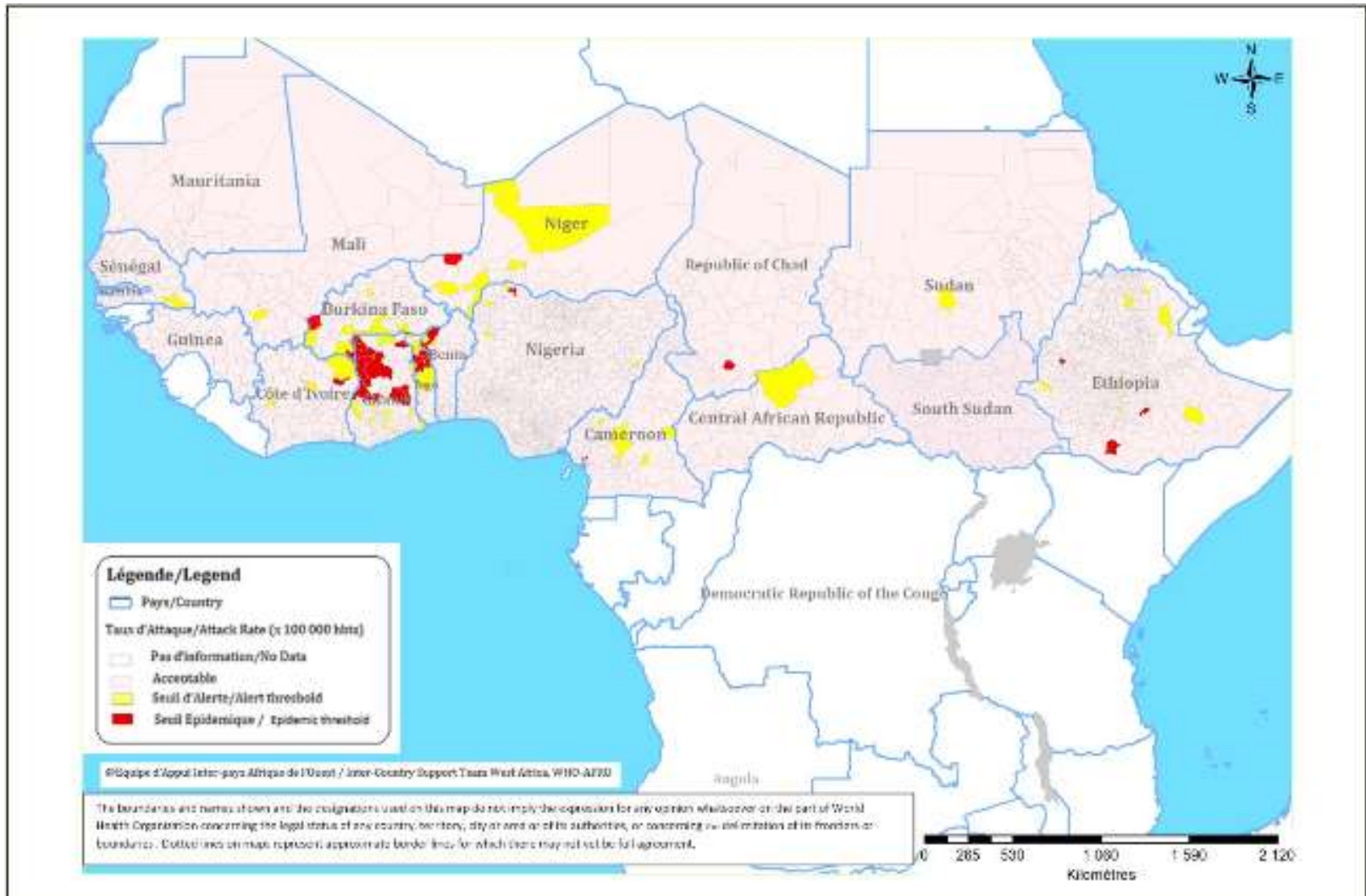
VACCINS CONTRE LES MENINGITES A MENINGOCOQUES

Synthèse de la situation épidémiologique

Pays	Cas	Décès	Létalité (%)	District en Alerte	District en Epidémie	Semaines notifiées	En districts (%)	En semaines (%)
<i>Country</i>	<i>Cases</i>	<i>Deaths</i>	<i>CFR (%)</i>	<i>District in Alert</i>	<i>District in Epidemic</i>	<i>Reported weeks</i>	<i>In districts (%)</i>	<i>In weeks (%)</i>
Benin ^P	633	77	12.2	3	3	01-28	100.0	100.0
Burkina Faso ^T	2 216	232	10.5	10	2	01-30	100.0	100.0
Cameroun ^P	883	29	3.3	15	2	01-30	100.0	96.0
Centrafrique	412	33	8.0	3	1	01-29	100.0	81.3
Côte d'Ivoire ^F	258	39	15.1	3	1	01-29	100.0	95.2
Ethiopia ^T	671	16	2.4	26	3	01-30	100.0	96.7
Ghana ^P	2 454	223	9.1	33	16	01-30	99.5	100.0
Guinea ^P	81	5	6.2	0	0	01-22	100.0	100.0
Gambia ^T	17	2	11.8	1	0	01-29	100.0	99.2
Kenya	-	-	-	-	-	-	-	-
Mali ^T	410	14	3.4	1	0	01-26	95.5	100.0
Mauritania ^P	0	0	0.0	0	0	01-30	100.0	100.0
Niger ^T	1 548	114	7.4	12	3	01-30	100.0	99.8
Nigeria ^P	560	29	5.2	6	1	01-30	100.0	100.0
RD Congo**	3 359	322	9.6	-	-	01-17	22.7	84.9
Senegal ^P	167	10	6.0	0	0	01-30	100.0	97.1
South Sudan	22	2	9.1	0	0	01-30	100.0	100.0
Sudan ^T	119	4	3.4	2	0	01-29	100.0	99.6
Tchad ^T	144	21	14.6	1	1	01-22	96.9	97.8
Togo ^P	1 834	118	6.4	7	9	01-30	100.0	97.8
Uganda	-	-	-	-	-	-	-	-
Total	15 788	1 290	8.2	123	42	01-30	88.3	98.0

Source : WHO/IST-WA Meningitis Weekly Bulletin, 2016, semaines 01-30

Cartographie récapitulative des taux d'attaque cumulés de la Méningite



Source : WHO/IST-WA Meningitis Weekly Bulletin, 2016, semaines 01-30

Pathogènes identifiés

Pays Country	Nombre LCR Number CSF	LCR contam CSF contam	En cours In process	LCR négatifs CSF negative	NmA NmA	NmB NmB	NmC NmC	NmX NmX	NmY NmY	NmW NmW	Autres Nm ind. Other Nm ind.	S.Pneum S.Pneum	Hib Hib	Autres Pathogènes Other Pathogens
Benin ^P	573	0	0	401	1	0	0	1	0	10	0	22	2	136
Burkina Faso ^T	1 524	0	0	910	0	0	11	31	0	124	11	402	26	9
Cameroun ^P	123	0	0	119	0	0	0	0	0	2	0	2	0	0
Centrafrique	184	0	0	88	1	0	0	0	0	53	0	36	0	6
Côte d'Ivoire ^P	234	0	0	170	0	1	3	0	0	0	4	45	7	4
Ethiopia ^T	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Ghana ^P	2 363	0	0	1 672	3	0	8	0	6	182	161	241	9	81
Guinea	52	0	0	6	13	0	0	0	0	0	0	2	5	26
Gambia ^T	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Kenya	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Mali ^T	395	0	0	261	1	0	17	21	0	5	1	63	12	14
Mauritania ^P	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Niger ^T	1 706	0	21	1 238	0	0	312	15	0	25	5	75	14	1
Nigeria ^P	22	-	-	-	-	-	22	-	-	-	-	-	-	-
RD Congo**	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Senegal ^P	112	0	0	112	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
South Sudan	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Sudan ^T	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Tchad ^T	44	2	0	28	0	0	0	0	0	0	0	9	3	2
Togo ^P	1 582	0	0	1 126	2	0	0	0	0	291	98	58	2	5
Uganda	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Total	8 914	2	21	6 131	21	1	373	68	6	692	280	955	80	284

Pathogènes Identifiés par /Pathogens identified by: PCR, LATEX, CULTURE

^P = Pays partiellement vacciné avec le MenAfriVac / Country partially vaccinated with MenAfriVac

^T = Pays entièrement vacciné avec le MenAfriVac / Country entirely vaccinated with MenAfriVac

Sur 15788 cas suspects 8914 LCR ont été analysés (56,4%). Parmi les 2760 germes isolés, les germes prédominants sont : S. pneumoniae (34,6%), suivi de NmW (25,1%) NmC (13,5%) et NmX (2,5%).

- En 5 ans, 236 millions vaccinés par le vaccin MenAfriVac® dans 16 pays (sur 26 pays de la ceinture de la méningite (1 à 29 ans d'âge)
- Immense succès des campagnes de vaccination par le vaccin MenAfriVac®
- Intégration progressive dans les programmes de vaccination de routine des nourrissons (9 – 18 mois)
- Coût : <0,5 \$ par dose, 90 % des vaccinés ont toujours anticorps (AC) protecteurs 5 ans après leur vaccination
- Fabriqué par Serum Institute of India Private Ltd.
- Augmentation cas méningites C, W, X en 2016.
Vaccins disponibles : AC, ACW, ACWY
- Développement attendu d'un vaccin A, C, W, X, Y.

VACCINS CONTRE LA DENGUE

OMS Relevé épidémiologique hebdomadaire – juillet 2016. N 30.

Note de synthèse de l'OMS sur le vaccin contre la dengue – juillet 2016.

- Vaccin tétravalent vivant atténué recombinant CYD-TDV ou DENGIVAXIA® (Sanofi Pasteur)
- Virus 17D atténué dont protéines du génome remplacées par gènes des 4 virus de la dengue.

- Deux larges essais phase 3 :
 - En Asie du Sud Est enfants 2 – 14 ans
 - En Amérique latine enfants 9 – 16 anscontre groupes placebo.
- 3 injections, voie sous-cutanée, 0,5 ml vaccin à M0, M6, M12.
- Homologué au Mexique, Salvador, Brésil, Costa Rica, Philippines.

OMS Relevé épidémiologique hebdomadaire – juillet 2016. N° 30.

Note de synthèse de l’OMS sur le vaccin contre la dengue – juillet 2016.

- Vaccin DENGIVAXIA® (Sanofi Pasteur)
- Dans période de 25 mois suivant la 1ère dose, efficacité contre la dengue symptomatique confirmée, tous sérotypes et tous âges confondus :
 - 60,3 % (IC95 % 55,71 -64,5 %)
 - Chez enfants 2 – 5 ans : 33,7 %
 - Chez enfants et adolescents 9 – 16 ans : 70,8 %.

Effacité variable :

- Selon sérotypes :
 - 1 : 55% ; 2 : 43% ; 3 : 72% ; 4 : 77%
- selon les pays :
 - de 31,3 % au Mexique
 - à 79,0 % en Malaisie.
- Selon ATCD dengue :
 - 78,2 % chez séropositifs
 - 38,1 % chez séronégatifs.

- Vaccin DENGIVAXIA® (Sanofi Pasteur) (suite).
- Efficacité contre dengue exigeant hospitalisation : 72,7 %
(80,8 % si âge > 9 ans)
- Peu d'effets indésirables
- Contre-indications :
 - immunodéprimés,
 - femmes enceintes et allaitantes
- Risque relatif d'hospitalisation pour dengue de 7,5 1,4 et 1,5 respectivement en année 3, 4, 5 (groupe 2-5 ans) mais non statistiquement significatif. Tendance similaire pour la dengue sévère.
- D'où vaccin recommandé à partir de 9 ans dans pays où séroprévalence supérieure à 50 %.

VACCINS CONTRE LE PALUDISME

- Position de l'OMS à propos du vaccin antipaludique – janvier 2016
- *Relevé épidémiologique hebdomadaire. 2016, No 4, 33-52.*
- Vaccin RTS, S /AS 01 (GSK) - MOSQUIRIX® - agrément EMA (24/07/15)
- Fabrication : technique protéines recombinantes
- Protéine de surface du sporozoïte de *P. falciparum* fusionnée à protéine de surface du VHB
- Vaccin sous-unitaire de phase pré érythrocytaire
- Essais phase 3 dans 11 sites en Afrique subsaharienne.

Vaccin RTS, S/AS 01 (GSK) (suite)

- Population : enfants africains (2 groupes) :
 - 6 – 12 semaines et 5 – 17 mois
 - groupes témoins : vaccins méningite C et/ou rage
- Posologie : 3 doses de 0,5 ml IM à 1 mois d'intervalle et 4ème dose 18 mois plus tard
- Suivi : 3 à 4 années
- Effets indésirables :
 - fièvre chez 30,1 % des enfants après chaque injection (groupe vaccin paludisme)
 - 13,4 % (groupe autres vaccins)
- Coût estimé : 5 dollars US / dose.

VACCIN RTS, S/AS 01 (GSK) (suite)

- Efficacité chez enfants du groupe 5 – 17 mois.

Efficacité cumulée	Episodes cliniques évités	Episodes graves évités	Hospitalisations évitées
Délai			
1 an	51,3 %	44,5 %	-----
18 mois (avant 4^e dose)	45,7 %	37,7 %	41,7 %
3 à 4 années	39,0 % (26,2 % si 3 doses)	31,5 % (-2,2 % si 3 doses)	37,2 % (12,1 % si 3 doses)

Estimation : 200 à 700 décès évités dus au paludisme pour 100.000 vaccinés, soit 10 à 28 % de décès évités chez les enfants vaccinés.

VACCIN RTS, S/AS 01 (GSK) (fin)

Paludisme cérébral et décès

Durée observation	Groupe « vaccinés paludisme » (5-17 mois)	Groupe contrôle	Randomisation
0-20 mois	22 cas paludisme cérébral	6 cas paludisme cérébral	2/1
21 mois-fin étude	12 cas paludisme cérébral	4 cas paludisme cérébral	1/1
0-fin étude	11 décès	2 décès	

(pas d'excès de décès dans groupe 6 – 12 semaines)



Progress with *Plasmodium falciparum* sporozoite (PfSPZ)-based malaria vaccines

Thomas L. Richie^a,  , Peter F. Billingsley^a, B. Kim Lee Sim^a, Eric R. James^a, Sumana Chakravarty^a,

- Sanaria®
 - Pf SPZ Vaccine : sporozoïtes irradiés injectés (phase 2).
 - Pf SPZ – C Vac : sporozoïtes injectés avec chimioprophylaxie chloroquine concomitante. (phase 1)
 - Pf SPZ – GA 1 : sporozoïtes injectés dépourvus des gènes b9 et slarp (en projet).
- 17 essais cliniques – 15 pays 824 adultes volontaires
- Voie administration préférentielle : IV, sans adjuvant.
- Nombre de doses : 1 à 4.
- Vaccin du voyageur dès 2017 - 2018 ?
- Vaccin enfants 6 à 12 mois en pays d'endémie, ultérieurement.

Protection against malaria at 1 year and immune correlates following Pf SPZ vaccination.

Ishizuka A et al Nature Medicine, 2016

- Pf SPZ Vaccine administré en 4 doses IV à 11 volontaires
- Après vaccination, absence parasitémie chez 6/11 volontaires à 4 mois et chez les 5/6 suivis jusqu'à 14 mois
- Décroissance jusqu'à quasi disparition à 14 mois des AC Pf et lymphocytes T activés dans le sang.
- Expérience chez singes vaccinés : lymphocytes TCD8 produisant interféron gamma spécifique de Pf 100 fois plus nombreux dans le foie que dans le sang.

VACCINS CONTRE LES ROTAVIRUS

	Rotarix® (GSK)	Rotateq® (Merk)
Type	RV1 monovalent (G1P[8]) à virus atténué	RV5 pentavalent à virus vivant d'origine bovine
Voie administration	Per os	Per os
Age vaccination	M2-M3	M2-M3-M4
Cas graves évités ¹ Diarrhées à rotavirus Diarrhées toutes causes	29 études (101.671 enfants) 37% - 86% 15% - 40%	12 études (89.592 enfants) 40% - 86% 15% - 96%
Hospitalisations évitées ^{2,3} Enfants <5ans Enfants <1 ans Enfants >1 an	6 études 63% - 72% 75% - 82% 36% - 66%	2 études 76% - 88%

1. Vaccines for preventing rotavirus diarrhoea:vaccines in use. The Cochrane Collaboration Review 2012. Wiley Ed.

2. Rotavirus effectiveness in Latin America and Caribbean : a systematic review and meta-analysis. De Oliveira L et col. Vaccine 2015.

3. Les 8 études totalisent 27.713 enfants

Health Impact of Rotavirus Vaccination in Developing Countries: Progress and Way Forward

Umesh D. Parashar,¹ Hope Johnson,² A. Duncan Steele,³ and Jacqueline E. Tate¹

¹Division of Viral Diseases, Centers for Disease Control and Prevention, Atlanta, Georgia; ²Gavi, the Vaccine Alliance, Geneva, Switzerland; and ³Bill & Melinda Gates Foundation, Seattle, Washington

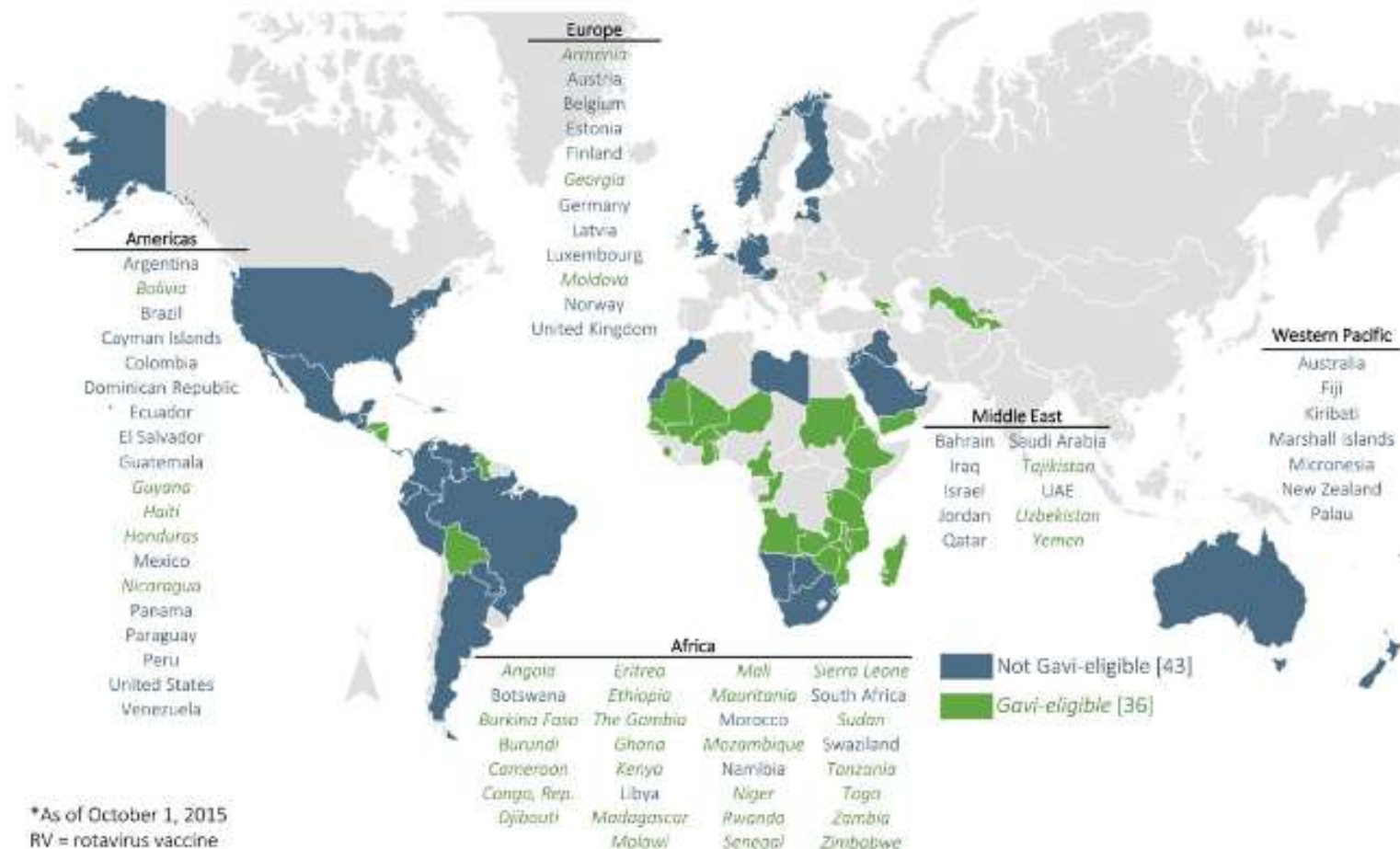


Figure 1. National rotavirus vaccine introduction, by geographic region, as of 1 October 2015. Source: PATH rotavirus vaccine country introduction maps available at <http://sites.path.org/rotavirusvaccine/country-introduction-maps-and-spreadsheet/>. Abbreviation: UAE, United Arab Emirates.



Effectiveness of rotavirus vaccines against rotavirus infection and hospitalization in Latin America: systematic review and meta-analysis

[Victor S. Santos](#),^{✉1} [Daniella P. Marques](#),² [Paulo R. S. Martins-Filho](#),^{1,3} [Luis E. Cuevas](#),⁴ and [Ricardo Q. Gurgel](#)^{1,2}

- Meta analyse de 203 études en Amérique latine et Caraïbes chez enfants < 5 ans publiées entre 1990 et 2014
- Efficacité :
 - 53 % (IC 95 % : 46 – 60%) contre diarrhée simple à rotavirus (20 études)
 - 74 % (68 – 78%) contre diarrhée grave (7 études)
 - 73 % (66 – 78%) contre l'hospitalisation cas graves (8 études)

A Systematic Review of the Effect of Rotavirus Vaccination on Diarrhea Outcomes Among Children Younger Than 5 Years

Lamberti, Laura M. PhD, MHS; Ashraf, Sania MPH; Walker, Christa L. Fischer PhD, MHS; Black, Robert E. MD, MPH

- Meta analyse de 48 études dans le monde
- Efficacité contre diarrhée grave :
 - 90,6 % dans pays à économie avancée
 - 88,4 % en Asie de l'Est et du Sud Est
 - 79,6 % en Amérique latine et aux Caraïbes
 - 50 % en Asie du Sud
 - 46,1 % en Afrique sub-saharienne.

VACCINS CONTRE L'ENCEPHALITE JAPONAISE

VACCINS CONTRE L'ENCEPHALITE JAPONAISE

Type Valneva	JE-MB	JE-LV	JE-VC	CV-JE
Vaccin	Inactivé	vivant atténué	inactivé	Vivant atténué à recombinaison
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	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	12 mois après primo-vaccination et à 5 ANS	12 - 24 mois après primo-vaccination et à 5 ANS	12 - 24 mois après primo-vaccination et à 5 ANS	pas défini (> 5 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	Australie, Hong-Kong, Singapour, Malaisie, Philippines, Thaïlande

CHEN H-L et al. *Current recommendations for the japanese encephalitis vaccine*. Journal of the Chinese Medical Association - 2014.

BATCHOR P et PETERSEN K. *Japanese encephalitis : a review of clinical guidelines and vaccine availability in Asia*. Tropical Diseases, Travel Medicine and Vaccines - 2015.

VACCINS CONTRE LE CHOLERA

Vaccine	<u>Dukoral®¹¹</u>	<u>ORC-Vax™</u>	<u>Shanchol™¹¹</u>
Manufacturer	<u>Crucell (the Netherlands)</u>	<u>Vabiotech (Viet Nam)</u>	<u>Shantha Biotechnics Ltd (India)</u>
Description	<u>Monovalent inactivated vaccine</u>	<u>Bivalent inactivated vaccine</u>	<u>Bivalent inactivated vaccine</u>
Components	Killed whole-cells of <i>V. cholerae</i> O1 (Classical and El Tor biotypes) and recombinant B-subunit of cholera toxin	Killed whole cells of <i>V. cholerae</i> O1 (Classical and El Tor biotypes) and <i>V. cholerae</i> O139	Killed whole cells of <i>V. cholerae</i> O1 (Classical and El Tor biotypes) and <i>V. cholerae</i> O139
Age	<u>2 years and older</u>	<u>1 year and older</u>	<u>1 year and older</u>
Doses	<u>Two doses</u>	<u>Two doses</u>	<u>Two doses</u>
Buffer	<u>Yes (75 or 150 mL)</u>	<u>Not required</u>	<u>Not required</u>
<u>Licensure</u>	<u>International (1991)</u>	<u>Viet Nam (1997/2009)</u>	<u>India (2009)</u>
<u>WHO pre-qualification</u>	<u>Yes (2001)</u>	No	<u>Yes (2011)</u>
Storage	2–8 °C	2–8 °C	2–8 °C

NOUVEAU VACCIN

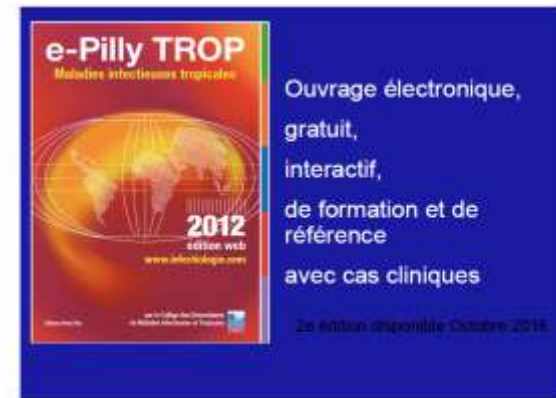
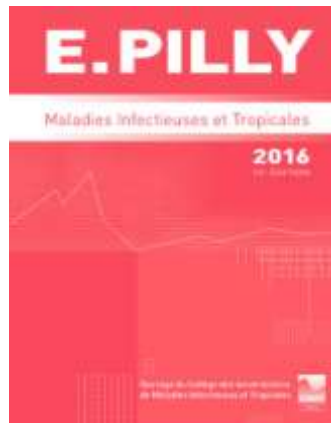
- VAXCHORA® vaccin vivant oral atténué
- Efficacité à 3 mois : 80 %
- Approuvé par la FDA (USA) pour voyageurs 18 – 64 ans
- Effets indésirables (3235 volontaires) :
 - asthénie (31 %),
 - céphalées (29 %),
 - douleurs abdominales (19 %),
 - nausées / vomissements (18 %),
 - inappétence (17 %).
- C I : immunodépression du sujet ou de son entourage

Source : Chen W et al. *Single-dose live oral cholera vaccine CVD 103-HgR protects against human experimental Infection with Vibrio cholerae O1 El Tor.* Clin Infect Dis. 2016 Jun 1; 62(11):1329-35.

**Le respect des règles d'hygiène alimentaire
reste la mesure essentielle de prévention du
choléra.**

Merci pour votre attention, bon congrès ...

- www.infectiologie.com, onglet CMIT



2^{ème} édition disponible courant octobre 2016