



كلية الطب
والصيدلة - مراكش
FACULTÉ DE MÉDECINE
ET DE PHARMACIE - MARRAKECH



المركز الإستشفائي الجامعي
محمد السادس
مراكش
Centre Hospitalier Universitaire
Mohammed VI
Marrakech

Prévention des méningites chez l'enfant au Maroc

Mohammed Bouskraoui
mo.bouskraoui@uca.ma



«المينانجيت» تقتل ثلاثة أطفال في زاكورة

© يوسف شكاي

لوفي طفل، أول أمس الخميس في منزل أسرته بحي «التسبيطة» بمدينة زاكورة، نتيجة إصابته بداء التهاب السحايا المعروف بـ«المينانجيت».

وقال عثمان بزكو، رئيس فرع الجمعية المغربية لحقوق الإنسان بزاكورة، في ندوة «المحاضرة» إن الوباء انتشر في زاكورة منذ ثلاثة أسابيع وفاة ثلاثة أطفال آخرين في الحالة.



• Charge émotionnelle

• Evolution foudroyante et possibilité du contagion

• Médiatisation immédiate

المكورات
والهيموفيليس
مختلفة حسب
لتشعوري، وهكذا
علاج مرتبطا بنوع
المكورات المسببة
حيطن بالمريض أيضا
وي.

الحقون
ممثلة في كذا
وزارة الصحة، والتي
إنتفاذ أطفال زاكورة من
والقيام بتشخيص حقيقي ومبكر
أجل مواجهة الحالات المفترضة، سيما وأن
الخدمات الصحية بزاكورة مغربية جدا، بوجه
الخدمات ذاته.

هو مرض
المخ والحبل الشوكي
العزيرة، إلا أن صفار
تعرفنا لهذا الداء، إذ إن
حالات الوفاة نتيجة التهاب
تكون في صفوف الأطفال بين سن الثالثة
والخامسة، بينما تسجل 50 في المائة من

AST 11 children have
died shortly after being vac-
inated against meningitis
part of the Government
mass immunisation pro-
gramme.

Some doctors suspect that
the vaccine against the C-strain
the disease, which has been
to 14million children and
teenagers since it was introduced
last November, may be a killer.

In addition to the deaths, doctor
have reported to the Depart-
ment of Health that they have
encountered 10,000 adverse
reactions following the injection
including fits and blackouts.

The Government estimates that
tendency to under report inci-
dents could mean the true figure
is up to ten times higher.

The doctors' reports, which are
part of the routine assessment of
any new drug, have not been
published by the department.

Jackie Fletcher, of the vaccination
support group Justice Aware-
ness Basic Support, said hun-
dreds of parents had contacted

DAILY STAR
28/08/00

**ELEVEN young-
sters died after
being vaccinated
against meningitis - but
there was no link with
the jabs, parents were
told yesterday.**
Department of Health
officials - responding
to a newspaper report -
said they had died from
other causes including
cot death.

Girl dies of meningitis despite being given jab

A GIRL has died of meningitis three months after being vaccinated against the disease.

Fourteen-year-old Bethan Fletcher had been given protection against the C strain of the disease.

However, she was struck by the disease 11 weeks, for which there is no protection.

The teenager, from Hereford, was found to have the deadly bacterial form of meningitis after complaining of headaches.

She was taken to Birmingham Children's Hospital, where she died after a 12-day battle to live.

Her parents Miryam and Vivien had kept a vigil at her bedside.

Her father's brother Matthew, 25, an RAF firefighter, and 29-year-old Ben, an Army lance corporal, were given compassionate leave to be with her.

Recently Bethan had made her first trip by air for a week's exchange holiday in Poland. On her return she spent a day at the Alton Towers theme park in Staffordshire before suddenly becoming ill.

Her funeral will be held on Thursday at Holy Trinity Church, Hereford, where she was baptised and christened and was a chorister of the congregation.

The Rev Bob King said: 'She was full of life, a sparkling girl who was very polite and lived by example.'

A charity football match will be held this weekend in her memory.



Bethan: 'A sparkling girl'

27/08/00

after
new
vaccine

by Martin Bright
and Miss Barker

Liam Fox last night called on the government to launch an inquiry into meningitis C immunisation, which was rushed in because of an expected rise in cases over the

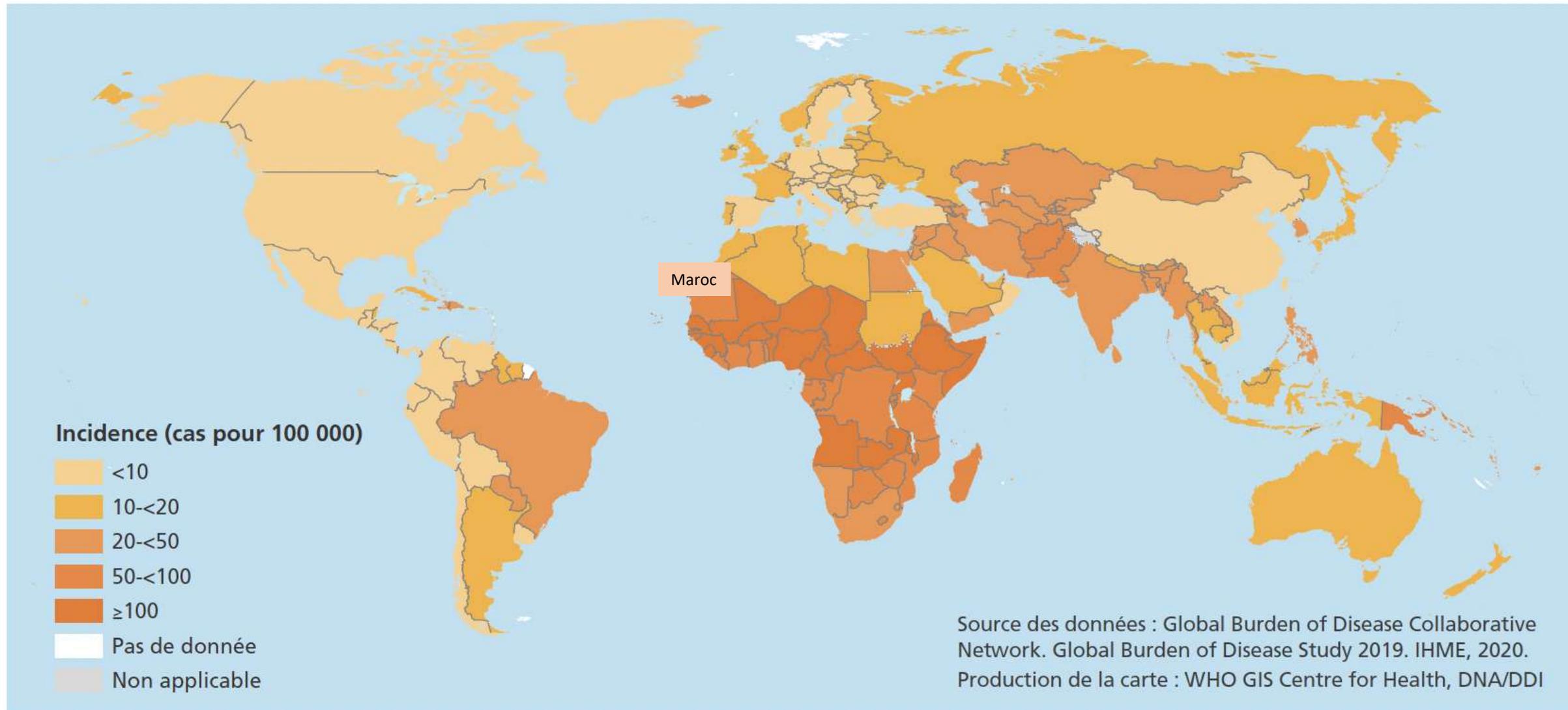
...systems are developed but they forced to cope with six at once.

...Fletcher added: 'We want these reports published and a great deal more research done so that parents can make an informed choice for their child.'

Commenting on the 11 deaths, a Department of Health spokesman said...

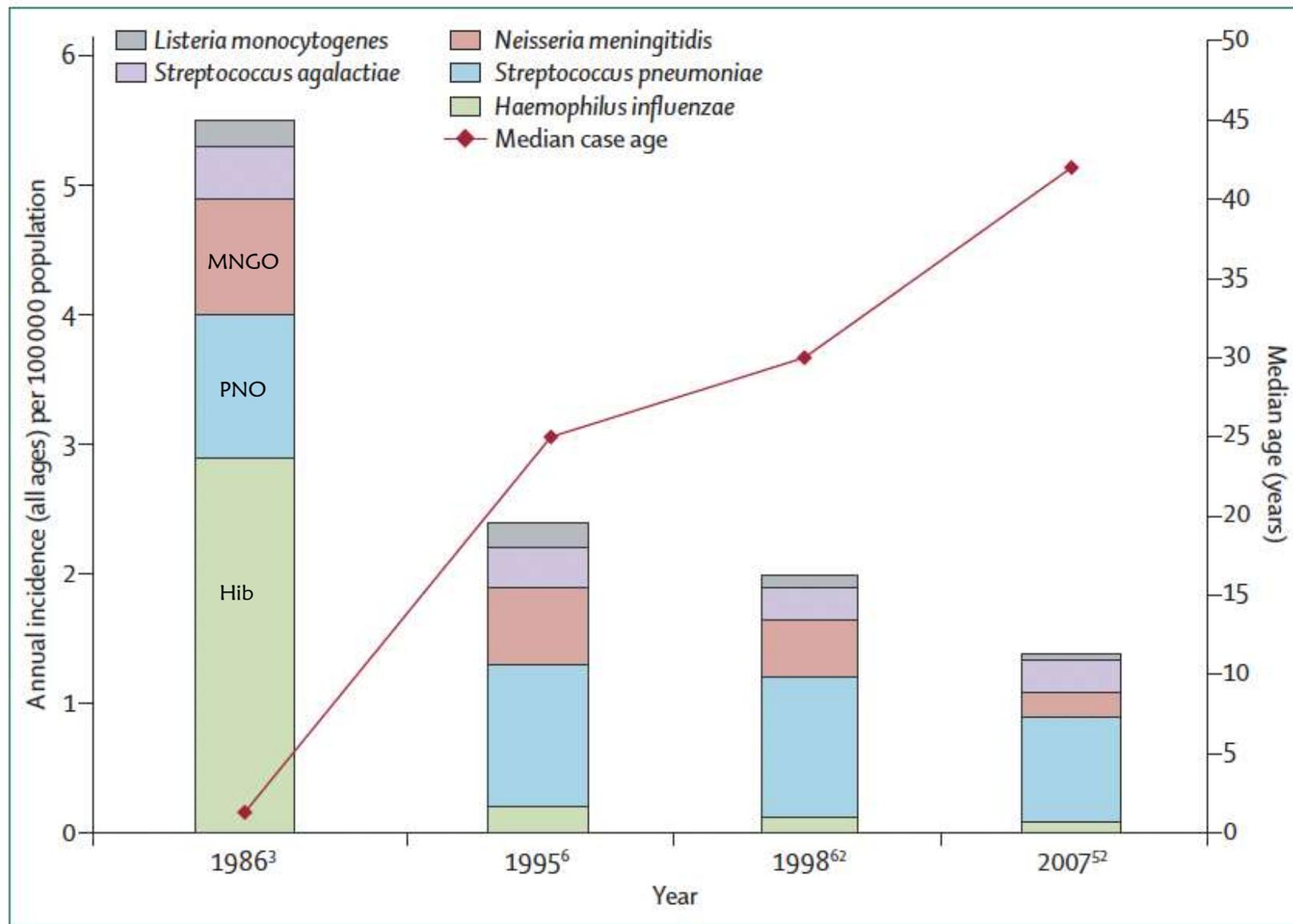
Incidence mondiale de méningite

Toutes causes confondues, pour 100 000 habitants, par pays



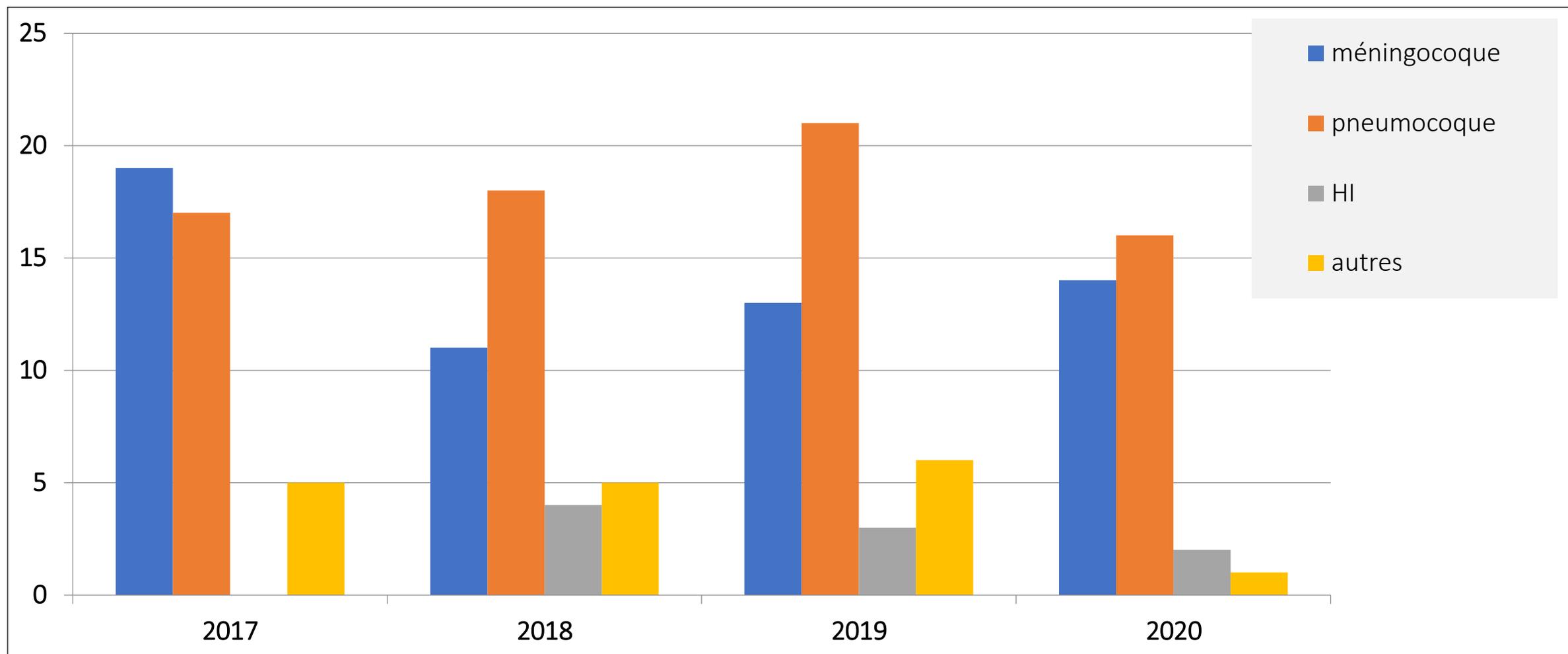
Prévalence de la méningite bactérienne aux États-Unis attribuable à *Haemophilus influenzae*, *Streptococcus pneumoniae*, *Neisseria meningitidis*, *Streptococcus agalactiae*

Lancet 2012; 380: 1703–11

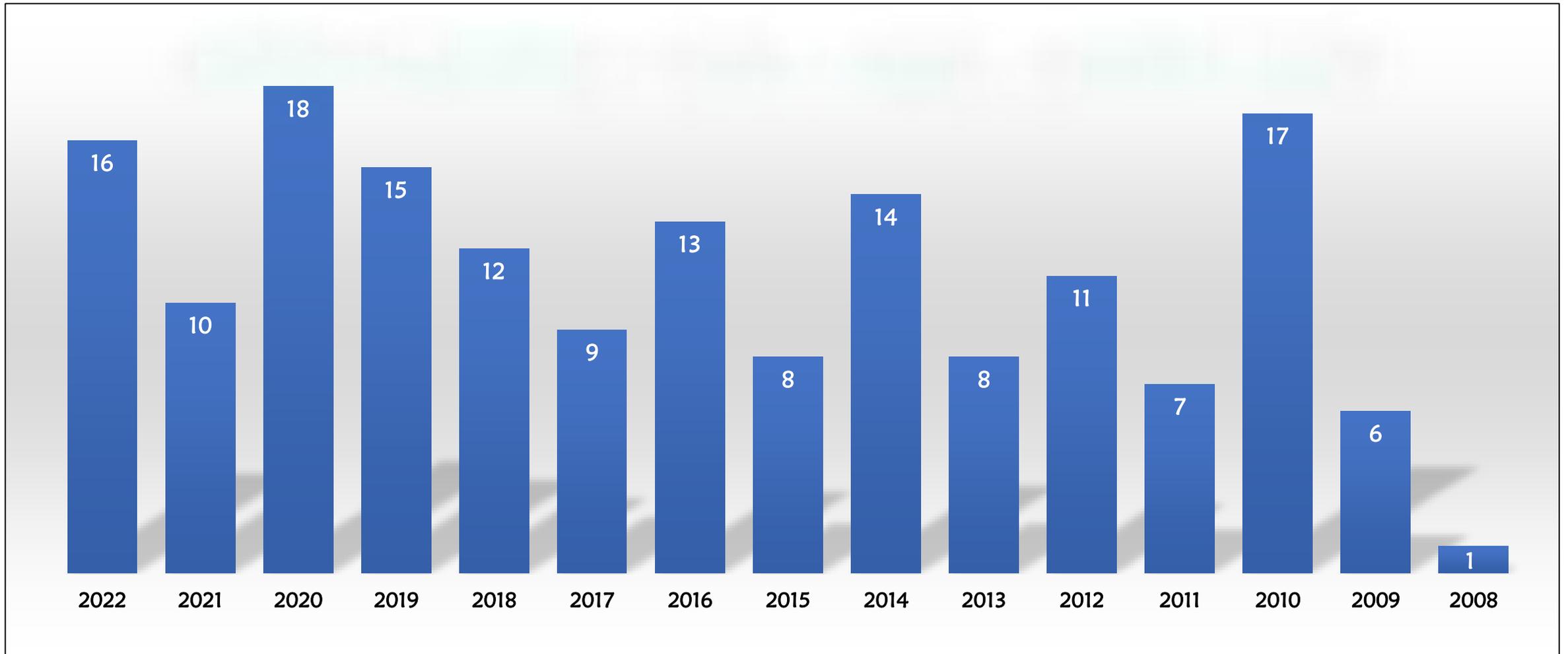


Méningites bactériennes communautaires confirmées de l'enfant au Maroc

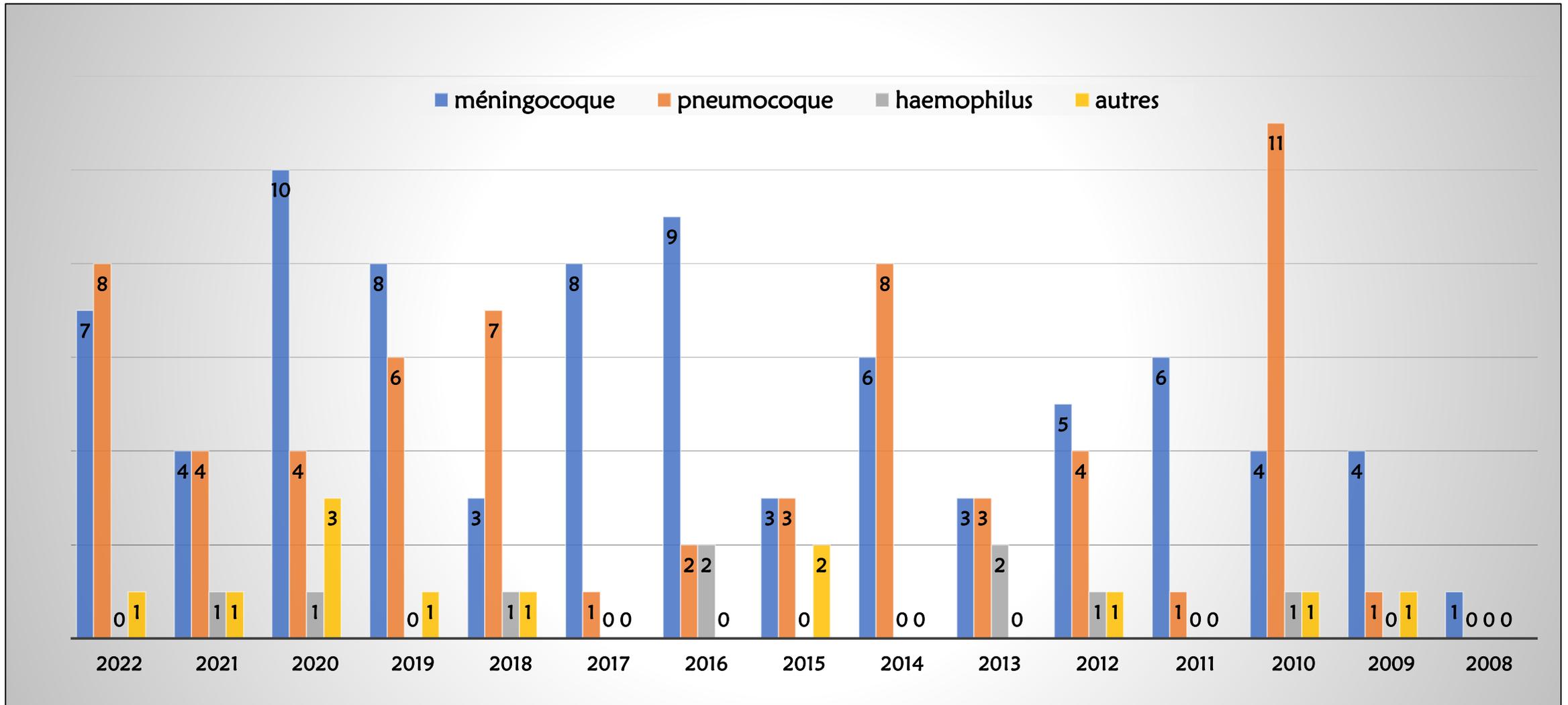
Résultats de l'observatoire national de la Somipev

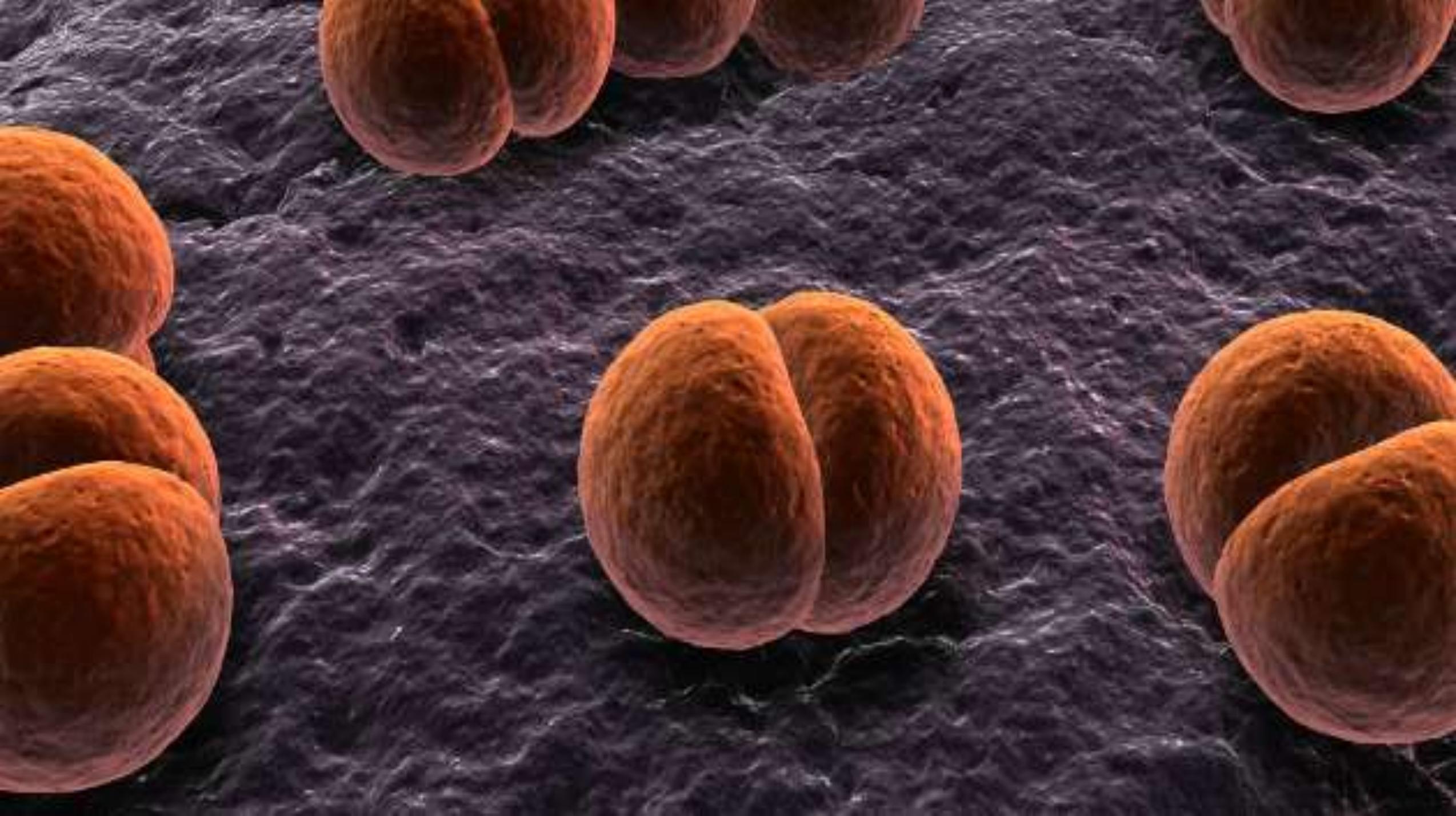


Epidémiologie des méningites purulentes Hôpital d'Enfants – CHU : 2008 - Octobre 2022



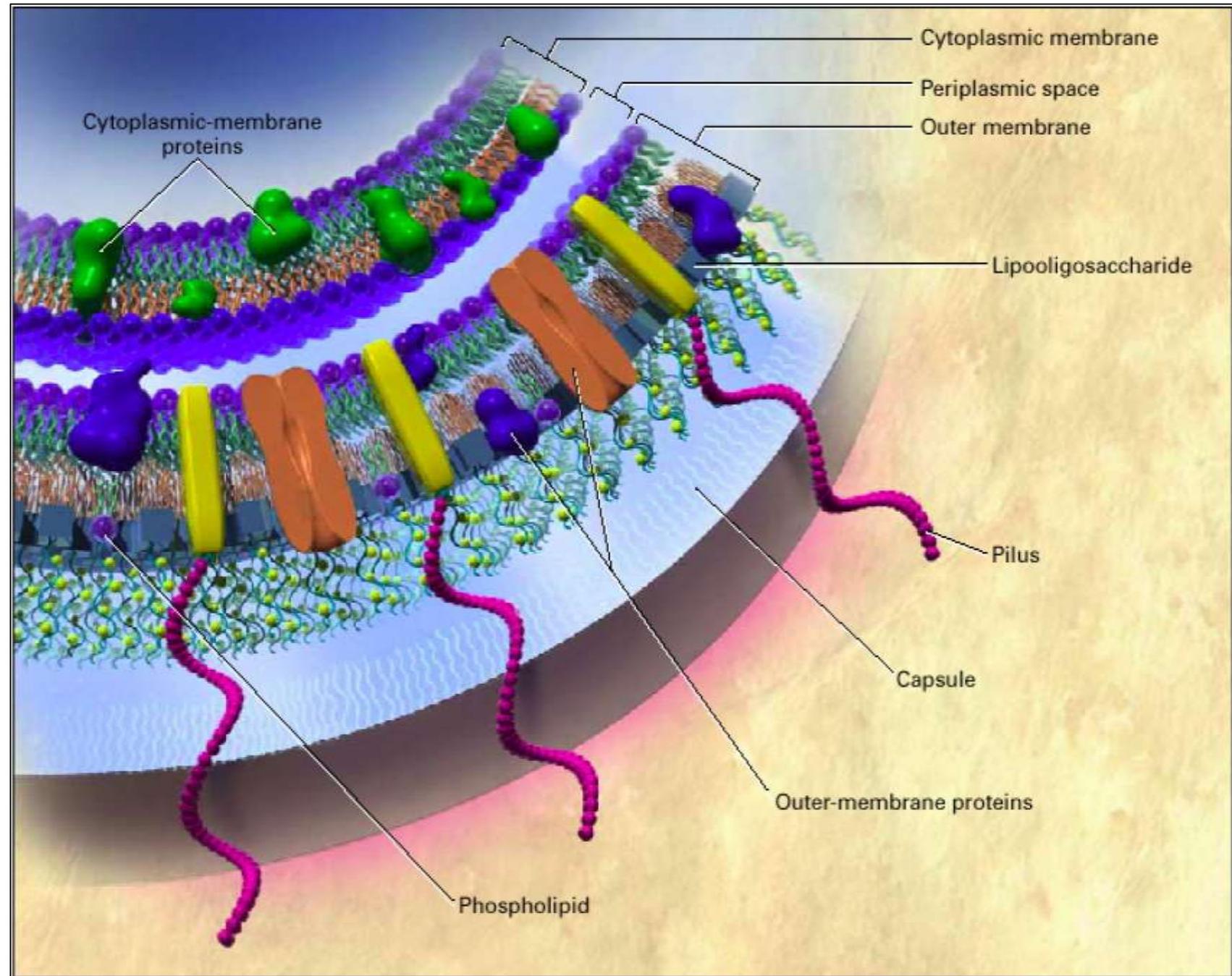
Epidémiologie des méningites purulentes Hôpital d'Enfants – CHU : 2008 - Octobre 2022



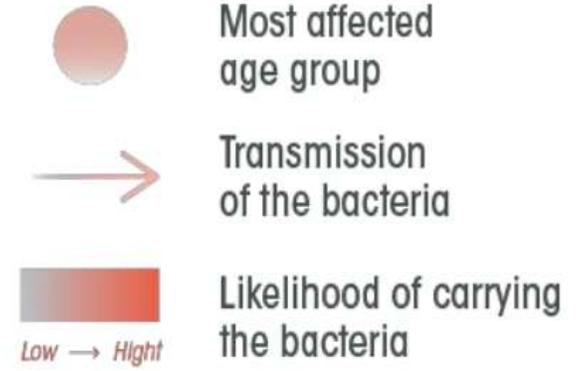


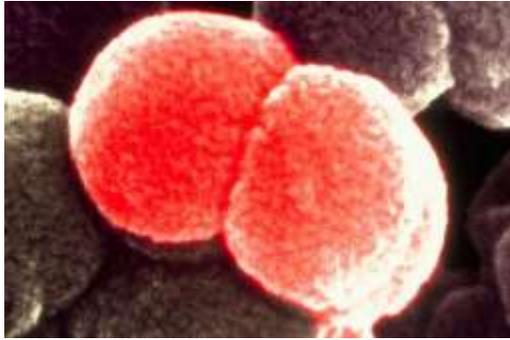
12 sérogroupes classés
selon leur capsule
6 représentent
pratiquement tout le
fardeau de la maladie
chez l'homme : A, B, C,
Y, et W-135 (X)

Apicella MA. In: *Principles and Practice of Infectious Diseases*. 1995:1896-1909



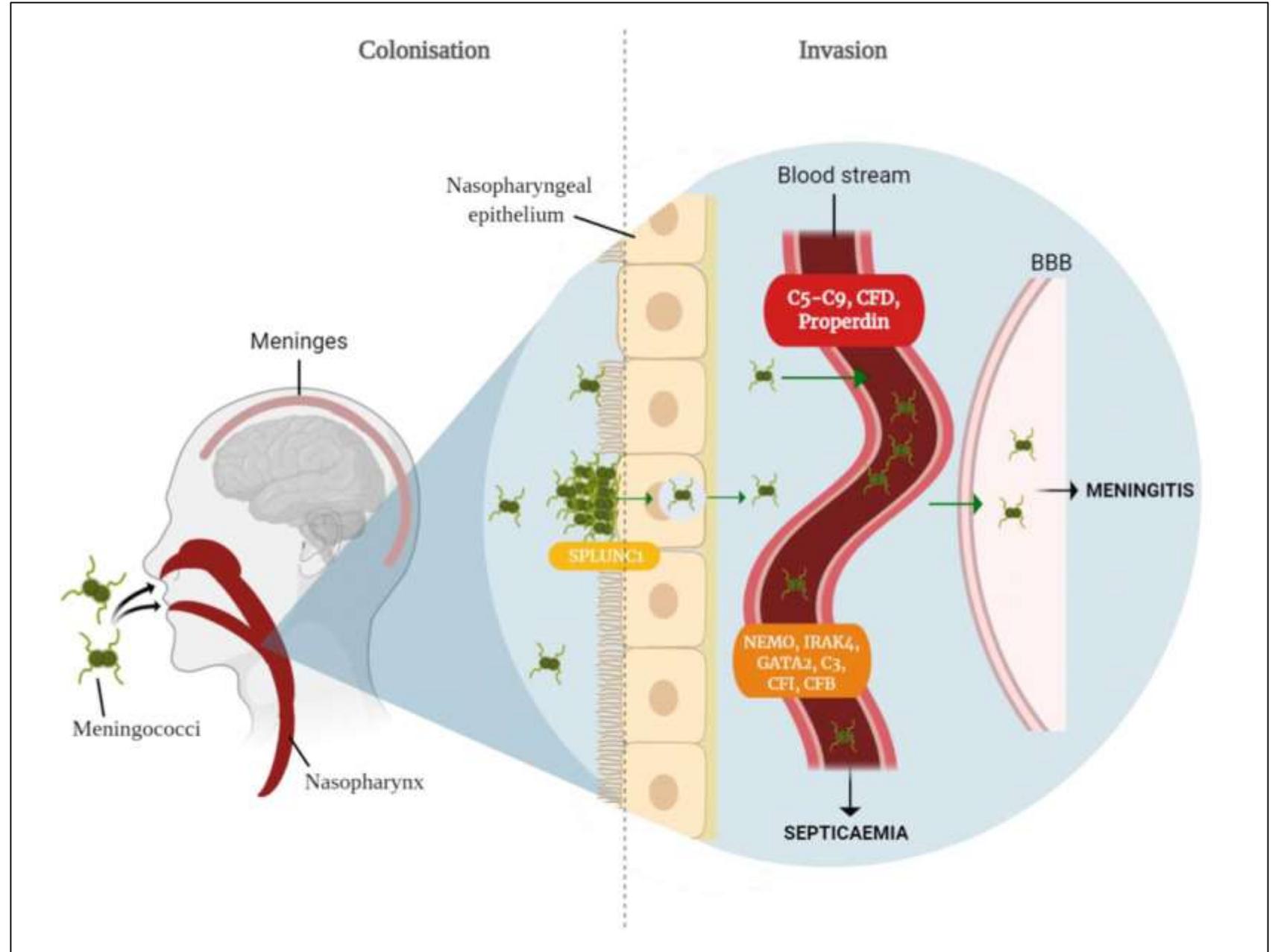
Adolescents play a key role in the carriage and **transmission** of **meningococcal bacteria**



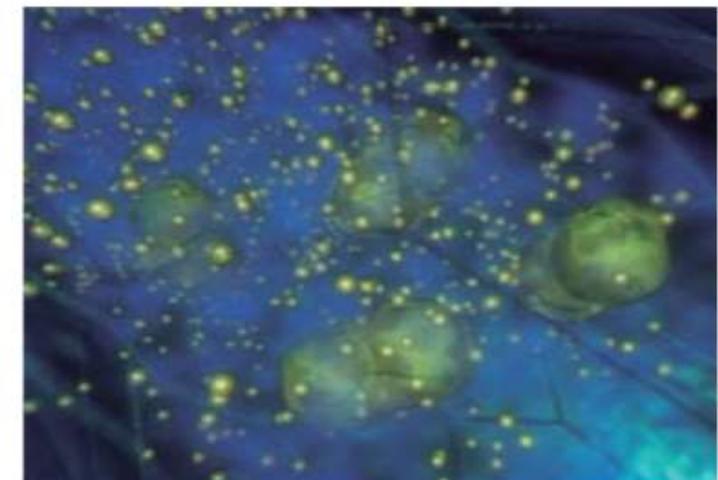
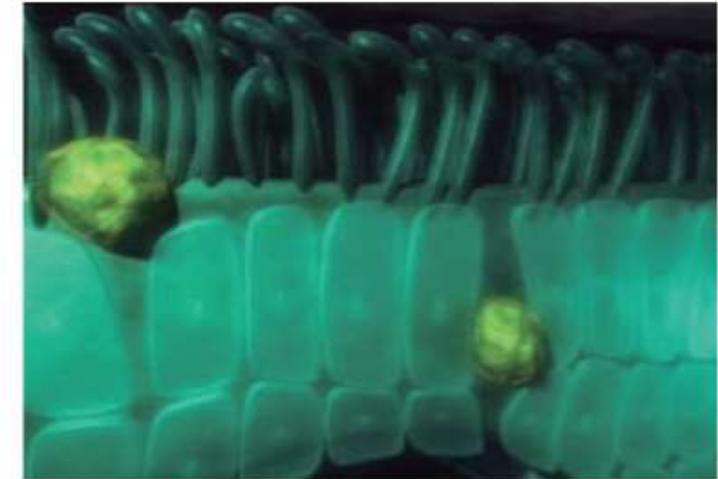
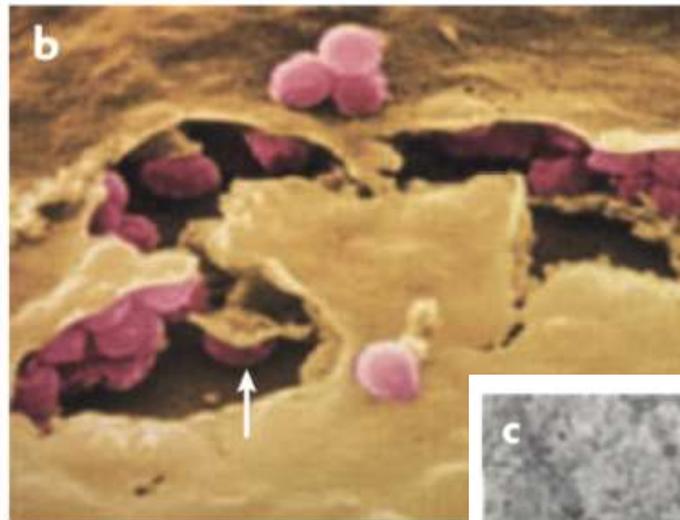
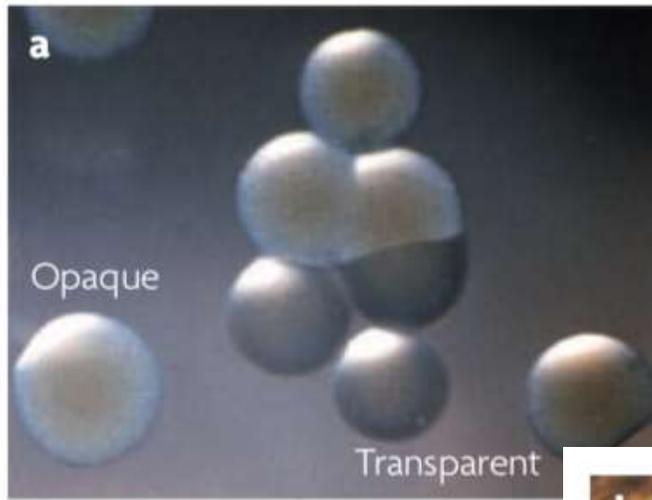


Mécanismes de la traversée microbienne de la barrière hémato-méningée

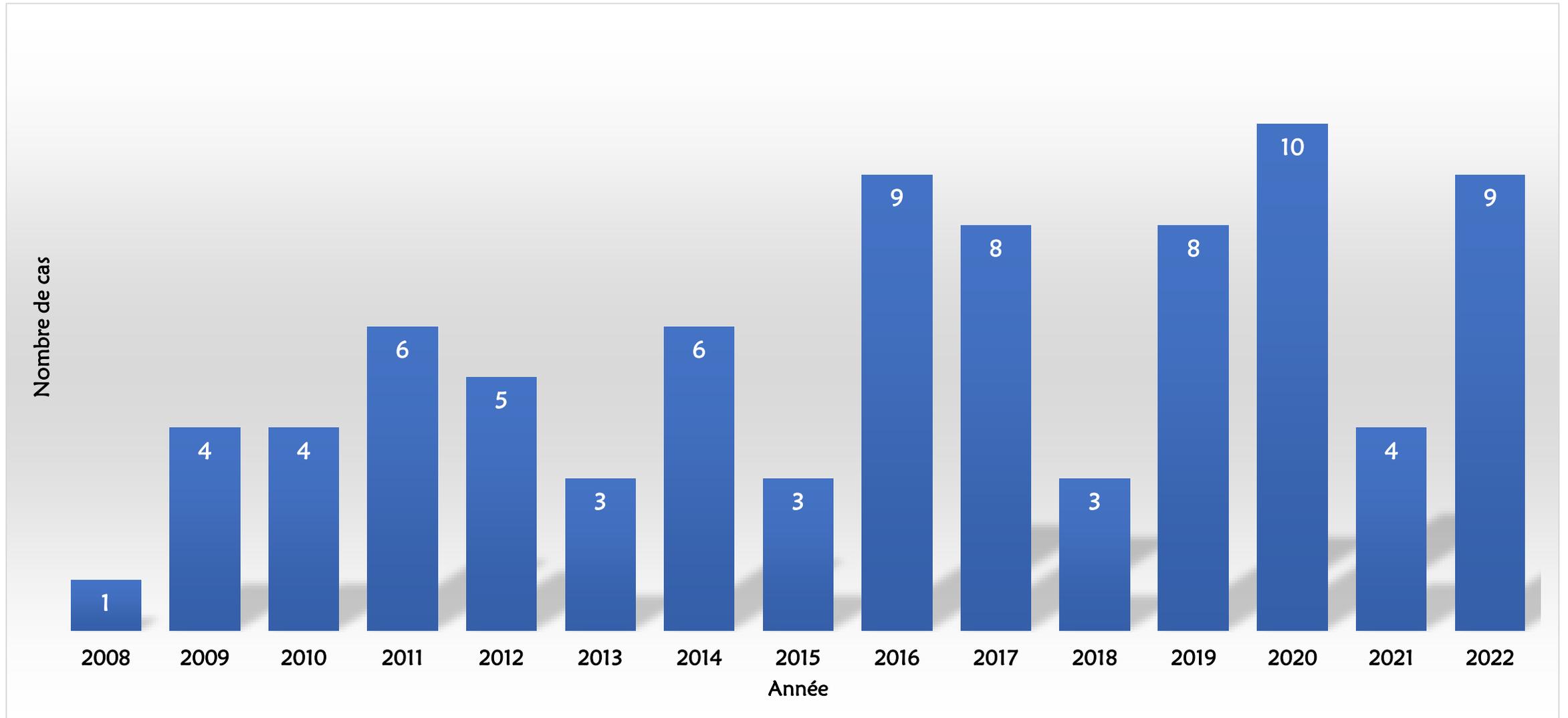
Human Genetics (2020) 139:961–980



Mécanismes de la traversée microbienne de la barrière hémato-méningée

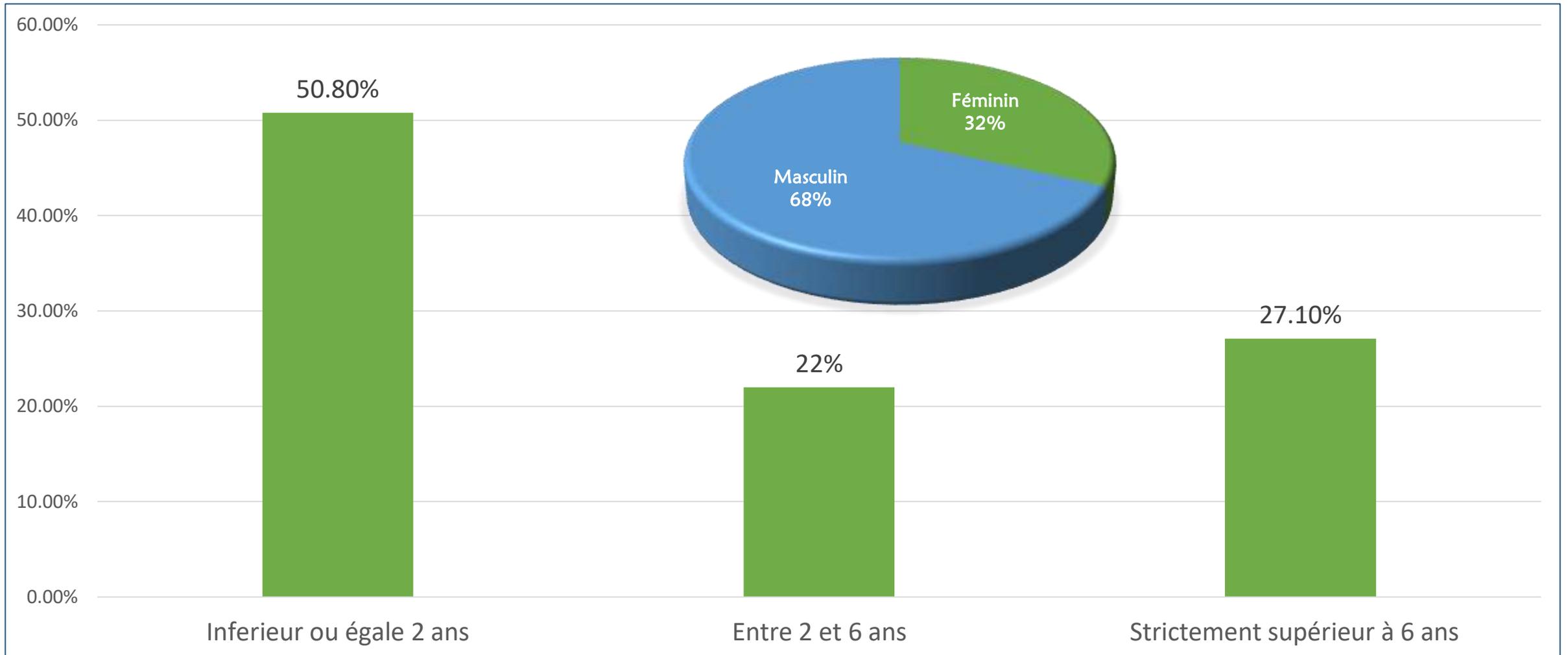


Méningites à *Neisseria Meningitidis* chez l'enfant - CHU Marrakech Hôpital d'Enfants : 2008 - Décembre 2022



Méningites à *Neisseria Meningitidis* chez l'enfant - CHU Marrakech

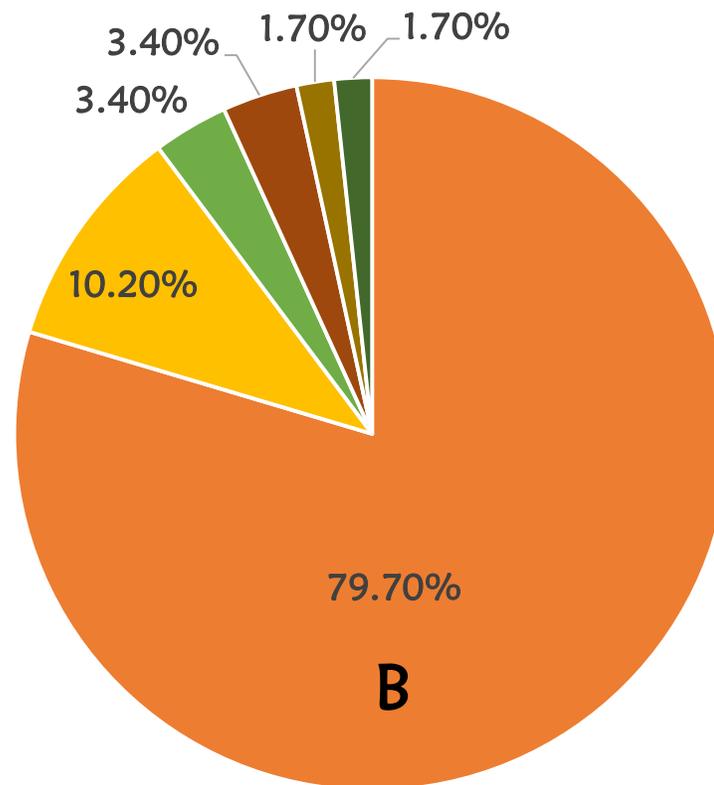
Distribution de nombre de méningites par tranche d'âge et sexe



Données Hôpital d'Enfants –Marrakech : Octobre 2008 – Septembre 2022

Méningites à *Neisseria Meningitidis* chez l'enfant - CHU Marrakech

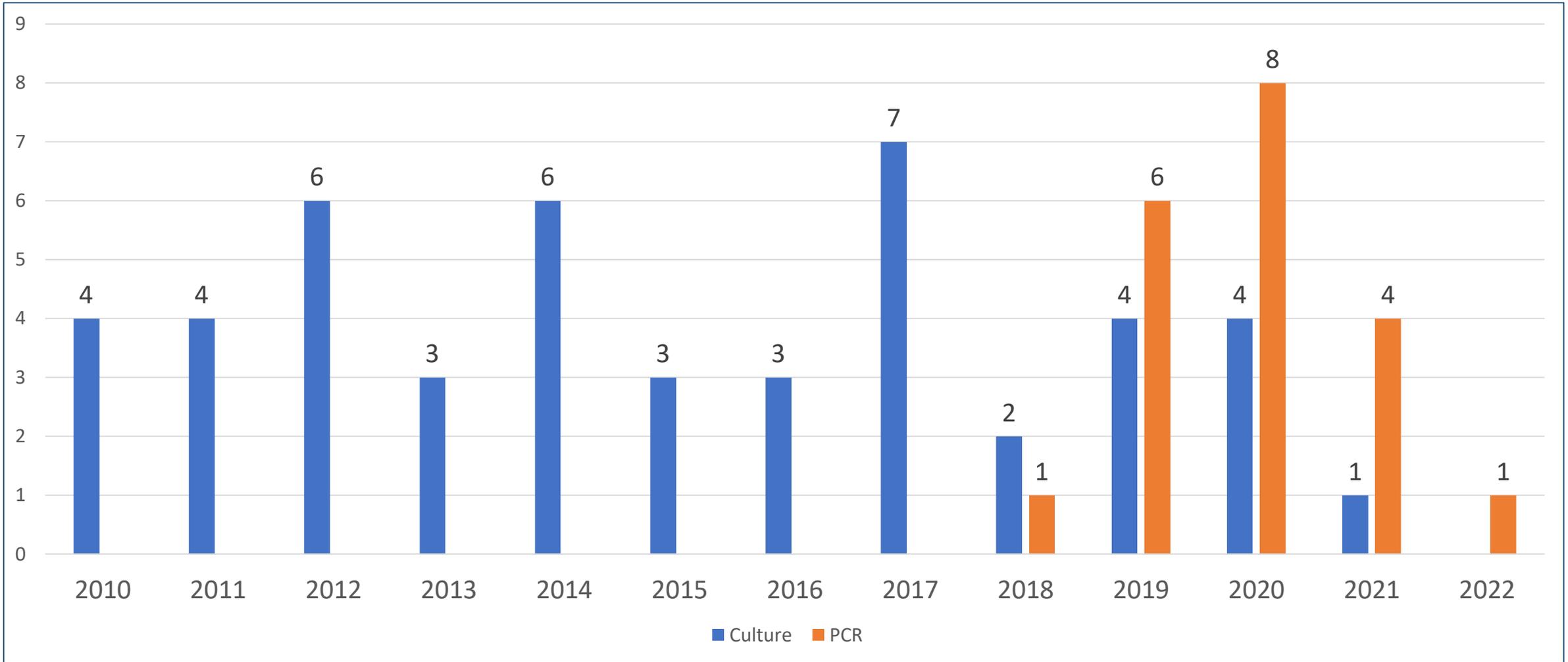
Distribution des sérogroupes des méningites



■ Serogroupe B ■ Serogroupe A ■ Serogroupe C ■ Serogroupe W 135 ■ Serogroupe X ■ Serogroupe ND

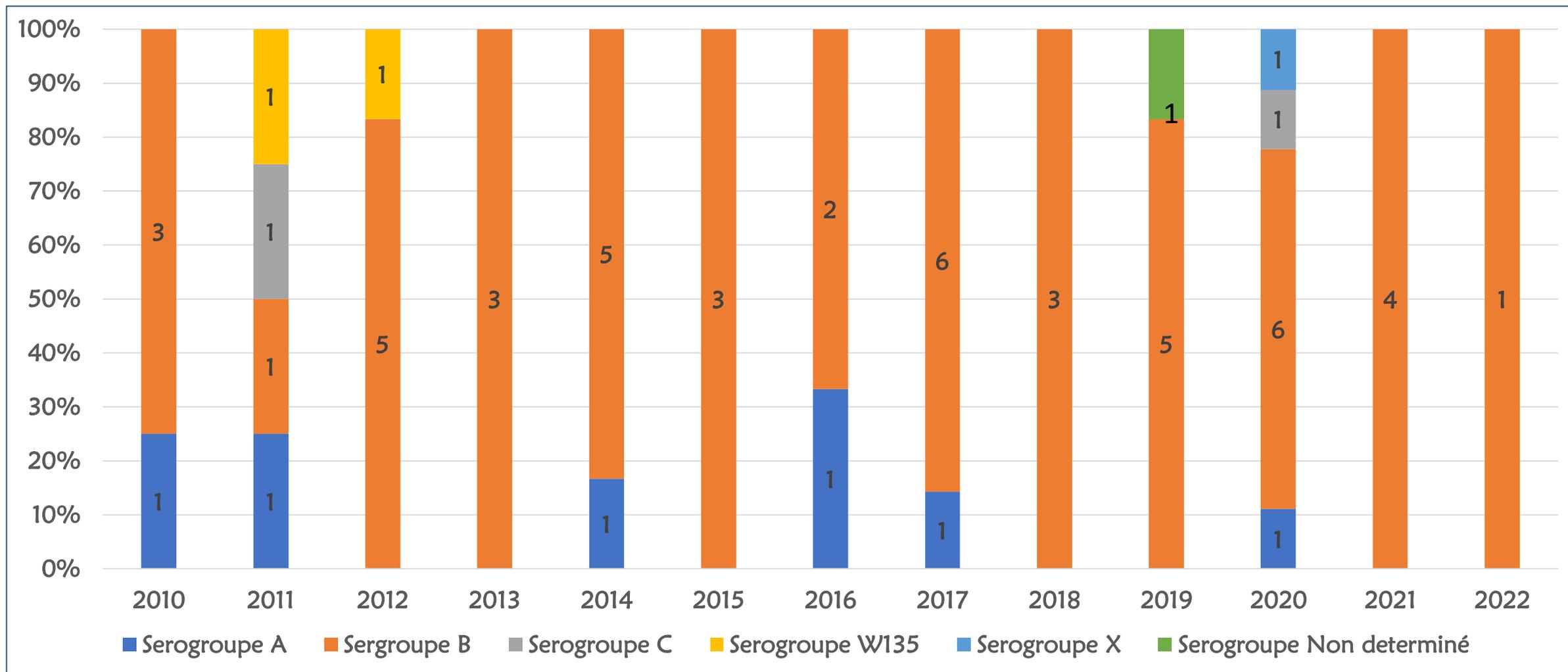
Méningites à *Neisseria Meningitidis* chez l'enfant - CHU Marrakech

Distribution des résultats de la culture et de la PCR en fonction des années



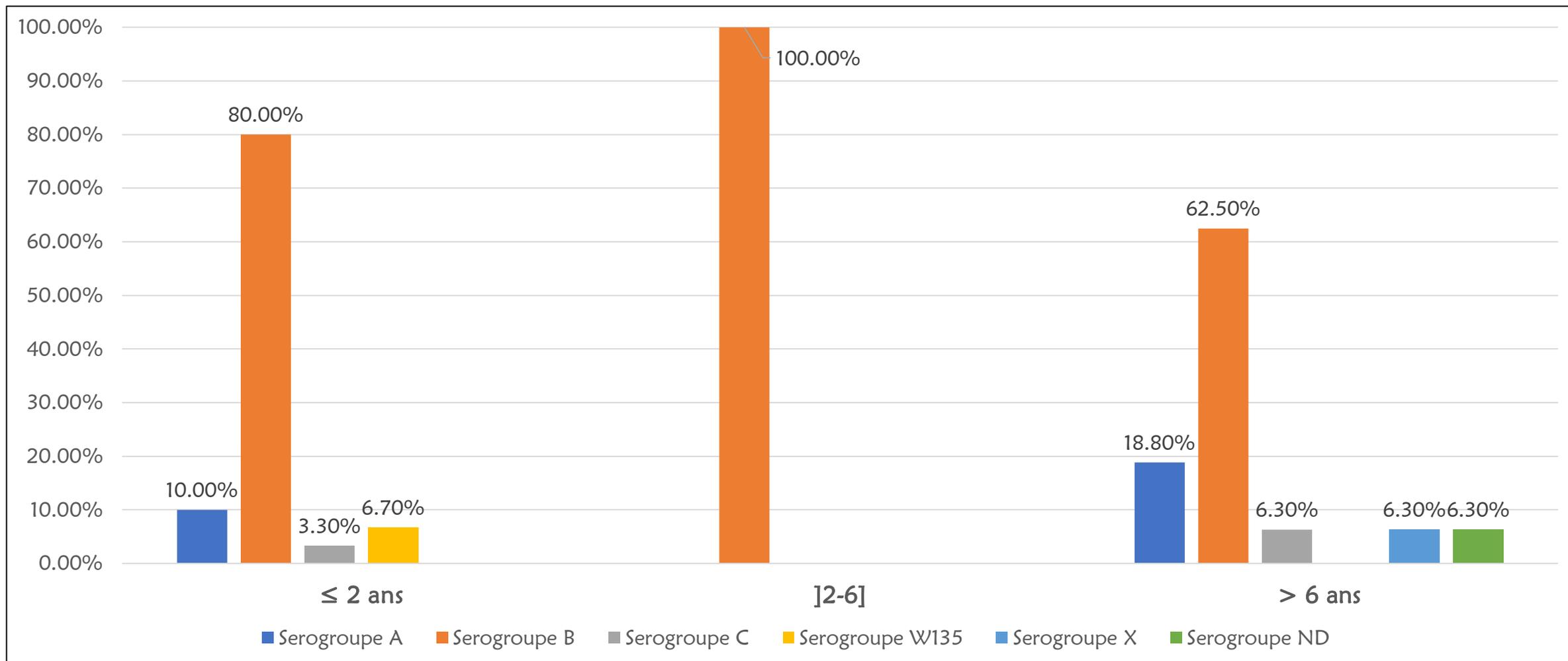
Méningites à *Neisseria Meningitidis* chez l'enfant - CHU Marrakech

Distribution des différents serogroupes de la méningite par années



Méningites à *Neisseria Meningitidis* chez l'enfant - CHU Marrakech

Distribution des serogroupes de la méningite par tranches d'âge



Données Hôpital d'Enfants –Marrakech : Octobre 2008 – Septembre 2022

Etude multi-centrique (Meningostop)

Données de la première année de mise en œuvre de la PCR

	Algeria	Morocco	Tunisia	All
Number of samples (Number of patients)	83 (82)	451 (451)	218 (175)	752 (708)
Samples types % (N°)				
CSF	94% (78)	100% (451)	64% (141)	89.1% (670)
Blood	1.2% (1)		11% (24)	3.3 % (25)
CSF and blood	2.4% (2)		22% (48)	6.6% (50)
Skin biopsy	2.4% (2)			0.3% (2)
Pleural fluid			3% (5)	0.7% (5)
Number of positive samples % (N°)	31% (26)	14% (65)	20% (44)	18% (135)
<i>N. meningitidis</i>	17% (14)	7% (31)	9% (20)	9% (65)
<i>S. pneumoniae</i>	15% (12)	6% (28)	10% (22)	8% (62)
<i>H. influenzae</i>		1% (6)	1% (2)	1% (8)
Groups of <i>N. meningitidis</i> of all Nm				
B	50% (7)	90% (28)	65% (13)	74% (48)
C		3.2% (1)	10% (2)	4% (3)
Y	21% (3)	6.8% (2)	10% (2)	11% (7)
Non-determined	29% (4)		15% (3)	11% (7)

Revue de l'épidémiologie des méningococcies invasives et stratégies de vaccination en Afrique du Nord

Auteur	Date de l'étude	Nombre de cas ou d'isolats	Commentaires
Borrow et al. (2017)	NR	NR	Le taux de létalité était de 7 à 13 %
Razki et al. (2018)	2011–2016	105 isolats IMD confirmés par culture	Le taux d'incidence de la MI était d'environ 2 à 3,6/100 000 La plupart des isolats IMD étaient MenB, appartenaient à cc32 et avaient ST33
Gueddari et al. (2017)	Jan 2011–Dec 2013	35 des 96 enfants âgés de moins de 5 ans	L'infection à méningocoque était significativement associée à la léthargie, aux convulsions et au purpura
El Mdaghri et al. (2012)	septembre 2007–août 2008	185 des 238 enfants âgés 5 années	Les infections bactériennes invasives étaient associées à la pneumonie, la méningite et la septicémie Tous les isolats de Neisseria meningitidis étaient MenB
Zerouali et al. (2006)	Sep 1999–Dec 2000	13 souches de N. meningitidis	La plupart des souches avaient ST33 et appartenaient au complexe ST32 Aucun n'était un clone épidémique
Zerouali et al. (2002)	Jan 1992–Sep 2000	163 des 171 isolats de N. meningitidis	La plupart des isolats (82 %) provenaient d'enfants MenB était l'isolat le plus fréquent (75,5 %) Diminution de la fréquence des MenA probablement due à la vaccination

Revue de l'épidémiologie des méningococcies invasives et stratégies de vaccination en Afrique du Nord

Auteur	Date de l'étude	Nombre de cas ou d'isolats	Commentaires
Borrow et al. (2017b)	NR	NR	Le taux de létalité était de 7 %
Razki et al. (2018)	2011–2016	105 isolats IMD confirmés par culture	Le taux d'incidence était de 2 à 3,6/100 000 La plupart des isolats étaient à cc32 et avaient ST33
Gueddari et al. (2017)	Jan 2011–Dec 2013	35 des	La présence d'un méningocoque était significativement associée à la léthargie, aux convulsions et au purpura
El Mdaghri et al. (2012)	septembre 2000–2009		Les infections bactériennes invasives étaient associées à la pneumonie, la méningite et la septicémie Tous les isolats de Neisseria meningitidis étaient MenB
Zerouali et al. (2006)	Sep 2000–2005	13 souches de N. meningitidis	La plupart des souches avaient ST33 et appartenaient au complexe ST32 Aucun n'était un clone épidémique
Zerouali et al. (2002)	Jan 1992–Sep 2000	163 des 171 isolats de N. meningitidis	La plupart des isolats (82 %) provenaient d'enfants MenB était l'isolat le plus fréquent (75,5 %) Diminution de la fréquence des MenA probablement due à la vaccination

• Fréquence ≤ 5ans
• B +++ : hétérogénéité + A ↓↓

Une maladie,
deux vaccins :
Les défis de la
prévention de
la méningococcie



Vaccins contre le méningocoque

```
graph TD; A[Vaccins contre le méningocoque] --> B[Vaccins polysidiques]; A --> C[Vaccins protéiques]; B --> D[PS conjugués]; B --> E[PS non conjugués];
```

The diagram is a hierarchical flowchart. At the top is a yellow box with the text 'Vaccins contre le méningocoque'. A vertical line descends from this box and splits into two horizontal lines. The left horizontal line leads to a green box labeled 'Vaccins polysidiques', and the right horizontal line leads to a green box labeled 'Vaccins protéiques'. From the bottom of the 'Vaccins polysidiques' box, a vertical line descends and splits into two horizontal lines. The left horizontal line leads to a blue box labeled 'PS conjugués', and the right horizontal line leads to a blue box labeled 'PS non conjugués'. All boxes have a drop shadow effect.

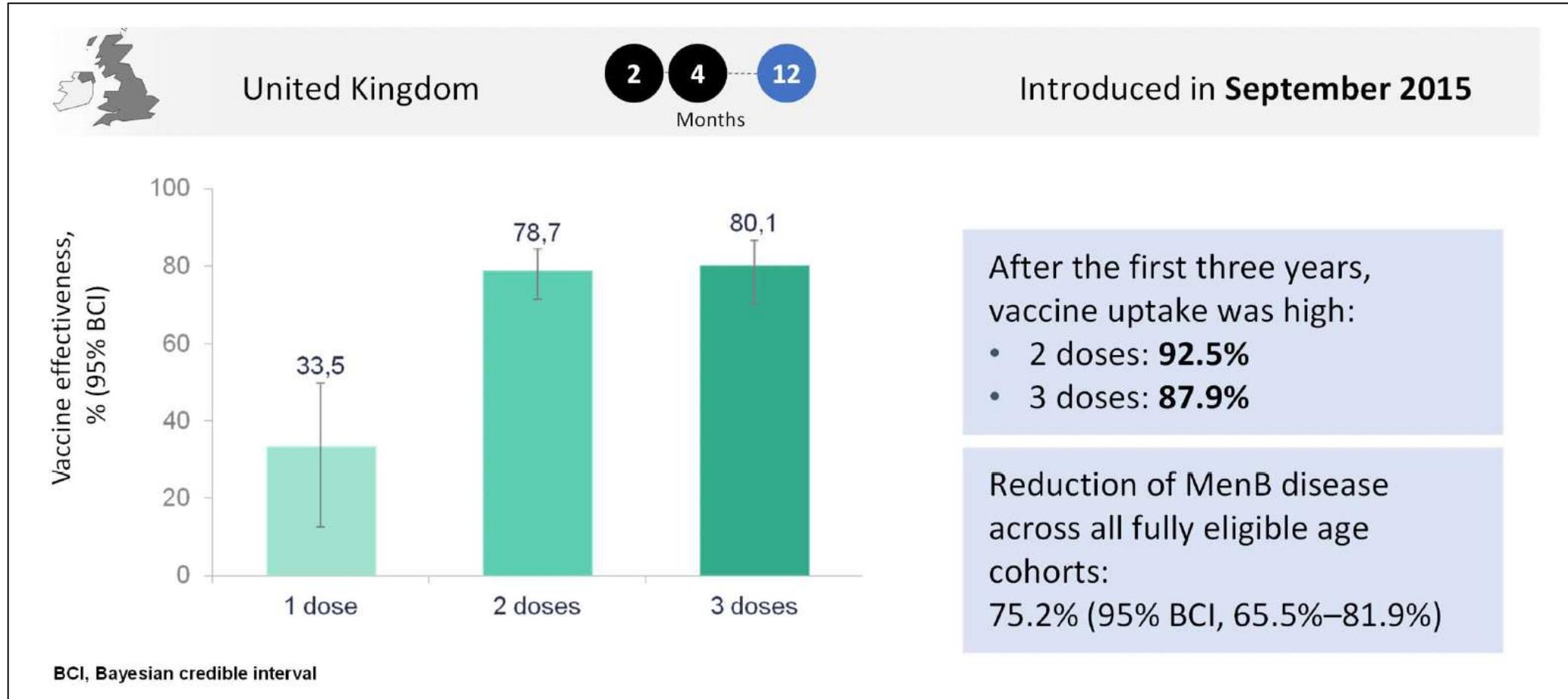
Vaccins polysidiques

Vaccins protéiques

PS conjugués

PS non conjugués

Le programme national de vaccination contre le MenB au Royaume-Uni



Le programme a évité environ 312 cas entre 2015 et 2018

Preuves croissantes et cohérentes de l'efficacité réelle du 4CMenB chez les nourrissons



England¹

Infant NIP

80% vaccine effectiveness

1 case averted every 4 days

Three doses VE: 80.1%
(95% BCI: 70.3, 86.7%)



Italy²

Infant NIP

>90% vaccine effectiveness

Tuscany VE: 93.6%
(95% CI: 55.4, 99.1%)
Veneto VE 91%
(95% CI: 59.9, 97.9%)



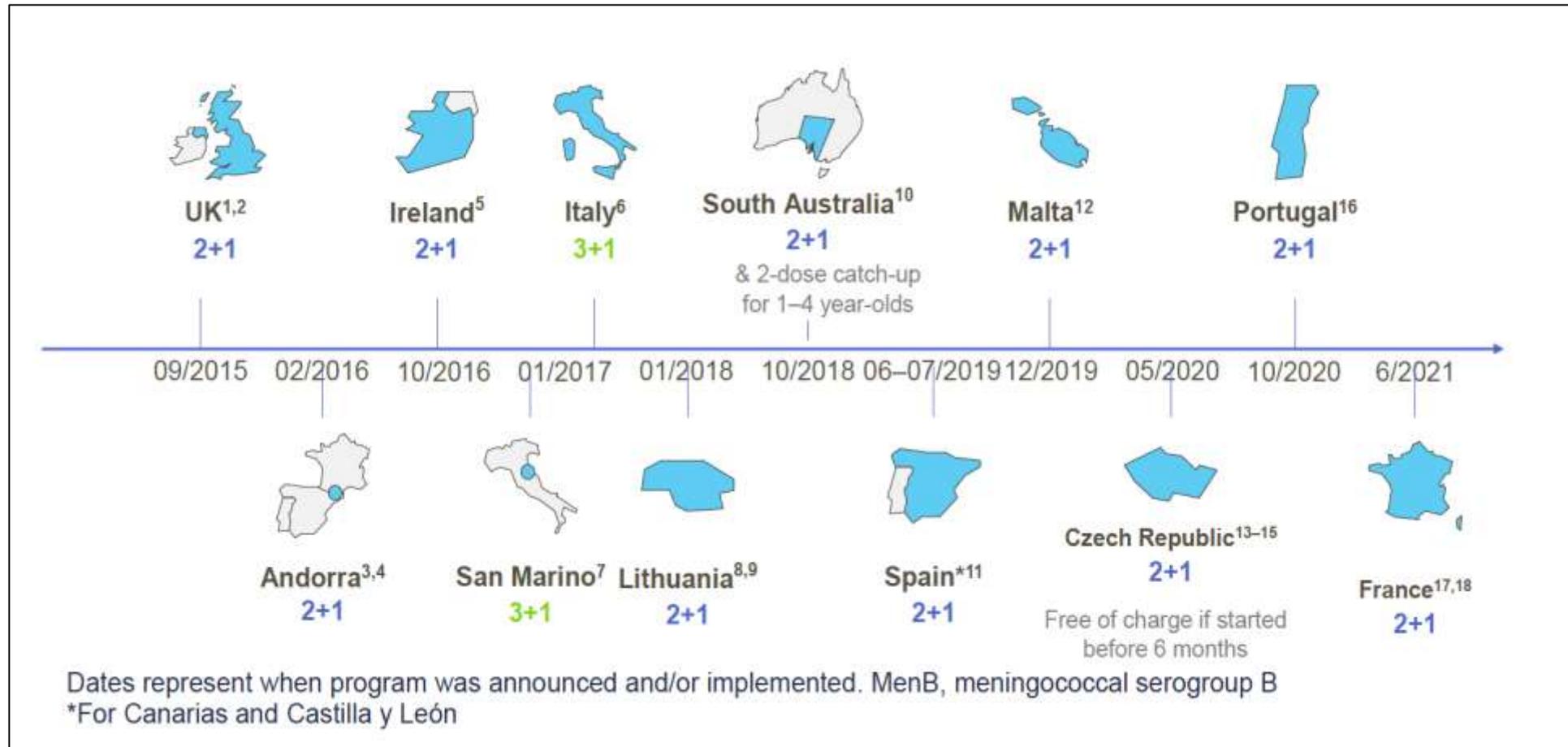
Portugal³

Endemic setting

79% vaccine effectiveness

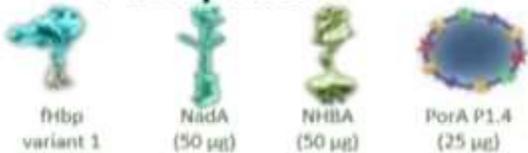
Appropriate for age VE: 79%
(95% CI: 45, 92%)
from case-control study in
individuals aged 2 months to
18 years

Programmes nationaux et régionaux de vaccination infantile par le MenB

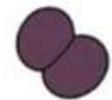


1. National Health Service (NHS), 2022; 2. Ladhani SM et al. N Engl J Med 2020;382:309–317; 3. Government of Andorra: Calendari de vacunacions; 4. Andorra Department of Health, 2016; 5. HSE, 2020; 6. Ministry of Health for Italy, 2017; 7. World Health Organization, 2019; 8. Ministry of Health of the Republic of Lithuania, 2018; 9. Ministry of Health of the Republic of Lithuania, 2018 (annex); 10. Government of South Australia, 2021. Meningococcal B Immunisation Program; 11. Asociación Española de Pediatría de Atención Primaria (AEPap), 2021; 12. Malta National Immunisation Schedule 2020; 13. Česká vakcinologická společnost ČLS JEP, 2020; 14. Czech General Medical Council; 15. Czech Vaccination Society, 2018; 16. SIP/SPP, 2020; 17. France: Haute Autorite De Sante recommendation 2021. 18. France: Calendrier des vaccinations et recommandations vaccinales 2022. URLs in slide notes

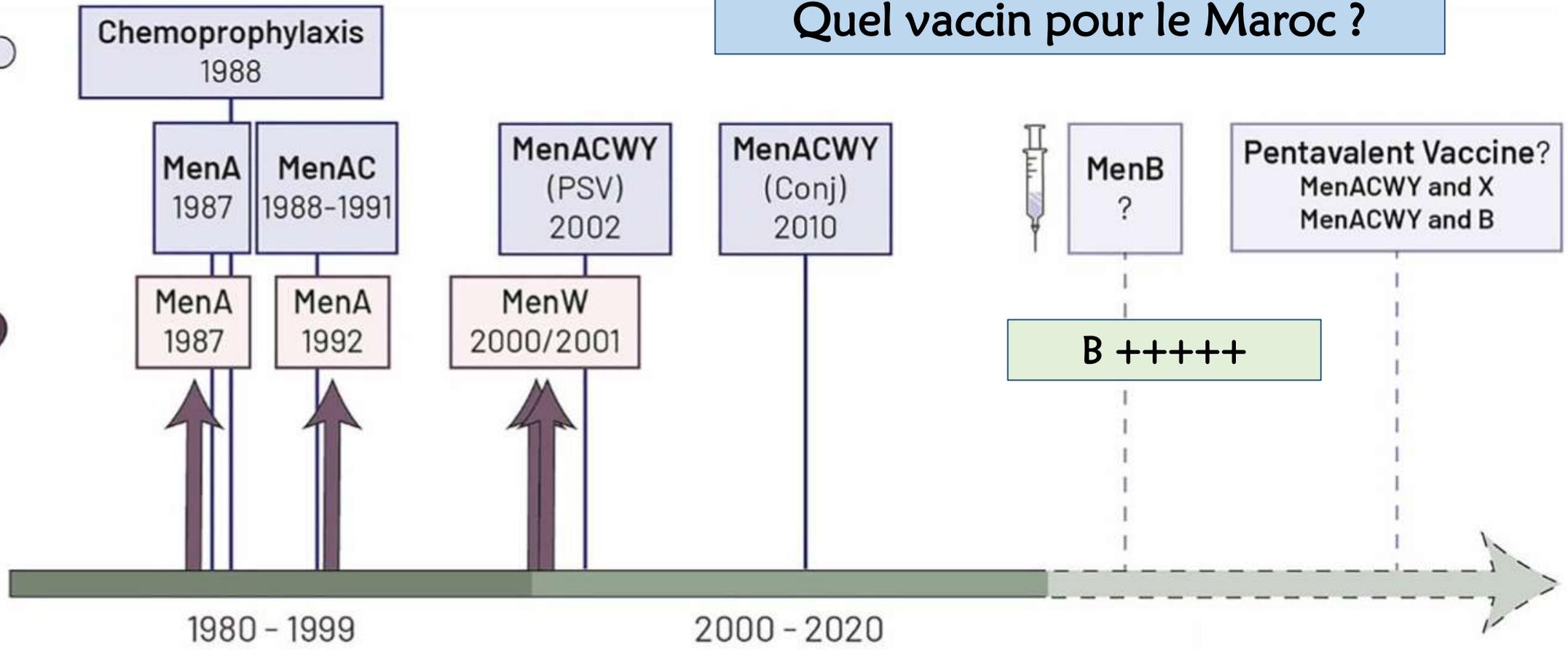
Vaccins anti-ménigocoques B

	Two MenB vaccines	
Vaccines	4CMenB Bexsero	Bivalent rLP2086 Trumemba
composition	<p>4 components</p>  <p>fHbp variant 1 (subfamily B) (50 µg) NadA (50 µg) NHBA (50 µg) PorA P1.4 (25 µg)</p>	<p>2 variants of fHbp (lipidated proteins)</p>  <p>fHbp variant 1 (subfamily B) (60 µg) fHbp variant 3 (subfamily A) (60 µg)</p>
Licensure	EMA (2013) : ≥ 2 mo FDA (2015) : ≥ 10 y	FDA (2015) /EMA (2017) : ≥10 y
Schemes	<p>> 2 Mo: 2+1 > 2 y: 2 doses (0-2mo) > 10 y: 2 doses (0-1mo)</p>	<p>> 10 y : 2 doses (0-6mo) > or 3 doses (0-1/2-6mo)</p>
Persistence	<p>24-36 mo after booster 4y “real life data”¹ Adolescents/ young adults: 7.5 y (immunogenicity data)² Booster: non determined</p>	<p>4 – 5 y (immunogenicity data)³ Booster: non determined</p>
Prediction Strain coverage: France ((95% CI)	85% (69-93) in 2007-2008 ⁴	91% (87-94) in 2000-2006 ⁵
Impact on acquisition of MenB	Non	Non

¹ Ladhani et al., 2020 NEJM



Quel vaccin pour le Maroc ?

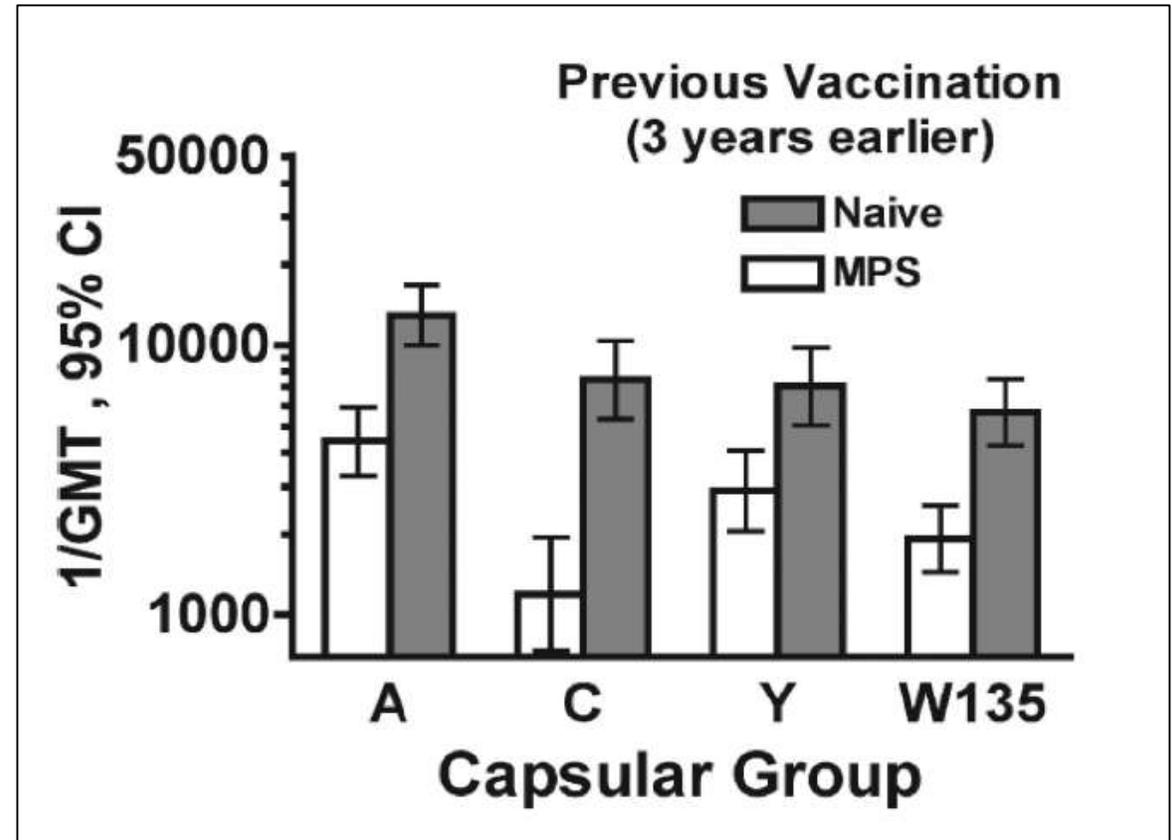
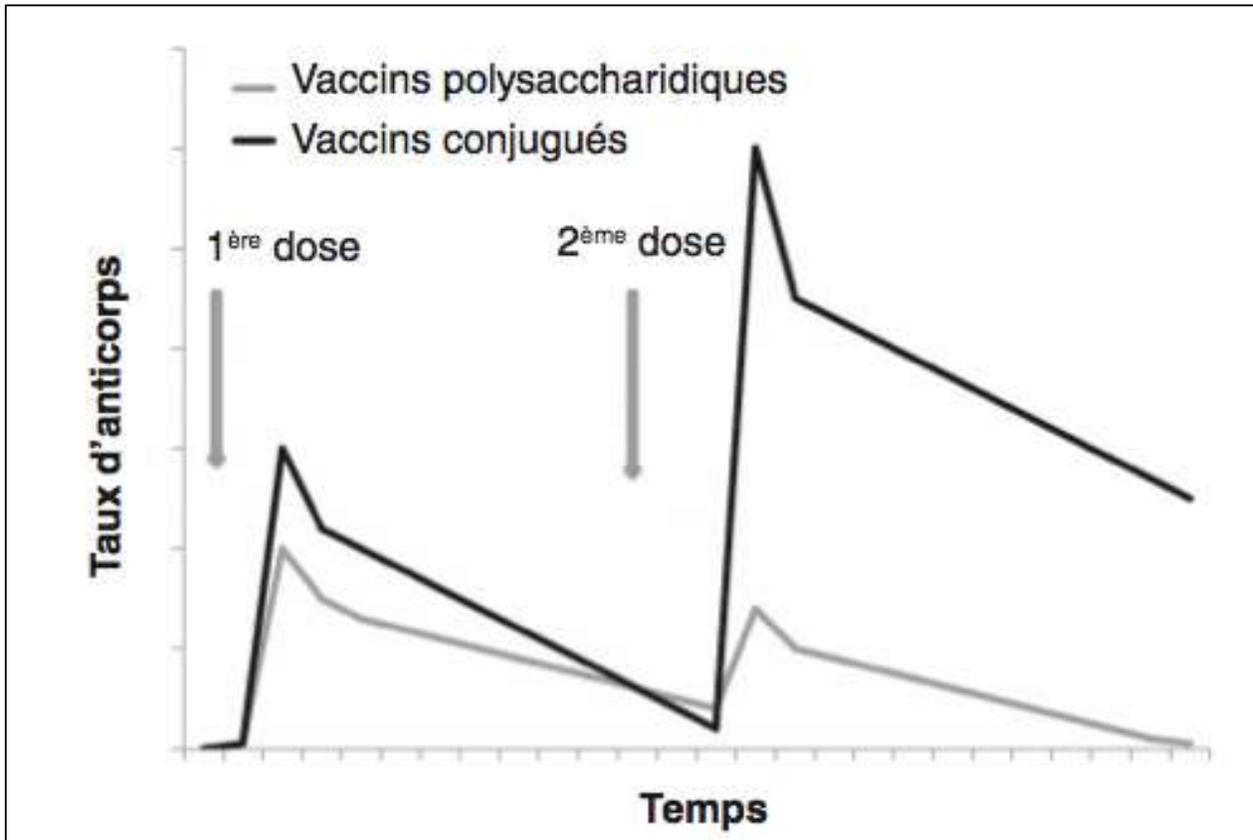


IMD outbreaks at Hajj

 Immunization and preventive measures

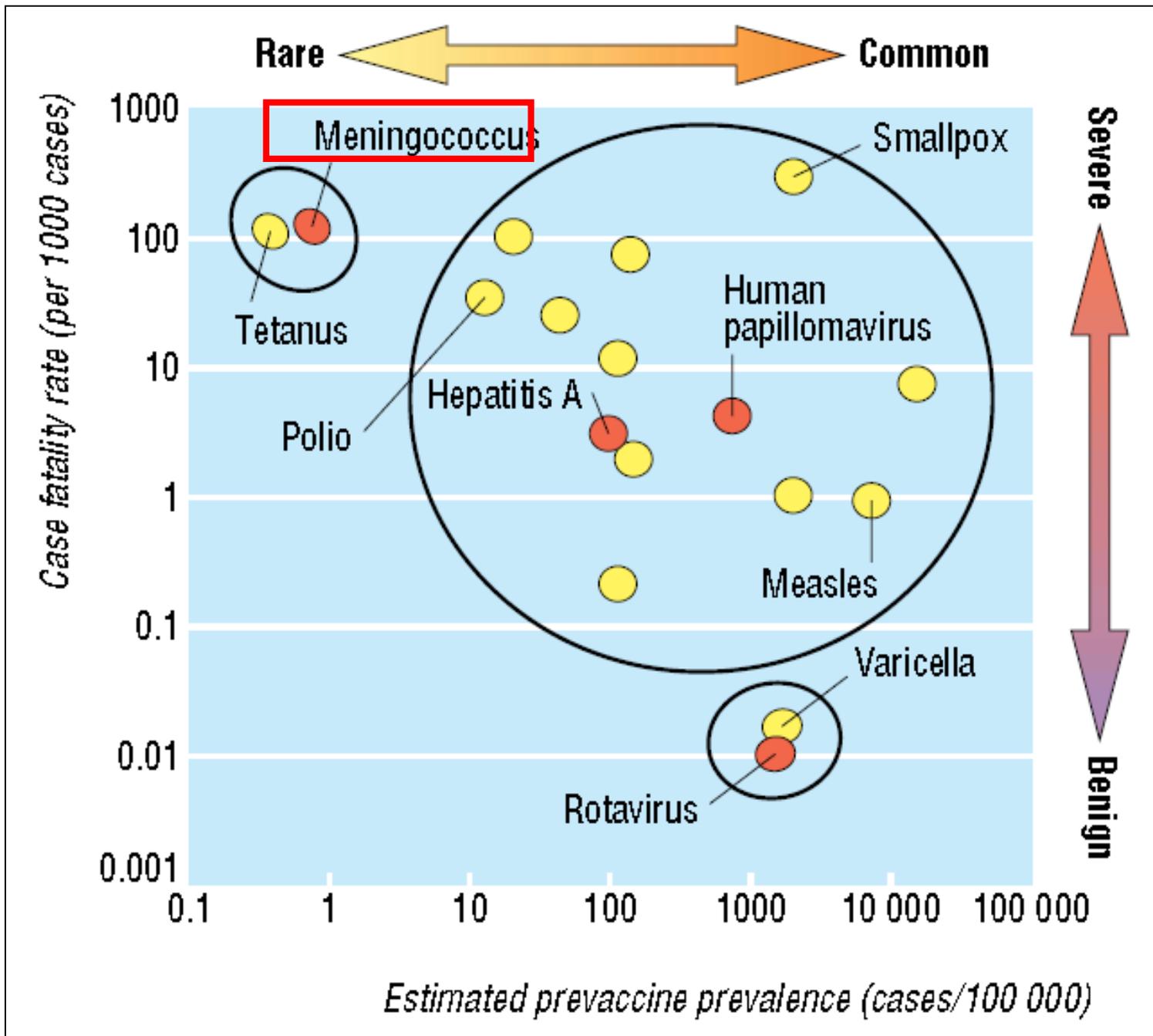
 Potential future immunization

Hypo-réactivité des vaccins polysaccharidiques non conjugués



Gravité de la pathologie et vaccination

<http://www.who.int/immunization/documents/fr/>





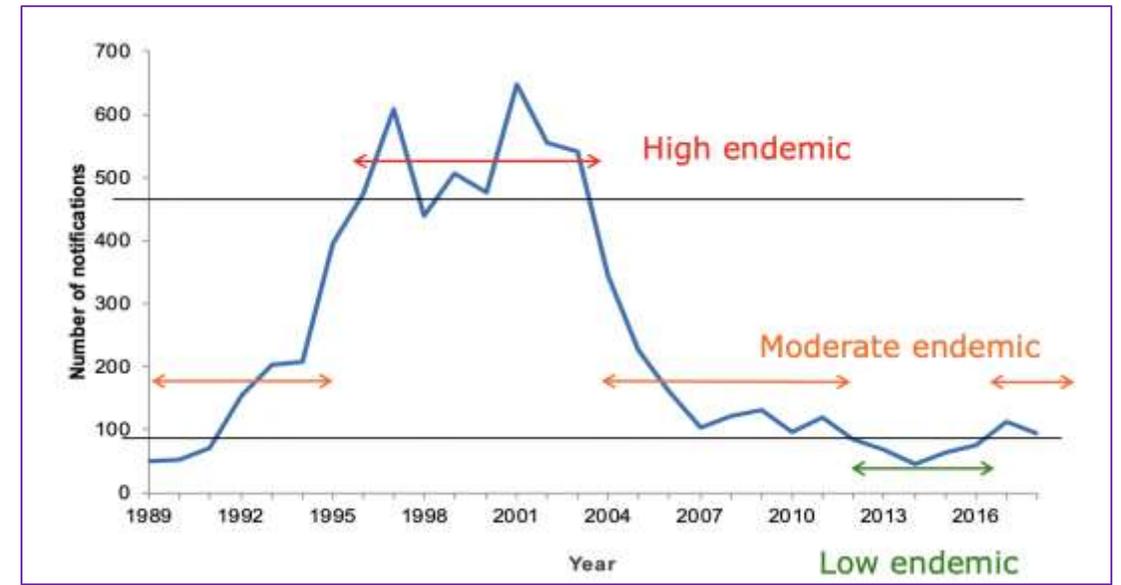
World Health Organization

Organisation mondiale de la Santé

Weekly epidemiological record
Relevé épidémiologique hebdomadaire

18 NOVEMBER 2011, 86th YEAR / 18 NOVEMBRE 2011, 86^e ANNÉE
No. 47, 2011, 86, 521-540
<http://www.who.int/wer>

Endémie	Incidence	Indication de la vaccination
Elevée	>10 cas/10 ⁵	A grande échelle
Intermédiaire	2-10/10 ⁵	A grande échelle
Moins fréquente	< 2/10 ⁵ 	Groupes à risque





World Health Organization

Organisation mondiale de la Santé

Weekly epidemiological record Relevé épidémiologique hebdomadaire

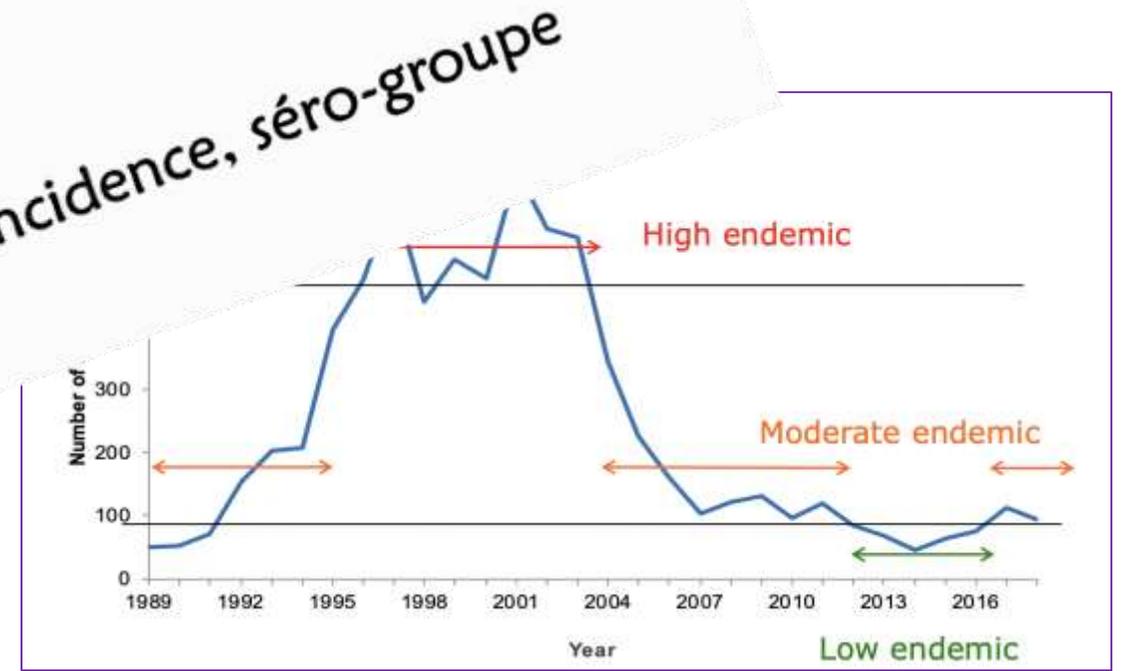
18 NOVEMBER 2011, 86th YEAR / 18 NOVEMBRE 2011
No. 47, 2011, 86, 521-540
<http://www.who.int/wer>

Endémie	Incidence
Elevée	1. Politiques vaccinales
Intermédiaire	2. Recommandations :
Moins fréquente	<ul style="list-style-type: none"> • Critères épidémiologiques • Critères économiques • Groupes à risque

1. Politiques vaccinales

2. Recommandations :

- Critères épidémiologiques
- Critères économiques
- Groupes à risque



Les strategies de vaccination

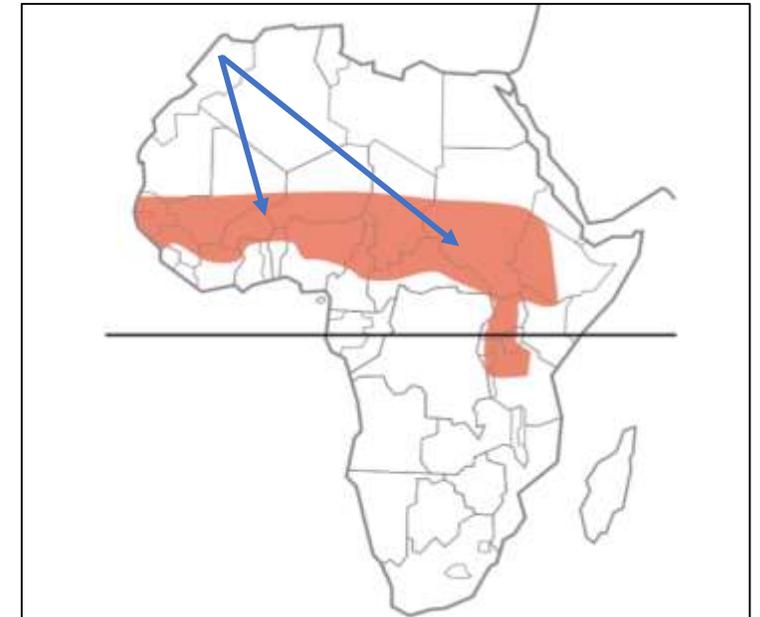
Avantages de la vaccination contre la maladie invasive

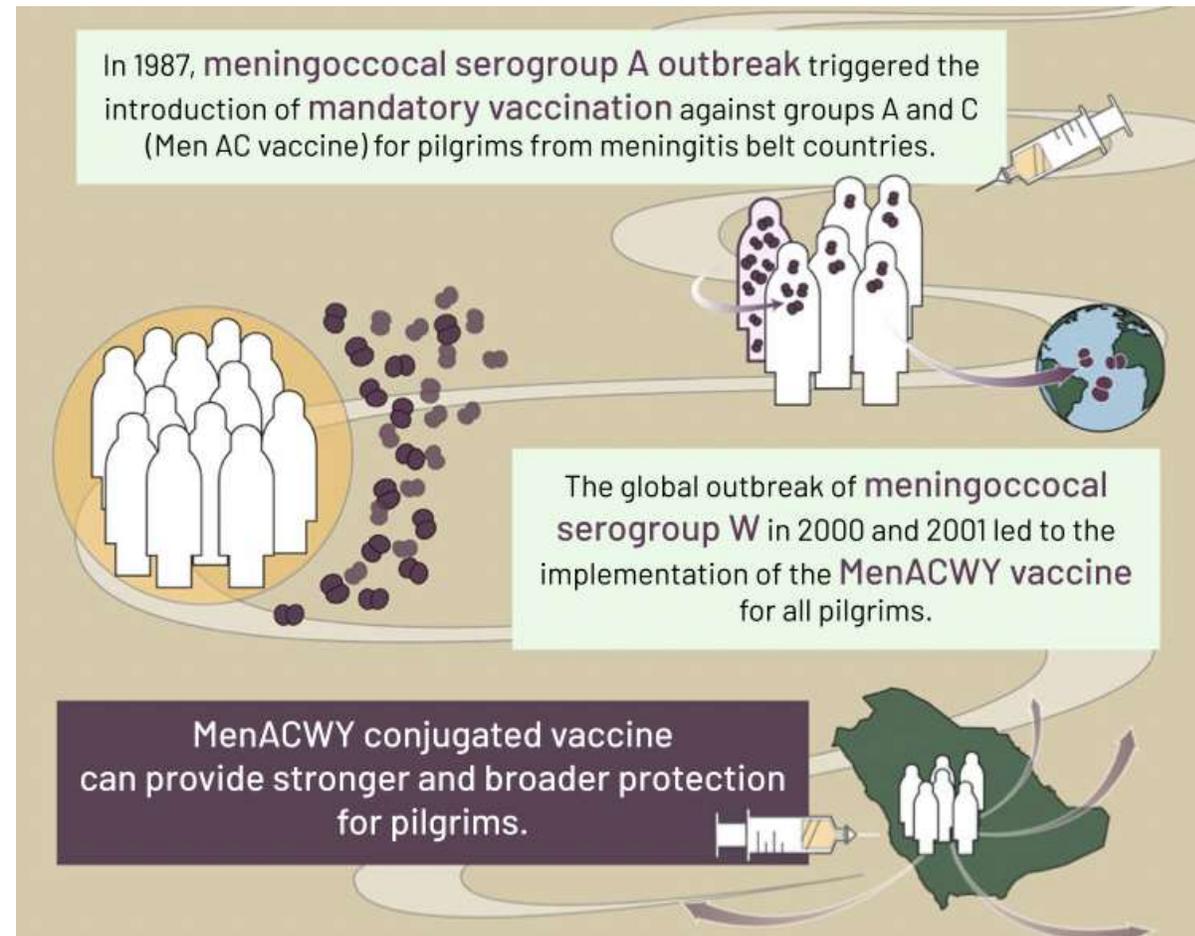
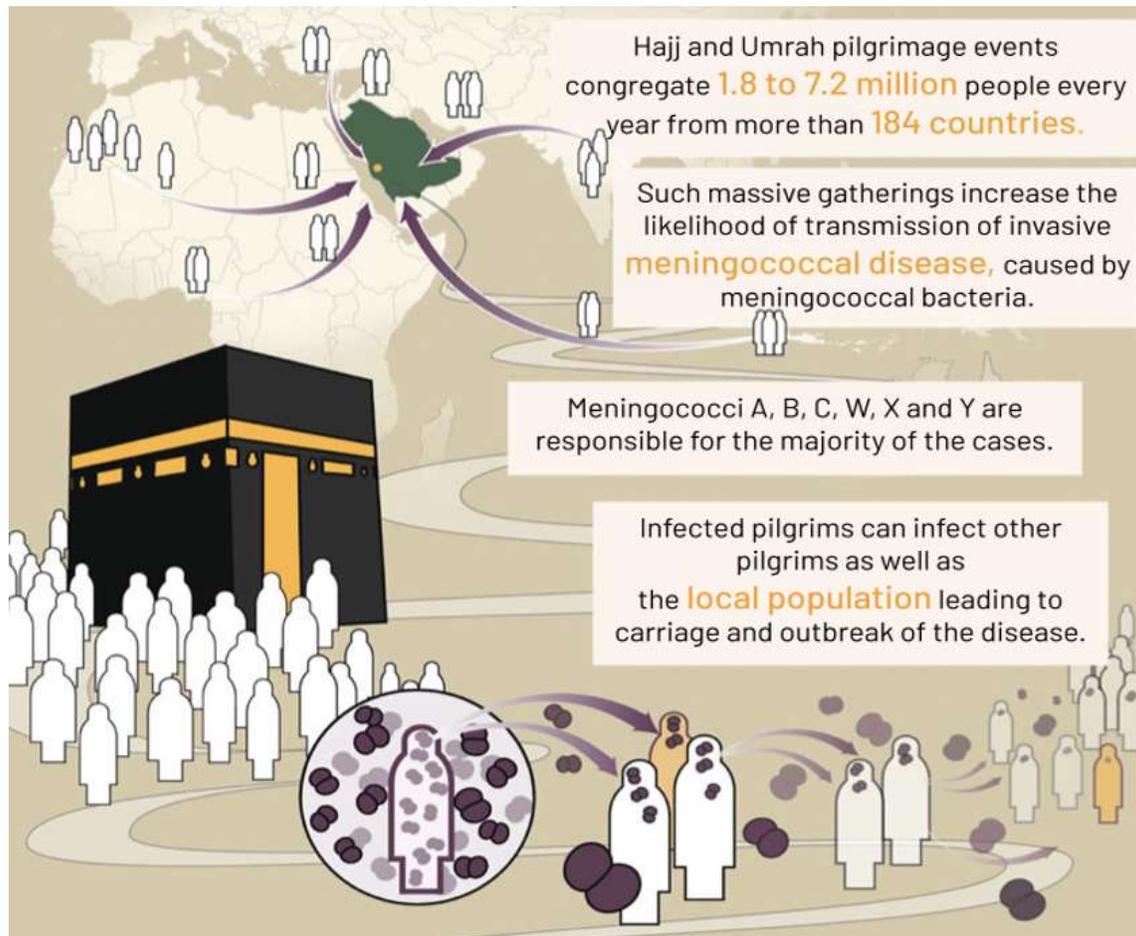
Stratégies mondiales de vaccination : Feuille de route de l'OMS

Stratégies et recommandations de vaccination pour les populations à risque :

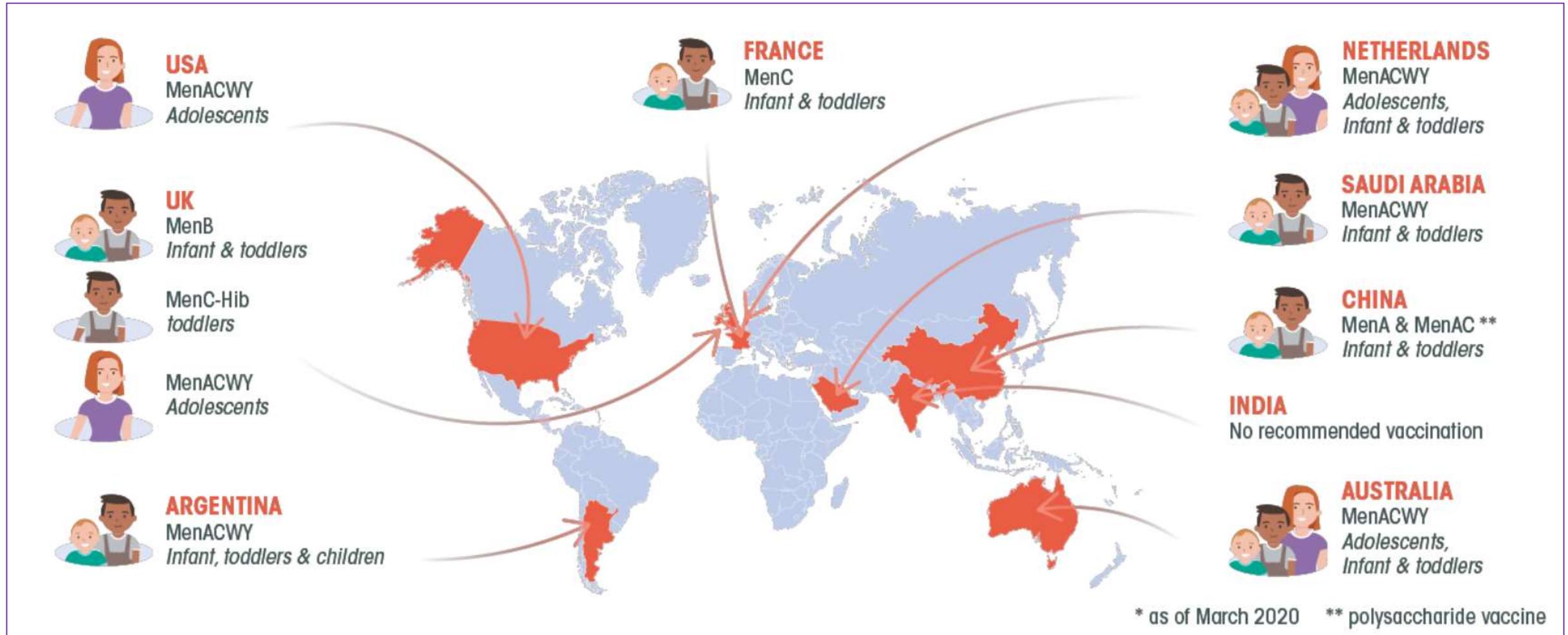
- Nourrissons
- Adolescents
- Voyageurs
- Rassemblements de masse
- Hajj
- Militaire

Maladie méningococcique et activités de vaccination lors du pèlerinage et voyages en Afrique





Les programmes de vaccination varient beaucoup d'un pays à l'autre



Vaccination quadrivalente conjuguée contre le méningocoque

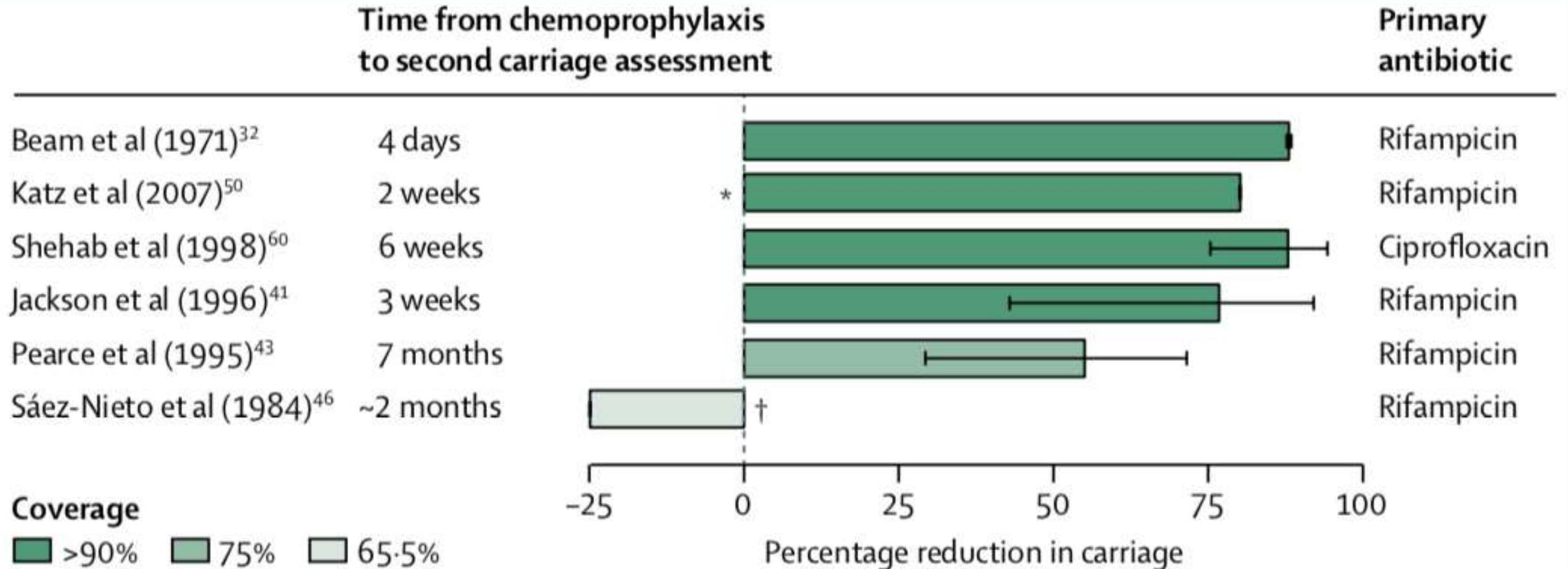
Schémas de vaccination en fonction de l'âge

Nourrissons 9-23 mois :
2 doses \geq 3 mois d'intervalle

> 2 ans :
1 dos unique

Mass chemoprophylaxis for control of outbreaks of meningococcal disease

Maroc :
Rifampicine

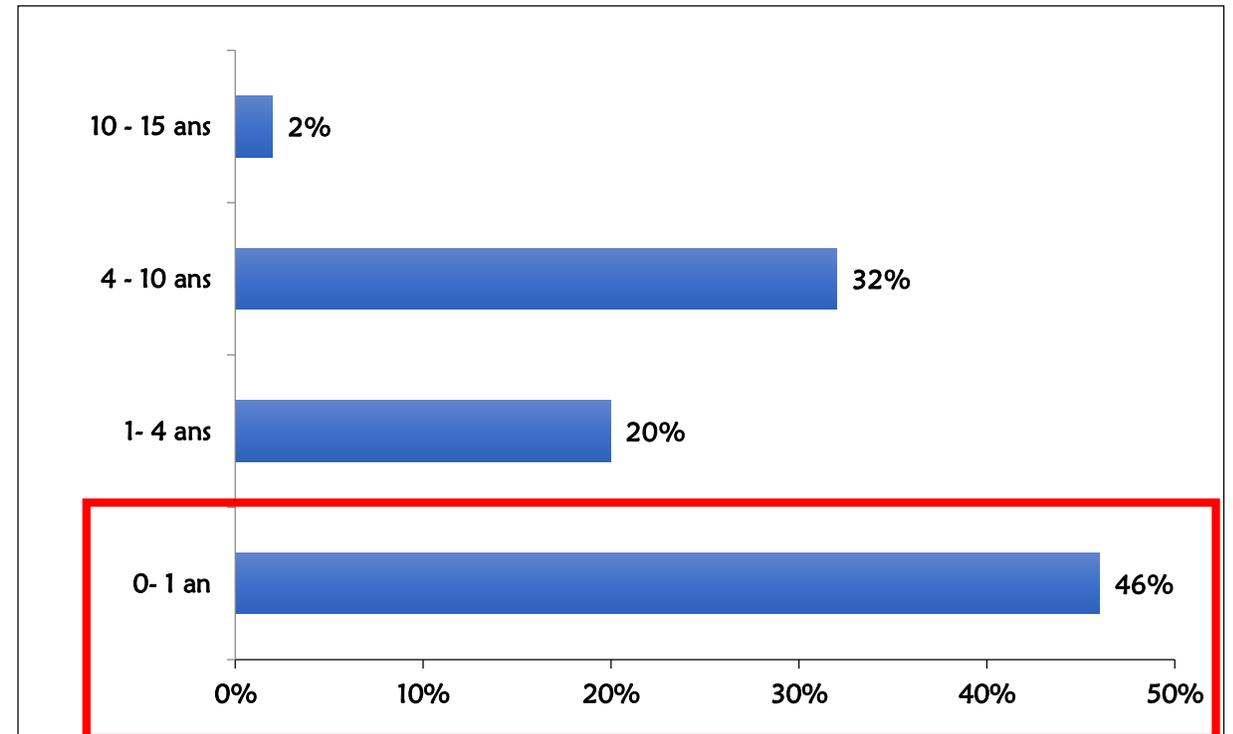
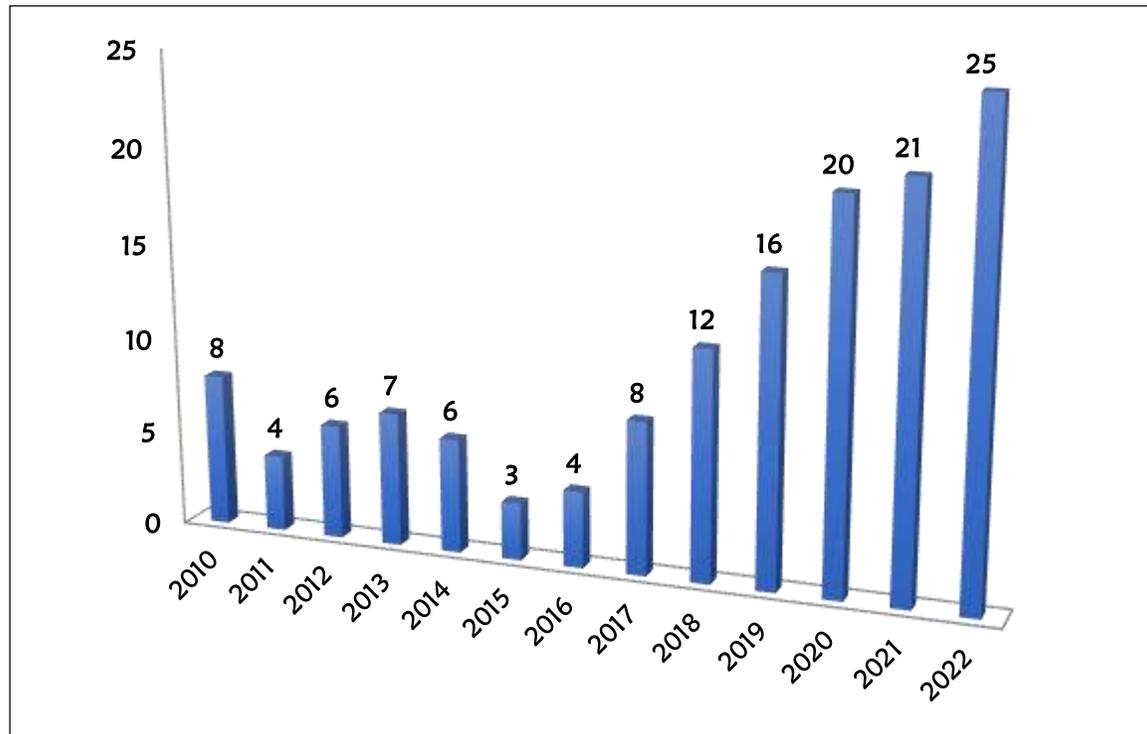


Pour conclure

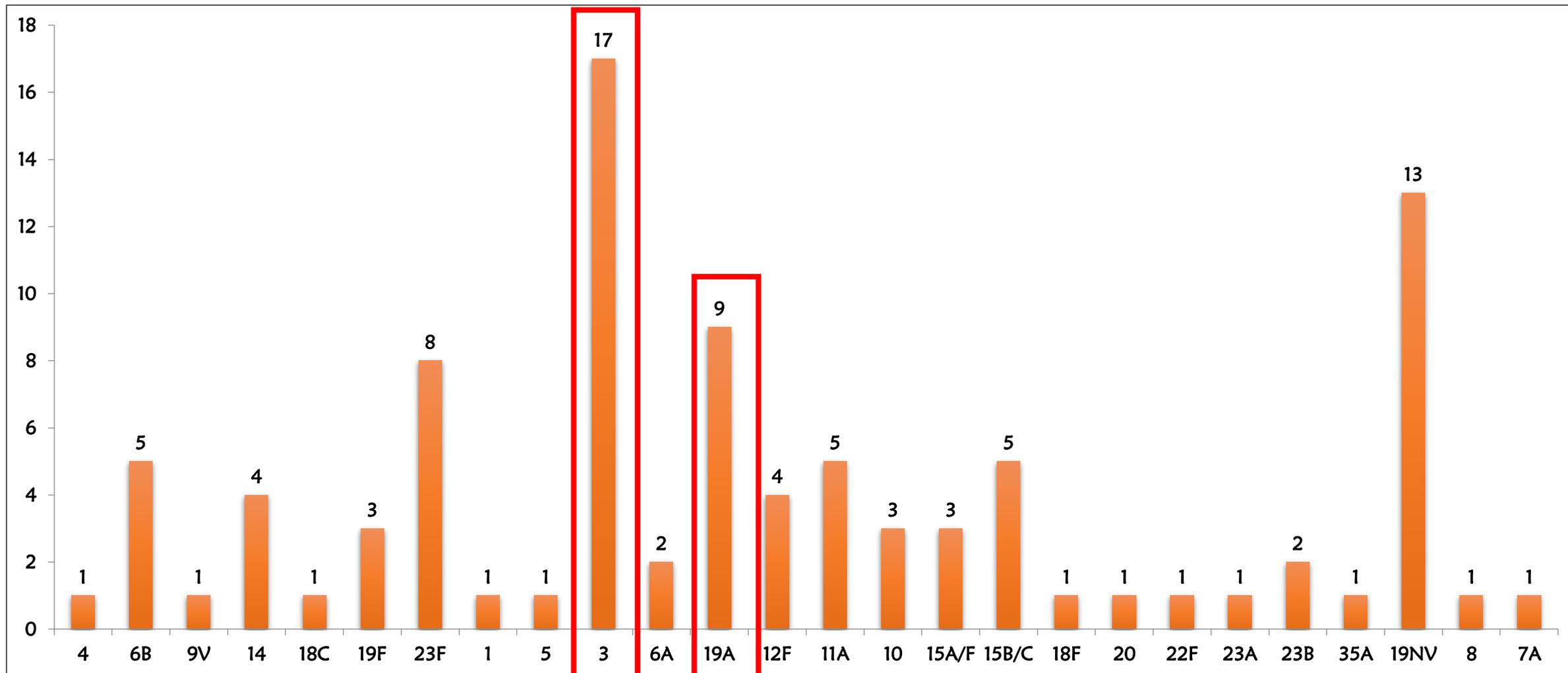
- Epidémiologie des méningocoques : dynamique et imprévisible
- ACWY :
 - Vaccins conjugués +++ disponibles au Maroc
 - Protection pour tous les groupes d'âge
- Vaccins ciblant MenB : non disponibles au Maroc
- Stratégies de vaccination doivent tenir compte :
 - Épidémiologie locale
 - Rentabilité (critères ?)
 - Protection directe et immunité collective
 - Persistance ?
 - Besoins de boosters ?
 - Quand et fréquences ?



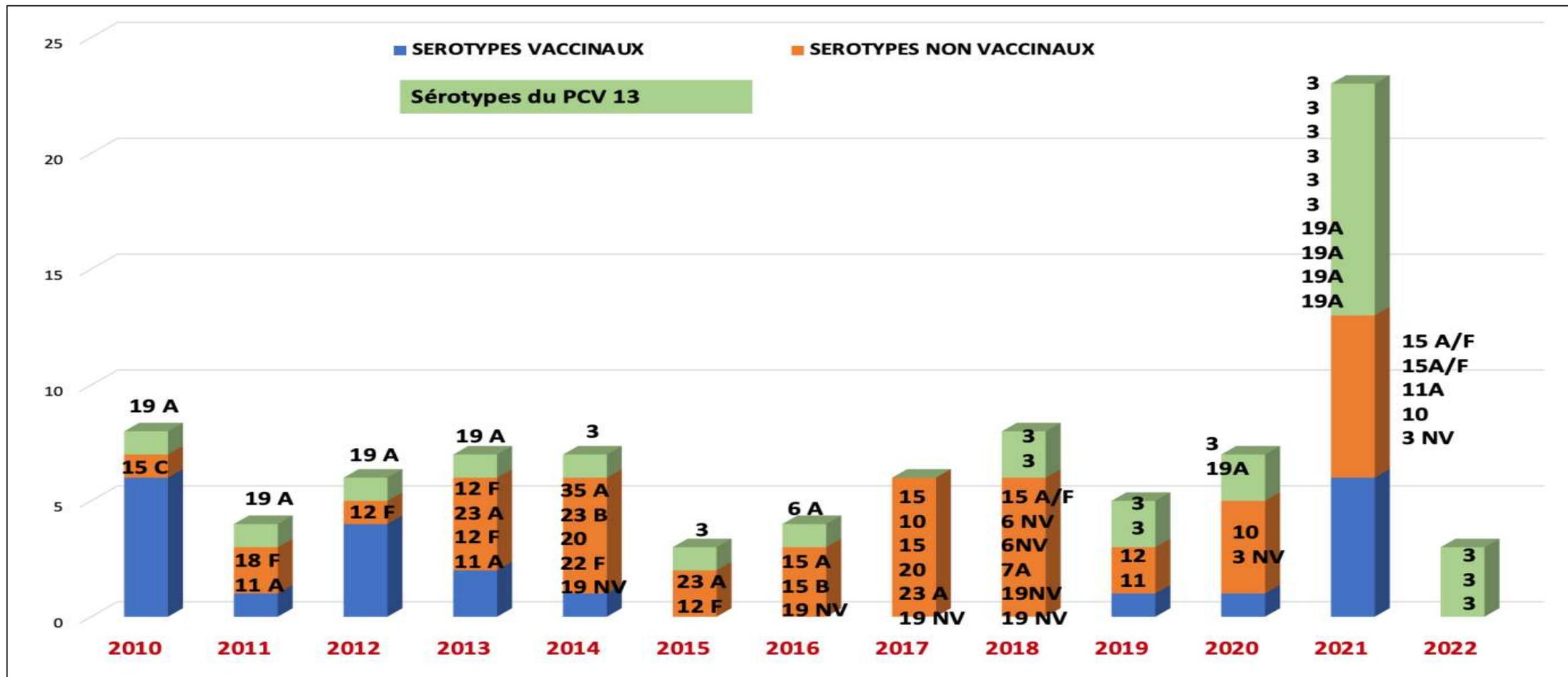
L'impact de la vaccination anti-pneumococcique sur les méningites à pneumocoque à Marrakech



L'impact de la vaccination anti-pneumococcique sur les méningites à pneumocoque à Marrakech

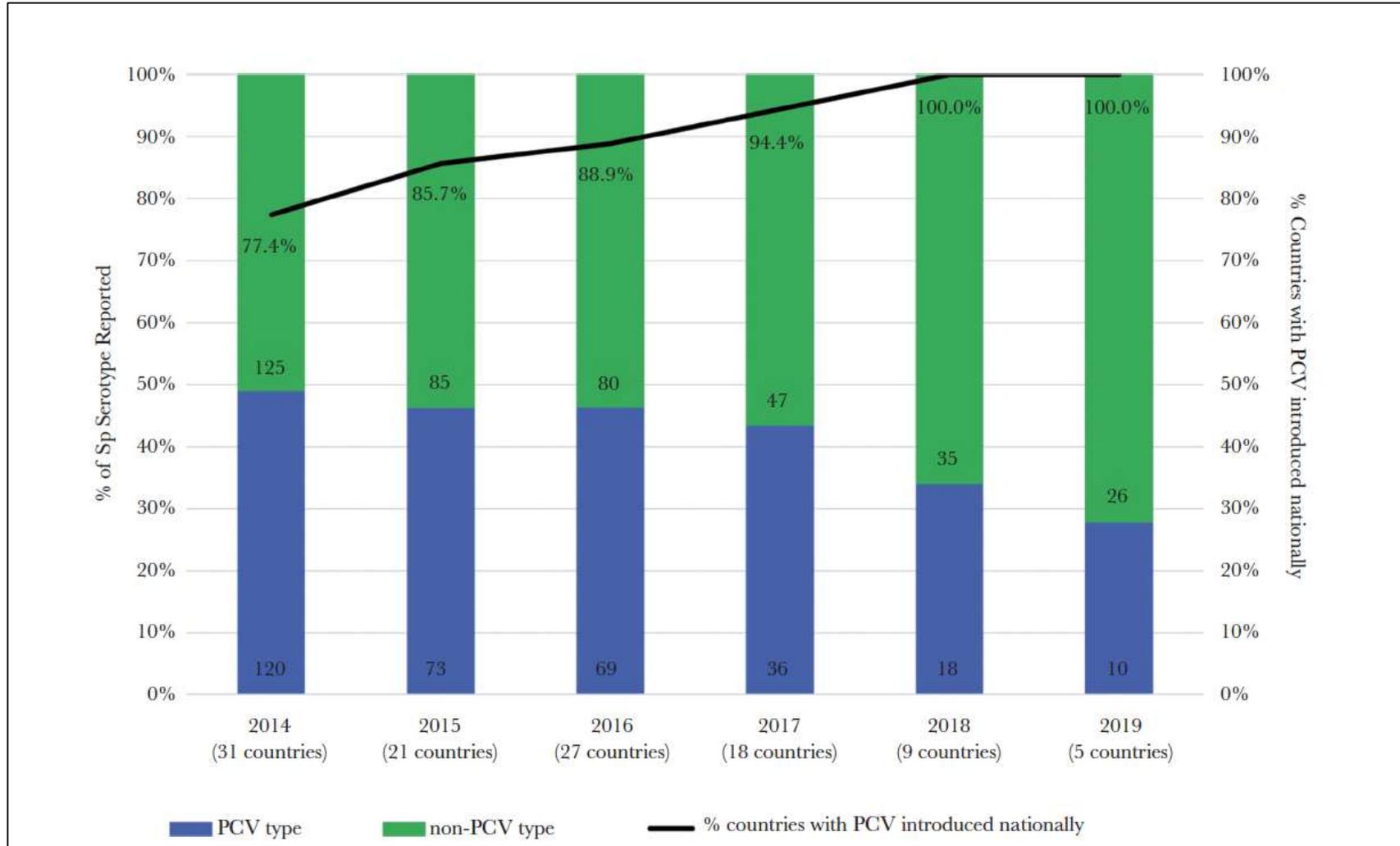


L'impact de la vaccination anti-pneumococcique sur les méningites à pneumocoque à Marrakech



Données Pr Soraa

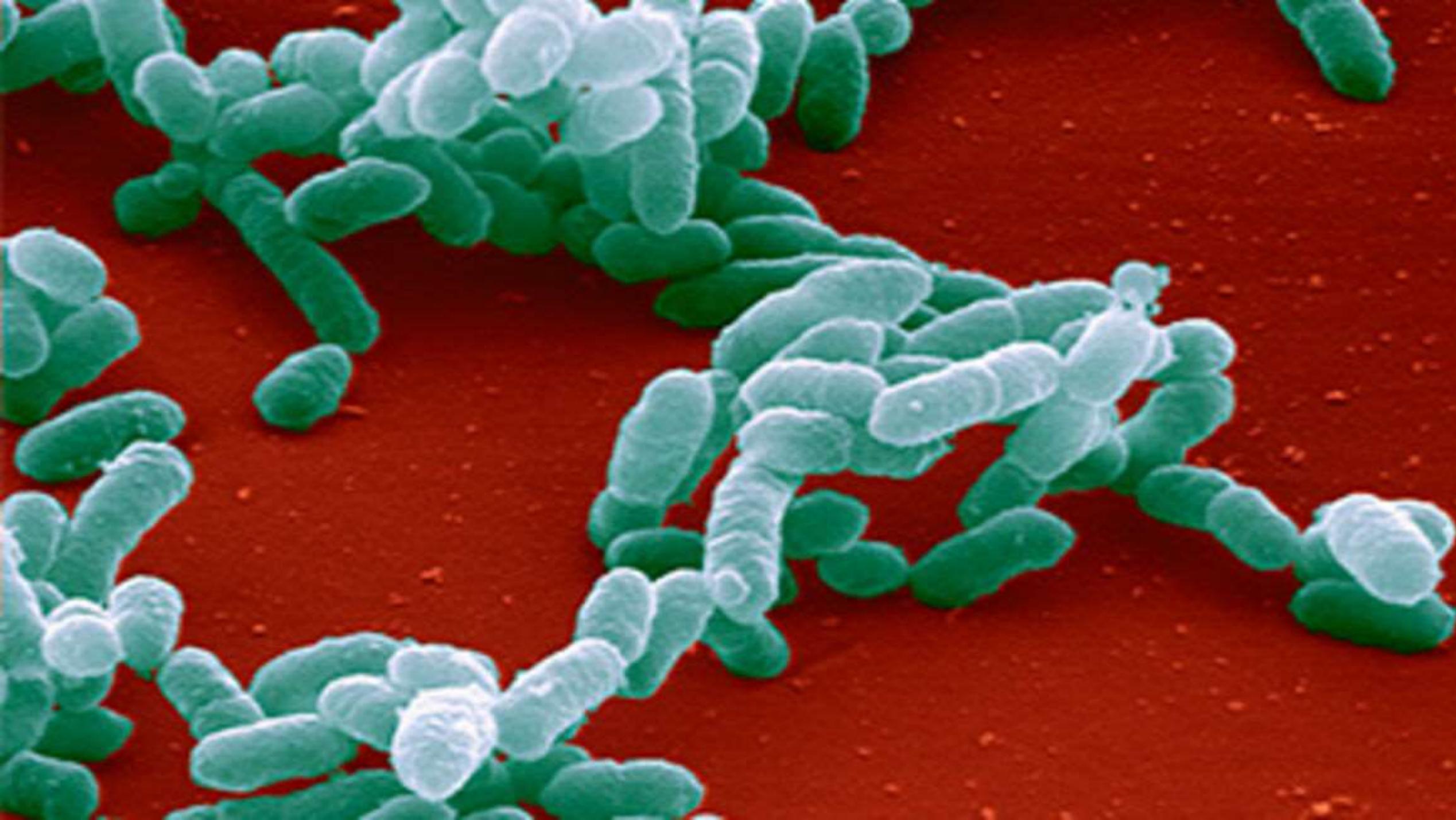
Répartition des sérotypes des *Streptococcus pneumoniae* par année, 2014 - 2019, limité aux pays qui ont introduit le 10 ou le 13 pendant ou avant 2019



Programme National d'Immunisation

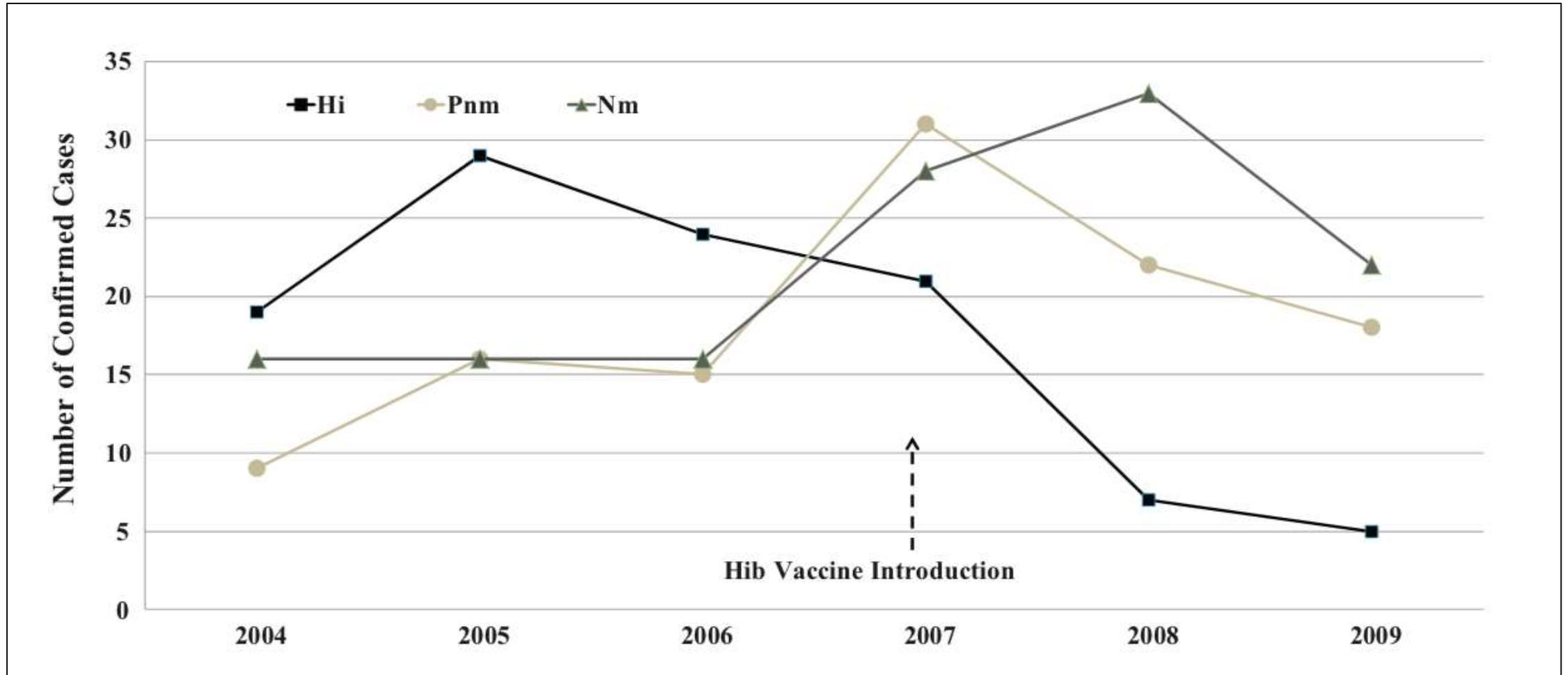
Calendrier national de vaccination 2023

Vaccin contre	Age	Naissance	Semaines					Mois				Années		
			Durant les 4 premières semaines	8	10	12	16	18	6	9	12	18	5	11
l'Hépatite B (HB)		HBn administré à la naissance												
		Si dose non administrée à la naissance	HB1											
Tuberculose (BCG)			BCG											
Poliomyélite (oral)			VPO 0	VPO 1		VPO 2	VPO 3					VPO 4	VPO 5	
DTC-Hib-HB (Vaccin Pentavalent)				Penta 1		Penta 2	Penta 3							
Pneumococcique					PCV 1			PCV 2	PCV 3		PCV 4			
Rotavirus				Rota 1		Rota 2	Rota 3							
Poliomyélite (inactivé)							VPI							
Rougeole et Rubéole (RR)									RR 1			RR 2		
Diphtérie, le Tétanos et la Coqueluche (DTC)												DTC 1	DTC 2	
Papillomavirus (HPV)													HPV 2 doses	



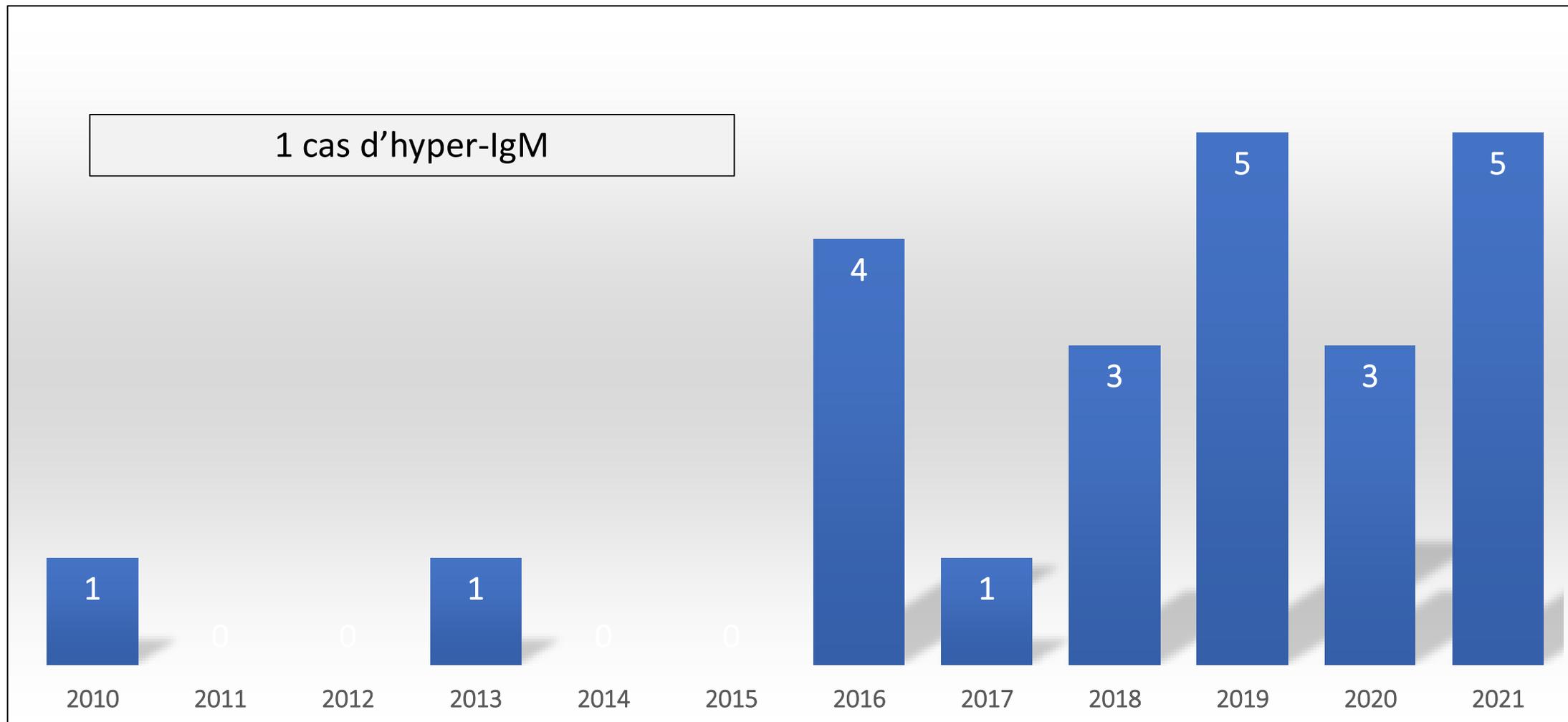
Données nationales

Réduction de la méningite à *Haemophilus influenzae* type b par la vaccination



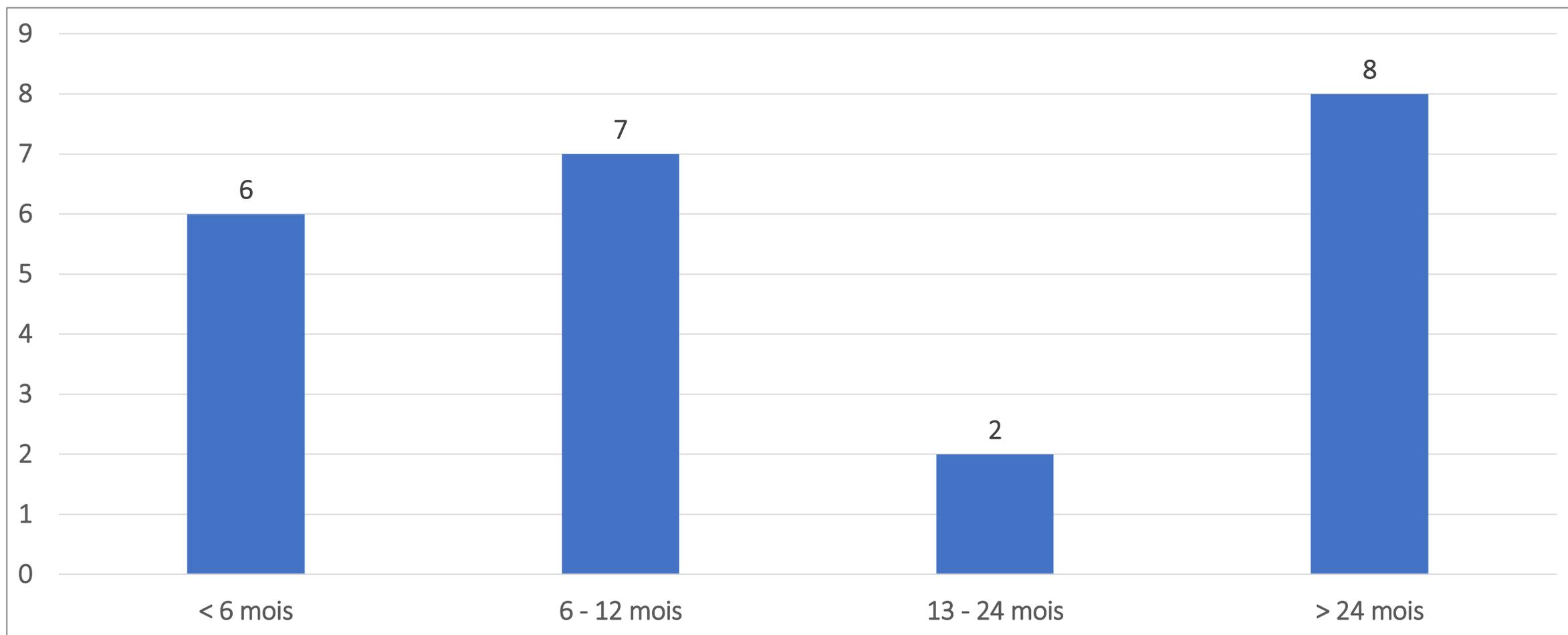
Données Haemophilus à Marrakech : 2010 - 2021

Nombre de cas de méningites à Haemophilus par année



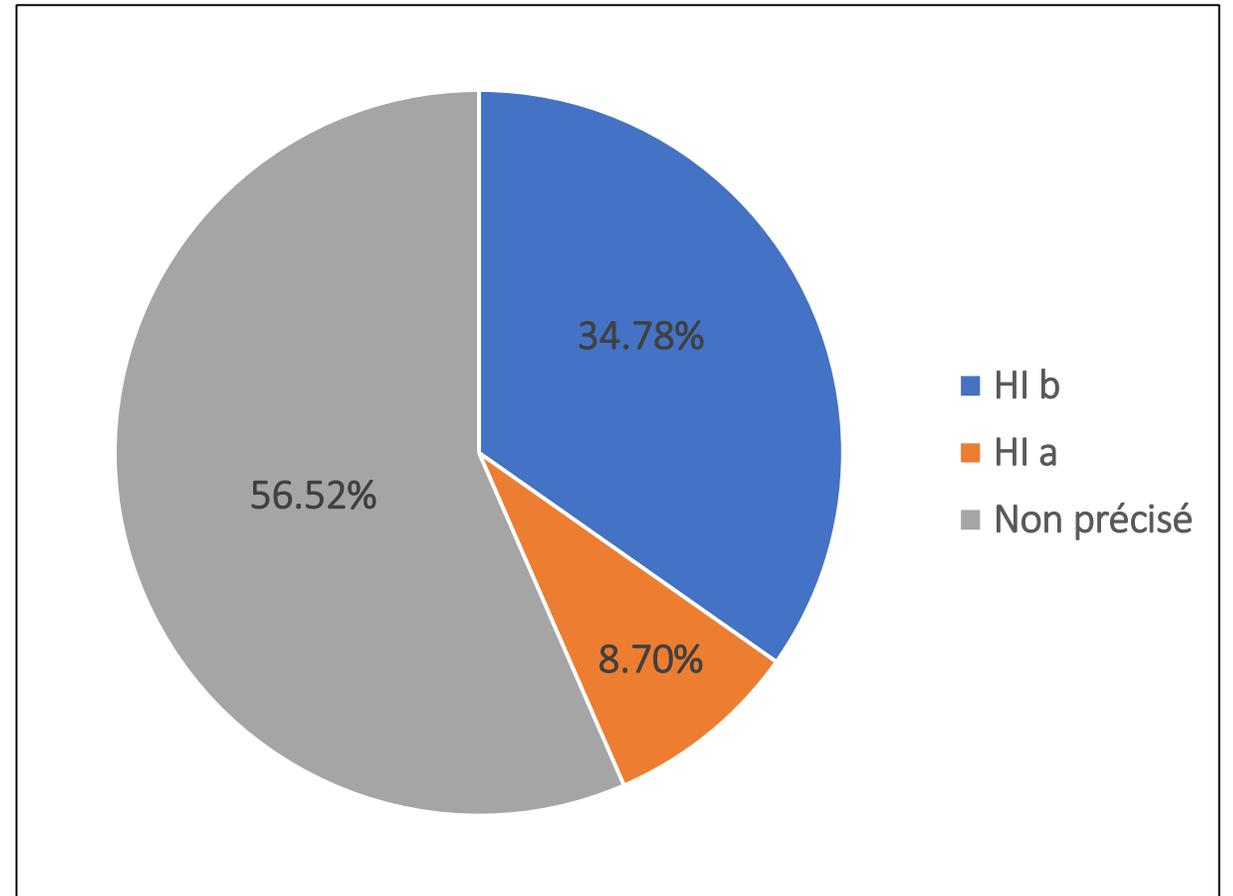
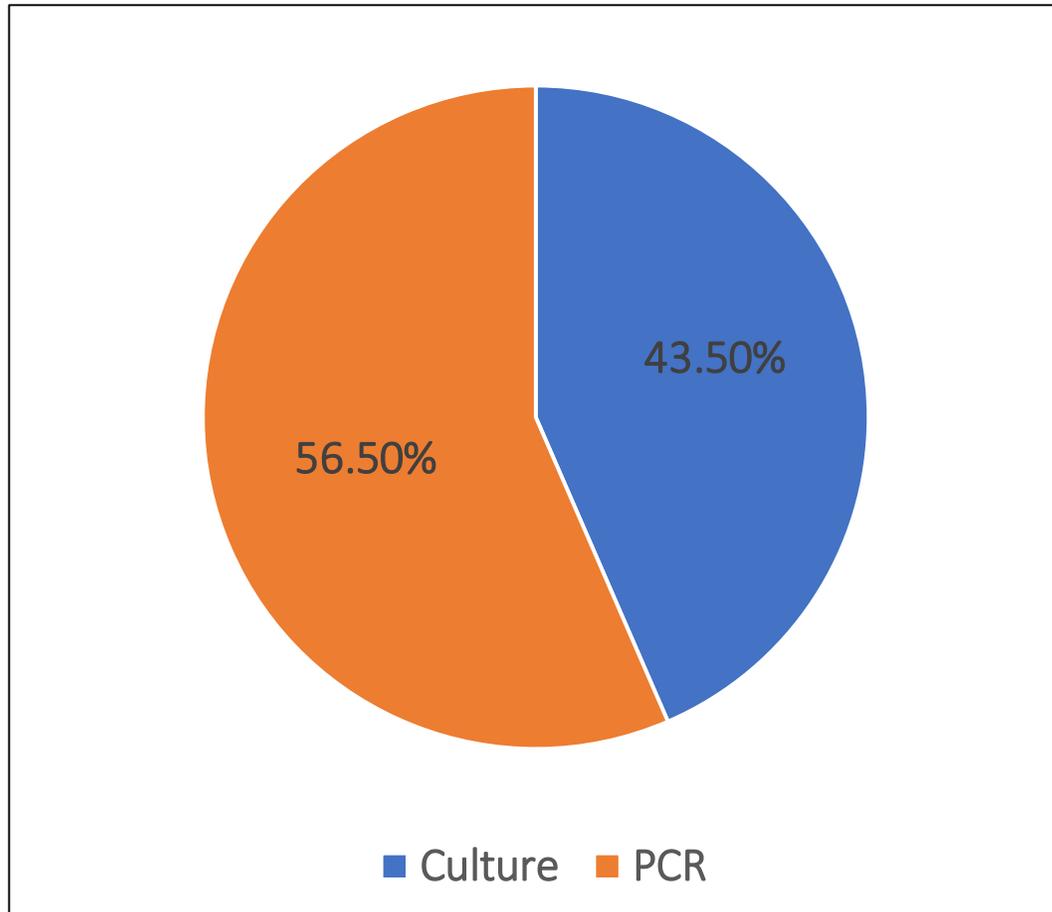
Données Haemophilus à Marrakech : 2010 - 2021

Répartition des méningites à Haemophilus selon les tranches d'âge



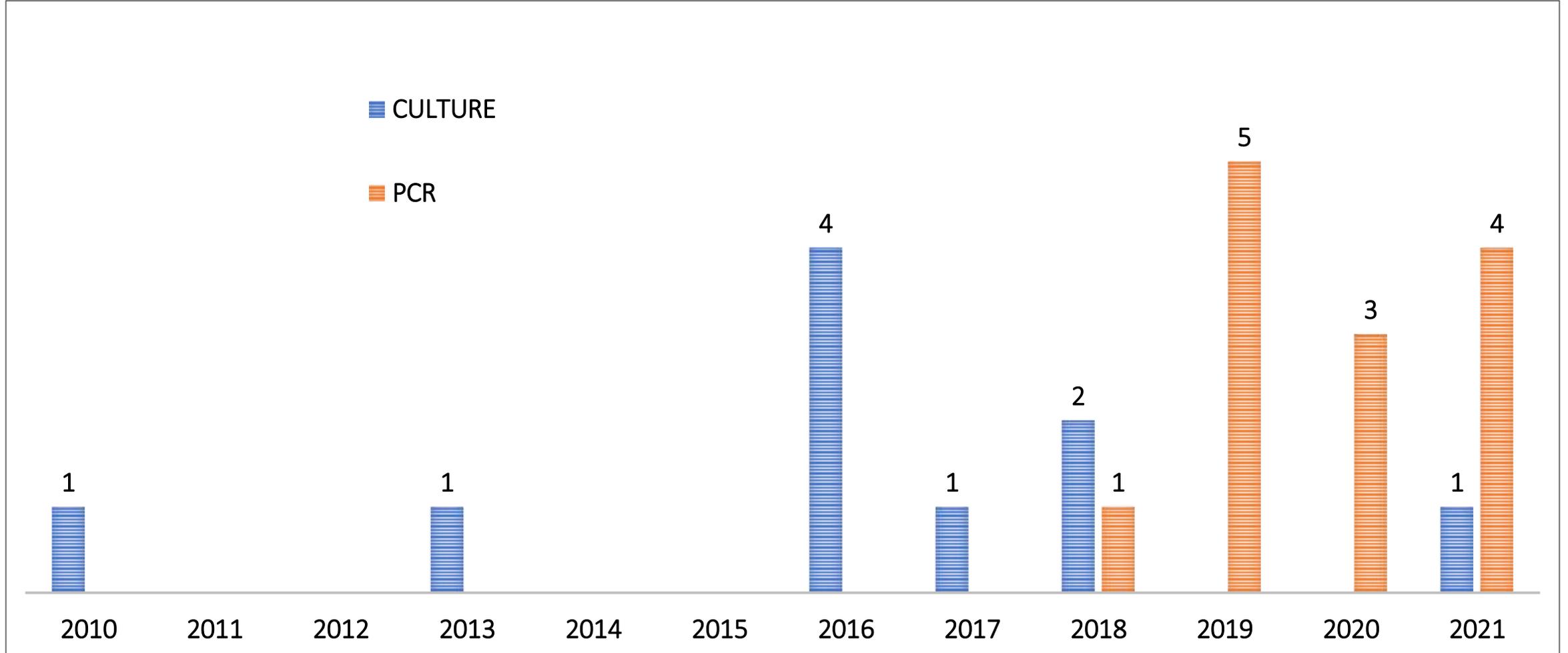
Données Haemophilus à Marrakech : 2010 - 2021

Méthode de diagnostic et type d'Haemophilus

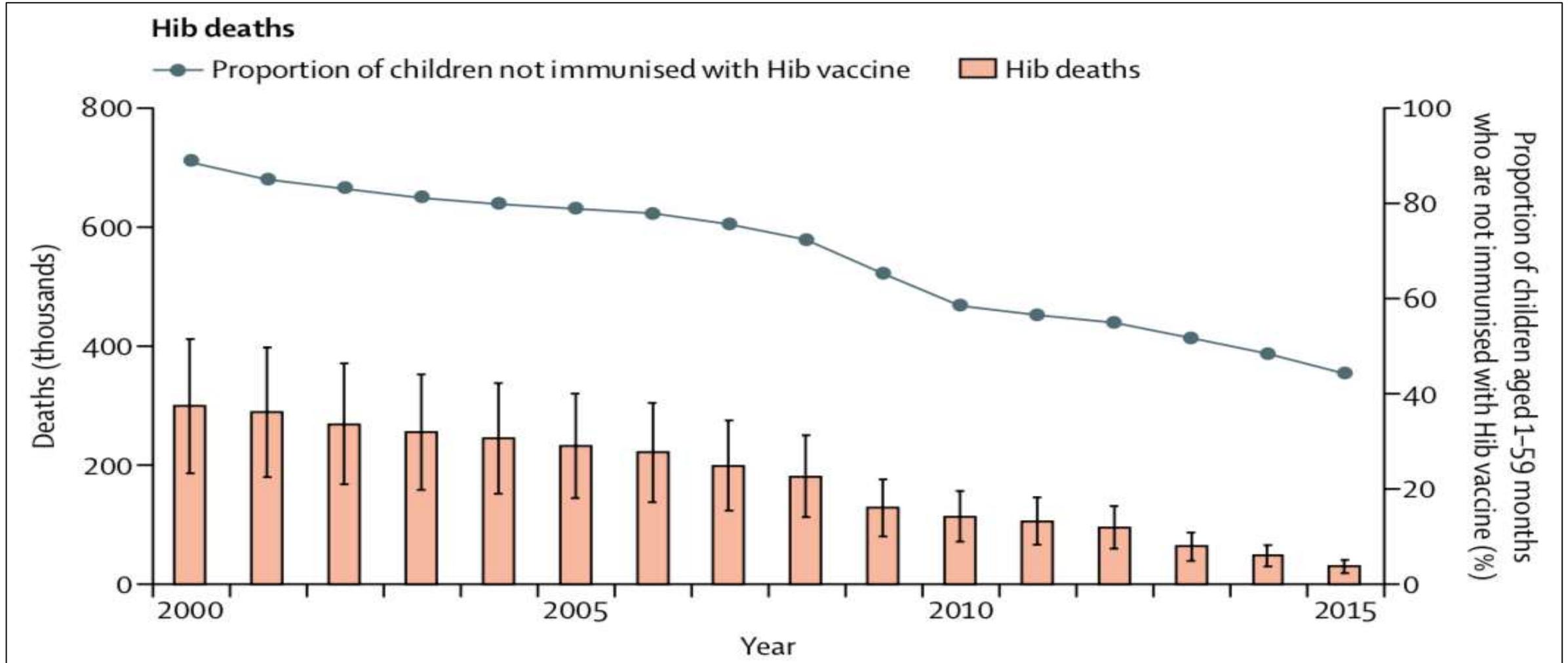


Données Haemophilus à Marrakech : 2010 - 2021

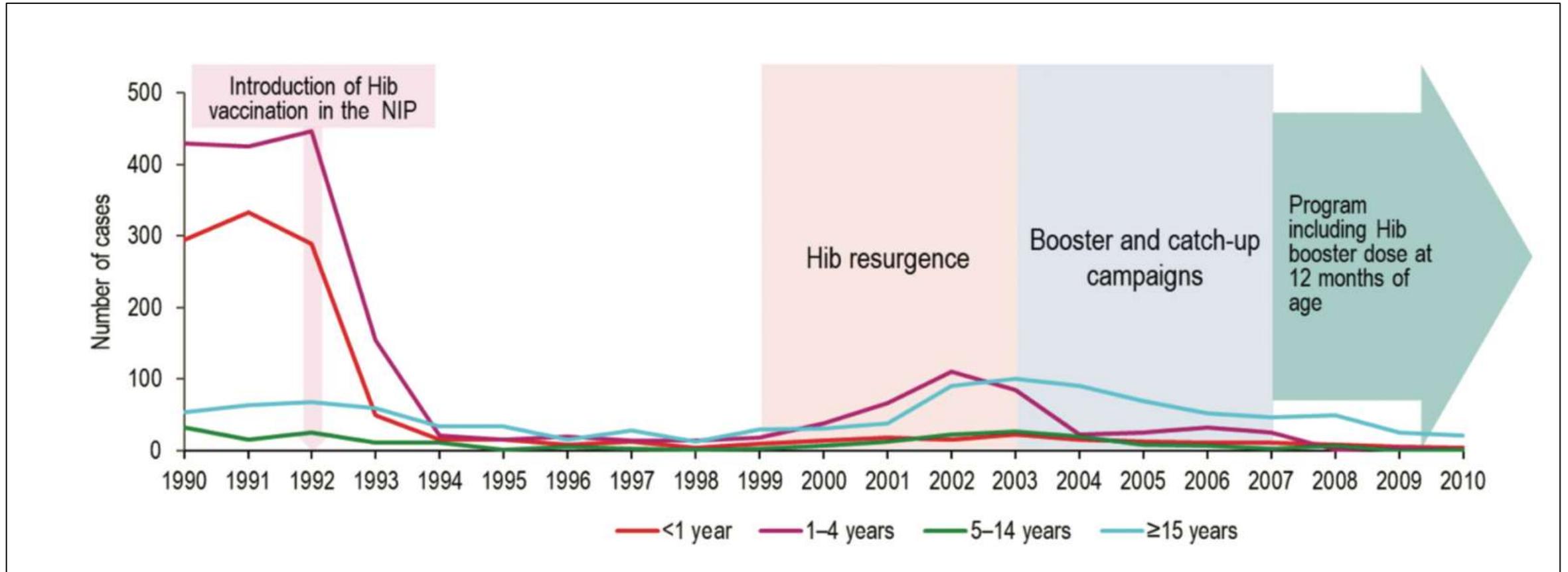
Méthode utilisée par année pour le diagnostic des méningites à Haemophilus



Fardeau de *Haemophilus influenzae* de type b chez les enfants à l'ère de la vaccination

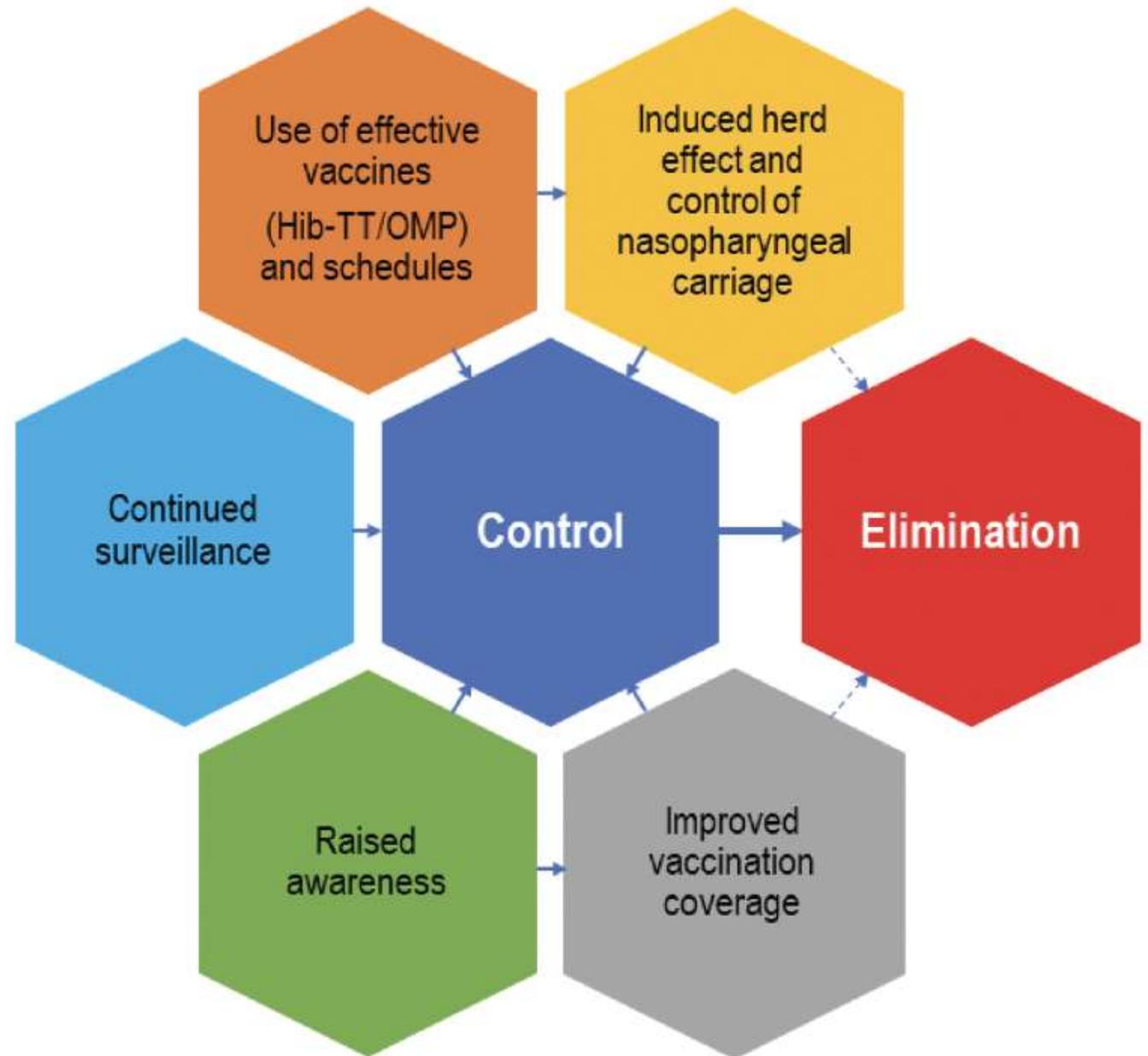


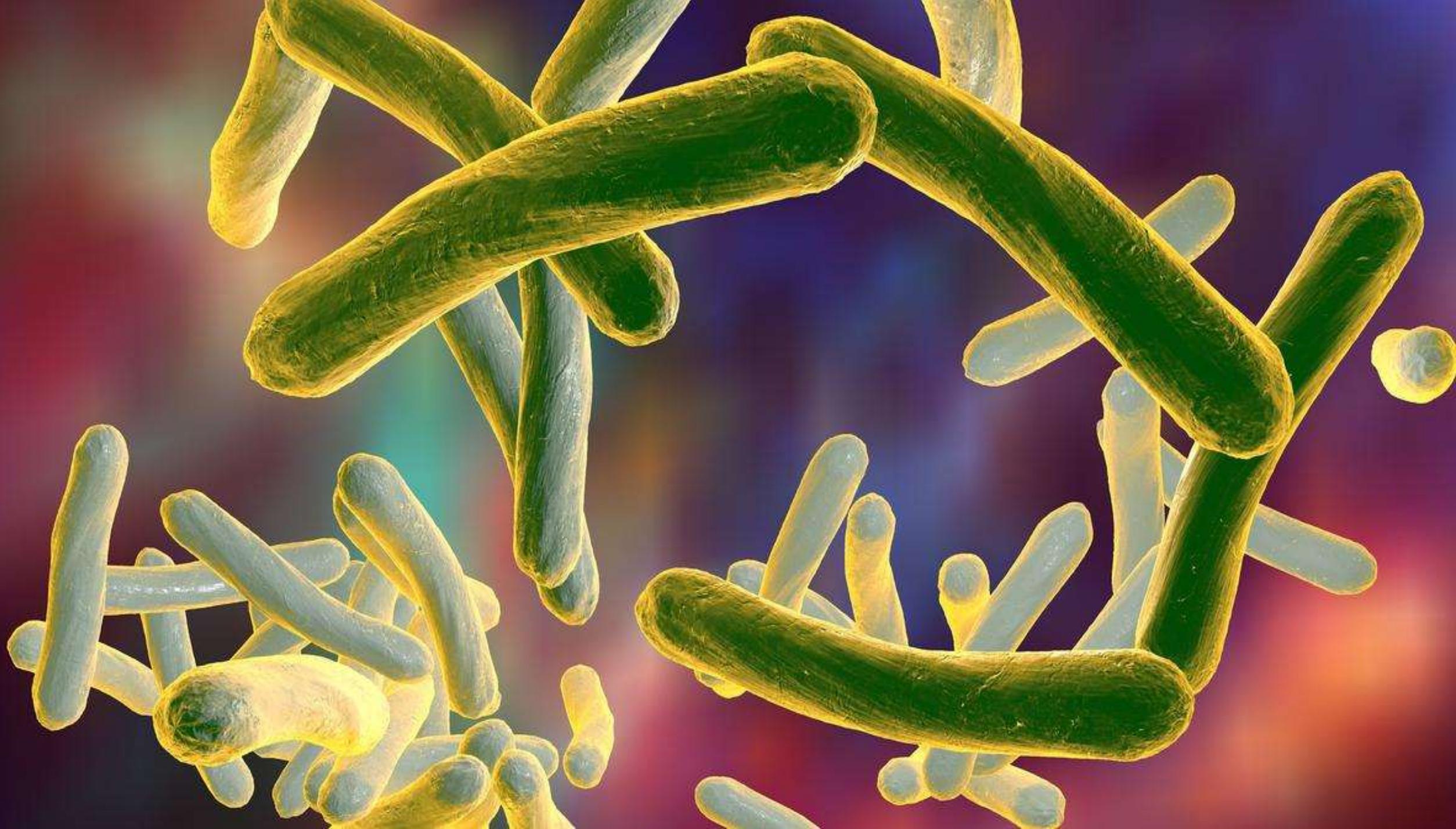
Maladie à *Haemophilus influenzae* de type b à l'ère des vaccins conjugués : facteurs critiques pour une éradication réussie



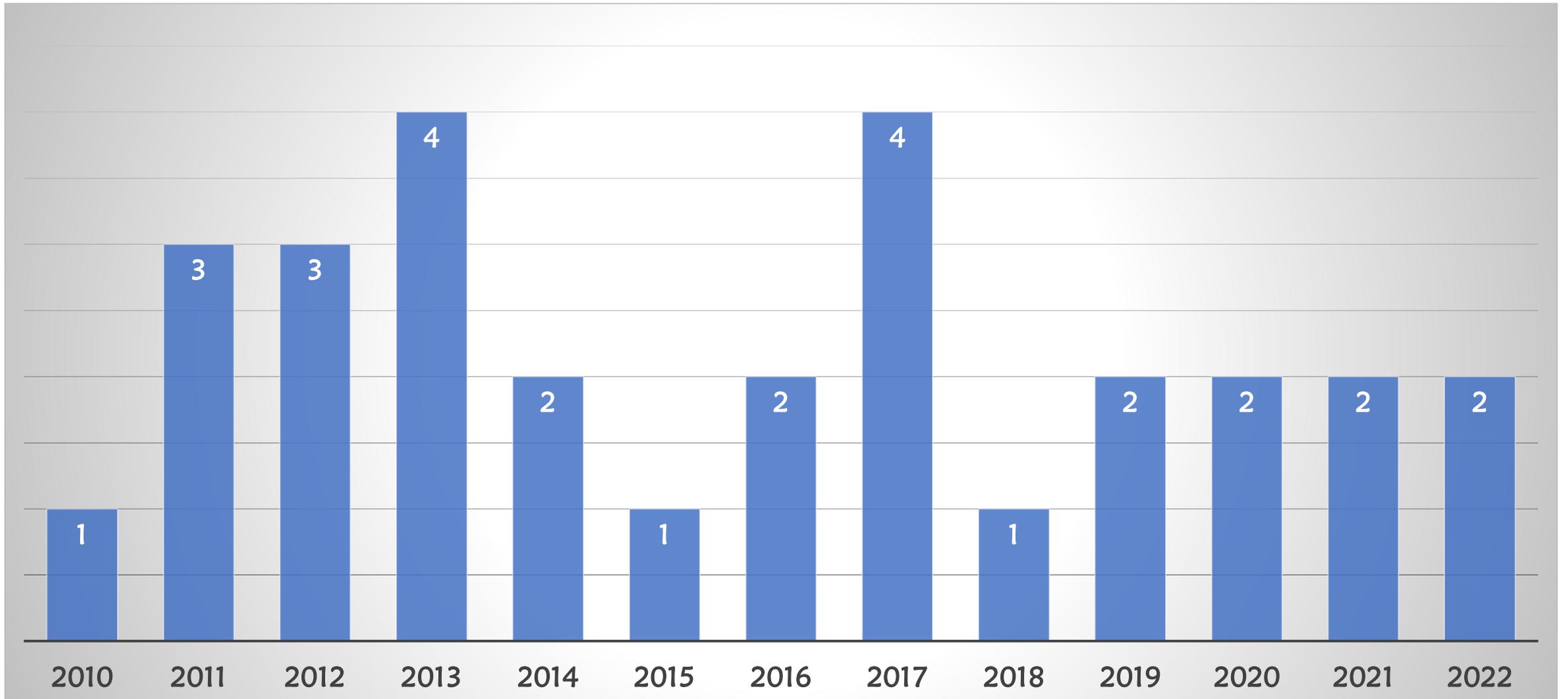
Haemophilus influenzae
de type b à l'ère de
vaccins conjugués :
facteurs critiques de succès
éradication
Maladie à Hib : contrôle
amélioré menant à
l'élimination

EXPERT REVIEW OF VACCINES 2020, VOL. 19, NO.
10, 903–917





Les méningo-encéphalites tuberculeuses



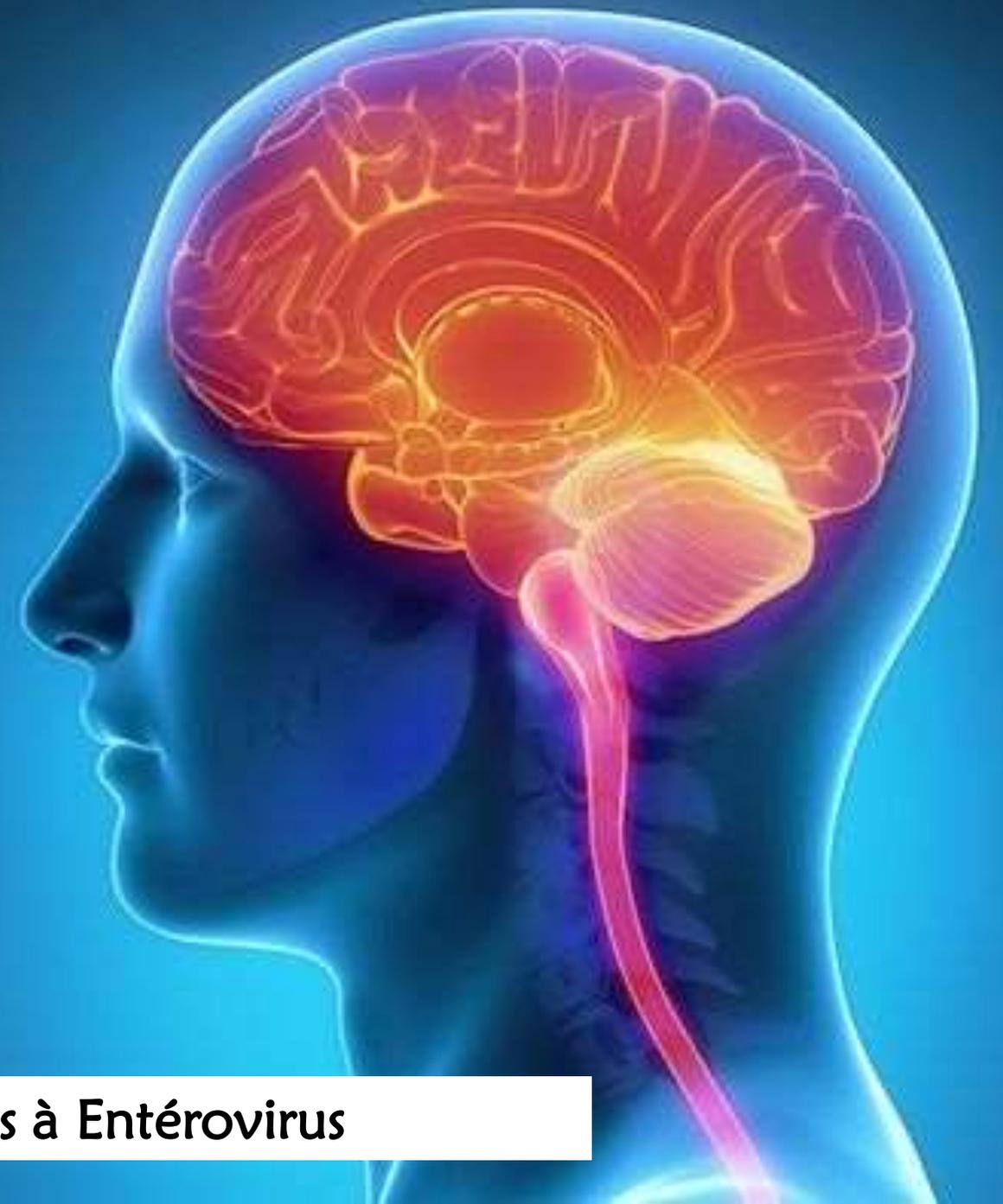
Effet de la vaccination BCG sur la tuberculose infantile méningite et tuberculose miliaire dans le monde

Méta-analyse et Evaluation de la rentabilité

	Africa (high HIV)	Africa (low HIV)	Central Europe	Established market economies	Eastern Mediterranean	Former Soviet Union	Latin America	Southeast Asia	Western Pacific	World
Number of cases of tuberculous meningitis prevented in children born in 2002 up to age 5 years										
Mean	4480	3592	112	55	2030	415	855	13 771	4419	29 729
5th centile	2899	2250	71	35	1293	265	545	10 923	3579	24 063
95th centile	6200	5066	157	76	2880	595	1197	17 028	5338	36 192
Number of vaccinations per case prevented										
Mean	2443	2993	20 989	40 605	5861	8109	13 560	2294	4439	3435
5th centile	1672	2003	14 074	27 639	3880	5331	9141	1820	3619	2771
95th centile	3572	4511	31 263	59 905	8639	11 943	20 096	2835	5398	4177
Cost per case or death prevented (US\$)										
Mean	6113	7491	52 511	101 628	14 656	20 287	33 885	5738	11 103	8592
5th centile	3899	4733	33 461	64 436	9236	12 467	21 477	4218	8232	6320
95th centile	9321	11 567	81 306	155 981	22 369	31 028	52 232	7602	14 616	11 311
Cost per DALY gained (US\$)										
Mean	202	248	1739	3365	485	672	1 122	190	368	285
5th centile	129	157	1108	2134	306	413	711	140	273	209
95th centile	309	383	2692	5165	741	1027	1 730	252	484	375

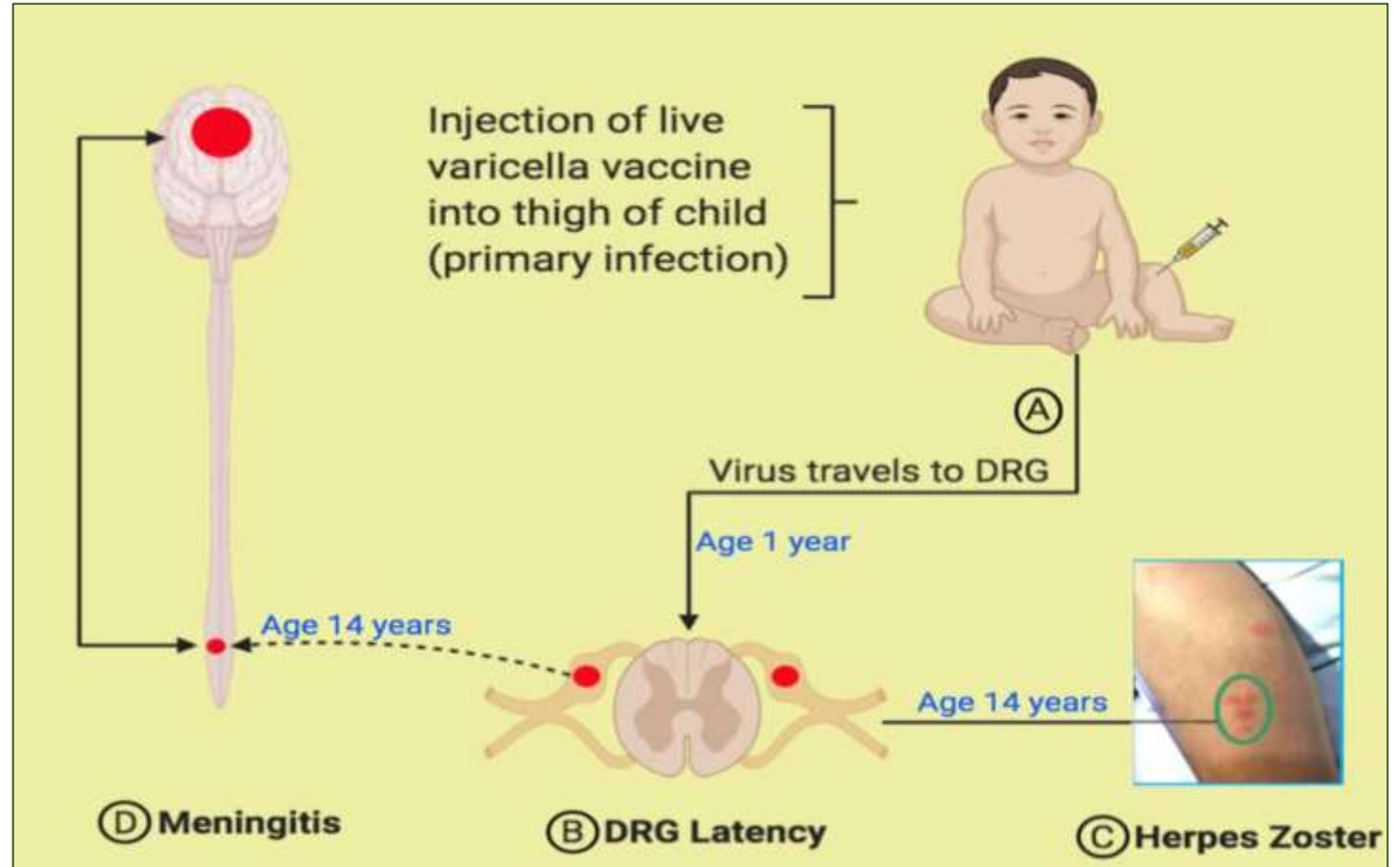
Lancet 2006; 367: 1173–80

	Publication date	Efficacy (%; 95% CI)	Reference
Tuberculous meningitis			
Buenos Aires, Argentina	1988	98% (70 to 100)	48
Bahia, Brazil	1991	91% (78 to 97)	49
São Paulo, Brazil	1990/93	87% (72 to 94)	50,51
São Paulo, Brazil	1990/93	92% (65 to 98)	50,51
Belo Horizonte, Brazil	1988	81% (47 to 93)	52
Belo Horizonte, Brazil	1988	65% (17 to 86)	52
Yangon, Burma	1987	52% (13 to 73)	53
Nagpur, India	1996	87% (70 to 94)	54
Chennai, India	1996	77% (63 to 86)	55
Delhi, India	1996	64% (30 to 81)	56
Delhi, India	1989	84% (69 to 97)	57
Lucknow, India	1999	47% (-6 to 74)	58
Papua New Guinea*	1980	58% (-36 to 87)	59
Delhi, India	1993	56% (-49 to 87)	60
Summary efficacy		73% (67 to 79)	

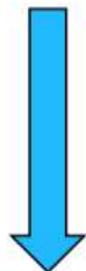


Méningites à Entérovirus

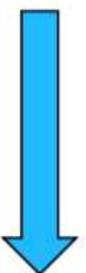
Prévention des méningites virales



**contre les infections
bactériennes**



↳ prescriptions
d'antibiotiques

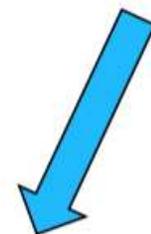


↳ pression de sélection sur
les souches résistantes

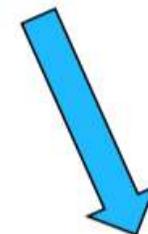


Vaccins

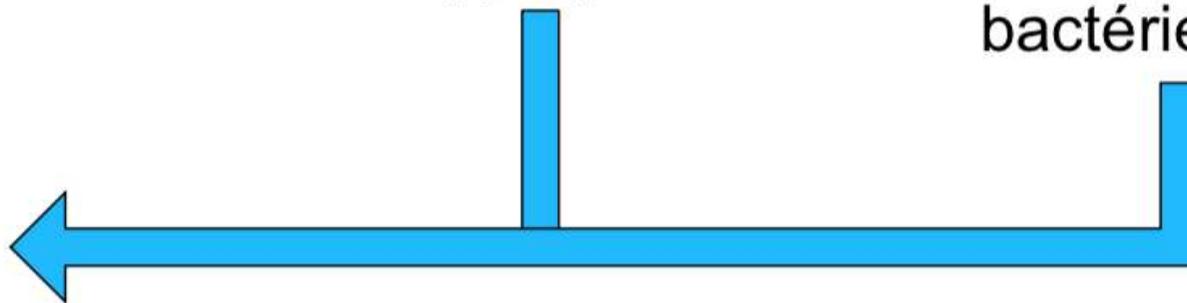
**contre les infections
virales**



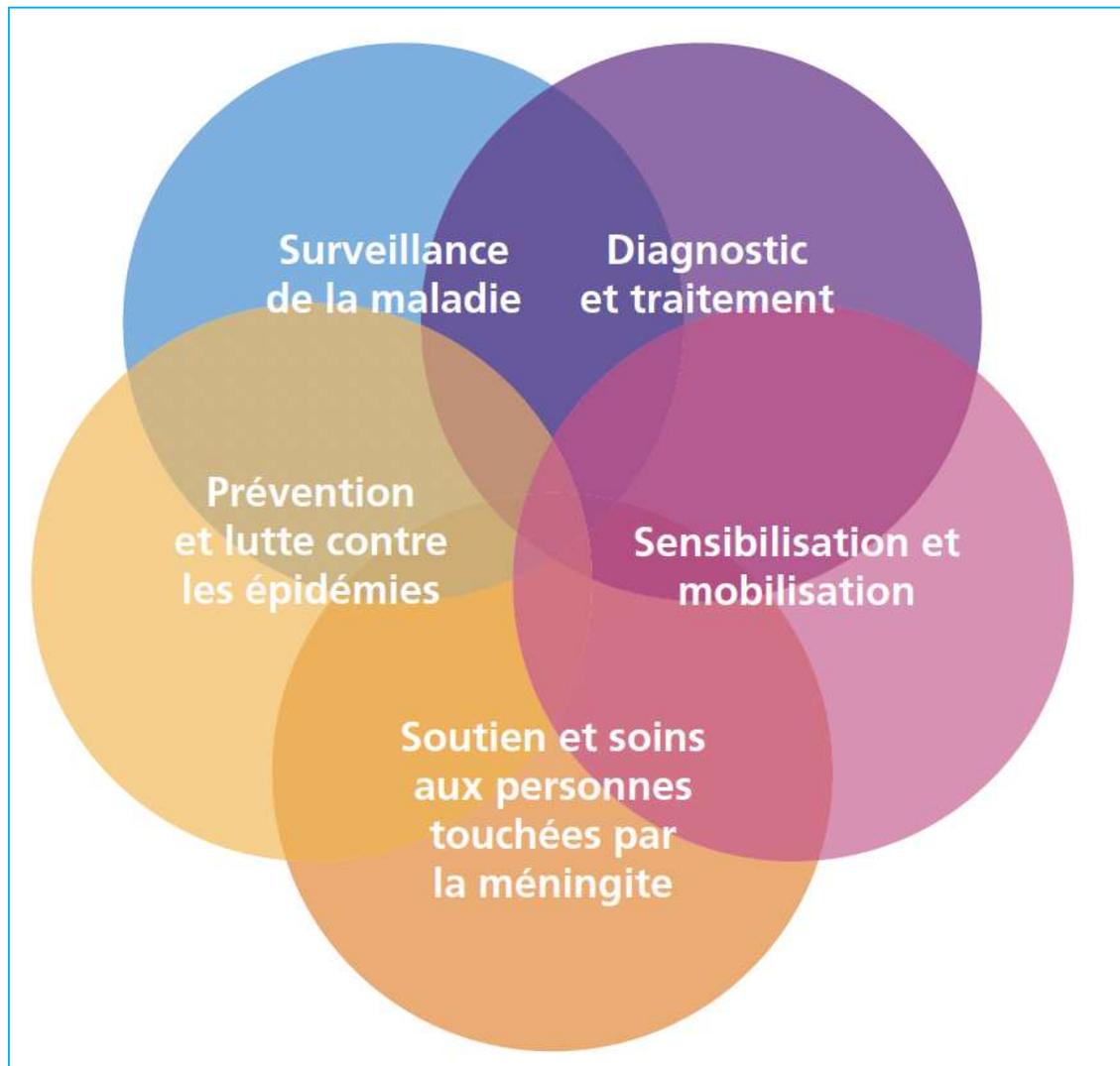
↳ prescriptions
d'antibiotiques
inappropriées



↳ prescriptions
d'antibiotiques
pour surinfections
bactériennes



Le chevauchement des piliers pour vaincre la méningite



VAINCRE LA MÉNINGITE À L'HORIZON 2030
UNE FEUILLE DE ROUTE MONDIALE

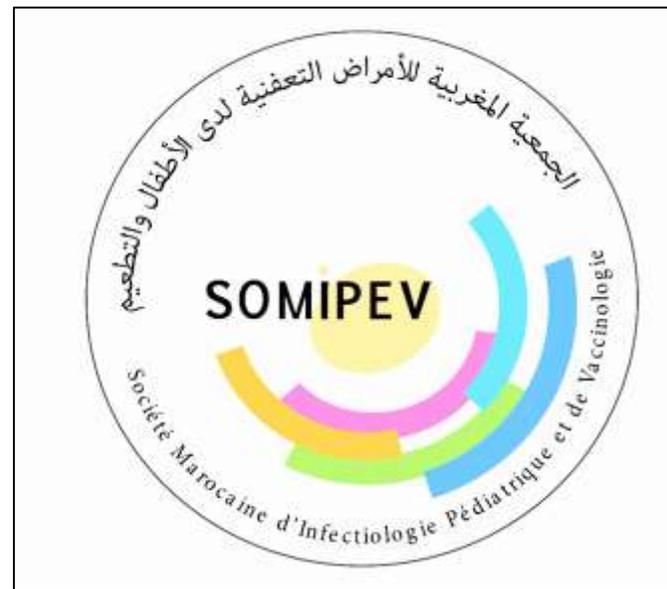


Cadre global de la feuille de route mondiale pour vaincre la méningite à l'horizon 2030



Cadre global de la feuille de route mondiale pour vaincre la méningite à l'horizon 2030

PROBLÈMES	CONTRIBUTIONS	PRODUITS	RÉSULTATS	IMPACT
<ol style="list-style-type: none"> 1. Risque de décès et d'handicap 2. Insuffisance des outils, fournitures et équipements pour le diagnostic et le traitement 3. Problème des systèmes de surveillance 4. Insuffisance des infrastructures 5. Pas de prise de conscience par les responsables politiques 	<ol style="list-style-type: none"> 1. Engagement dans la surveillance, l'expertise technique et le développement innovant 2. Engagement des bailleurs de fonds 3. Engagement de la société civile dans la sensibilisation du grand public 	<ol style="list-style-type: none"> 1. Obtention d'une plus large couverture vaccinale 2. Mise au point de nouveaux vaccins 3. Elaboration de stratégies de prévention et de maîtrise des épidémies 4. Disponibilité d'outils de diagnostic, d'agents de santé dûment formés et de traitements 5. Surveillance de la méningite et du suivi des séquelles à tous les niveaux 6. Prise en charge des séquelles et des soins 	<ol style="list-style-type: none"> 1. Plus large accès à de meilleurs vaccins et à des stratégies efficaces de prévention et de maîtrise des épidémies 2. Meilleurs outils et accès facilité au diagnostic et au traitement 3. Meilleur suivi de la méningite grâce à la surveillance de la maladie 4. Meilleur accès aux services d'aide et de soins pour les personnes et les familles touchées par la méningite 	<ol style="list-style-type: none"> 1. Elimination des épidémies de méningite bactérienne 2. Réduction des décès imputables à la méningite bactérienne à prévention vaccinale 3. Réduction du handicap et amélioration de la qualité de vie



الجمعية المغربية للأمراض التحفنية لدى الأطفال والتطعيم
SOMIPEV
Société Marocaine d'Infectiologie Pédiatrique et de Vaccinologie

11^{ème} Congrès
Savoy Le Grand Hôtel Marrakech
1, 2 et 3 décembre 2023