



Vaccins contre les hépatites virales : A, B, ...et E

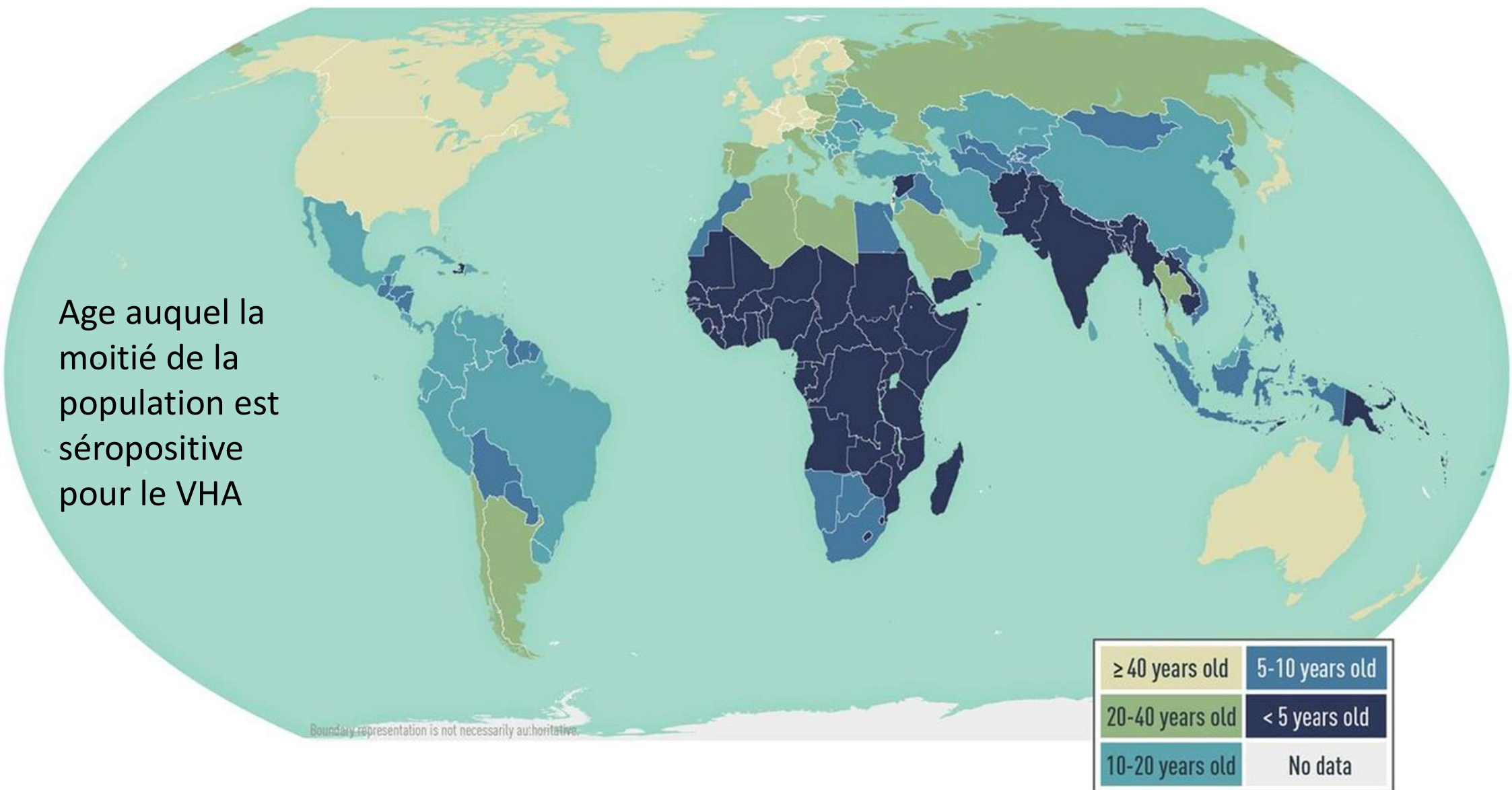
O. Epaulard

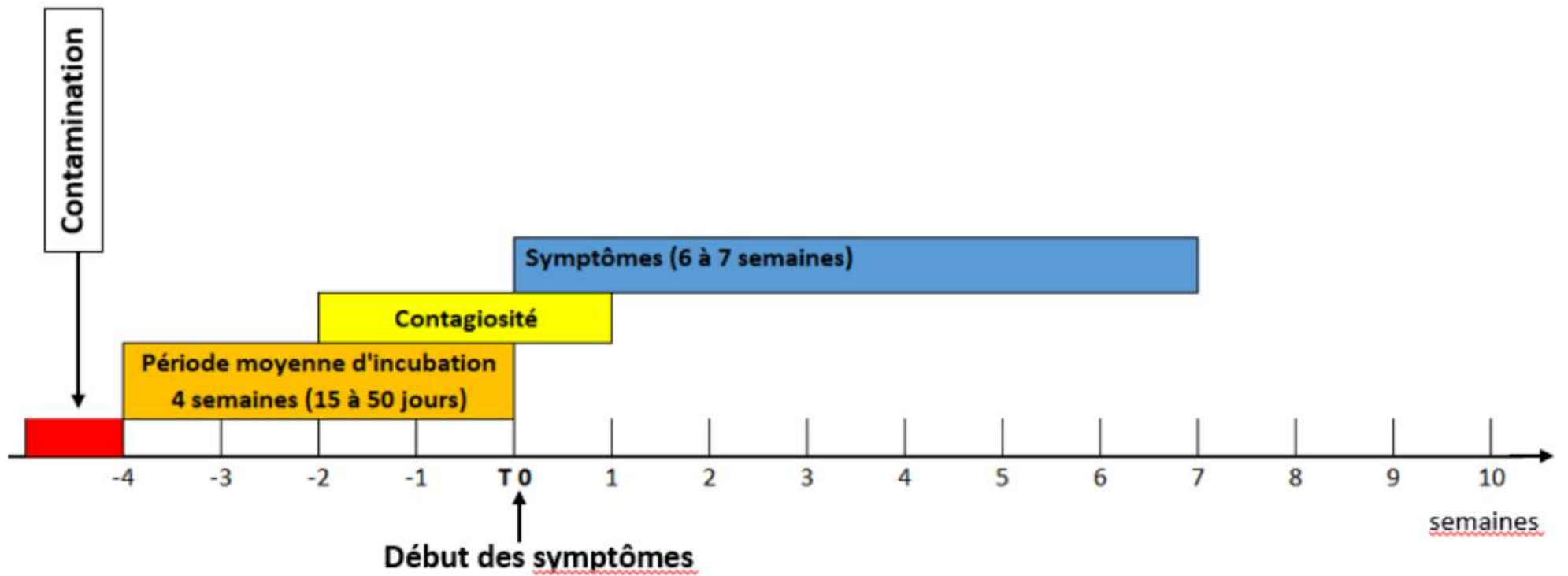
Infectiologie, CHU de Grenoble

Journées thématiques en santé sexuelle, 2 juin 2026

Hépatite A

Age auquel la
moitié de la
population est
séropositive
pour le VHA





Une hépatite rarement grave

- Infection asymptomatique : 90% chez l'enfant
- Fièvre, asthénie, diarrhées, ictère
 - Forme fulminante : <1%
 - Autres formes graves : surtout en cas de comorbidité hépatique préexistante
 - Mortalité 0,4%
- Transmission : contact direct ou indirect avec les selles

Épidémies en Europe 1998-2020

France
n=8

Germany
n=9


Italy
n=18


Spain
n=18

**United
Kingdom**
n=13

 Travel-related

 Foodborne

 Sexually (MSM)

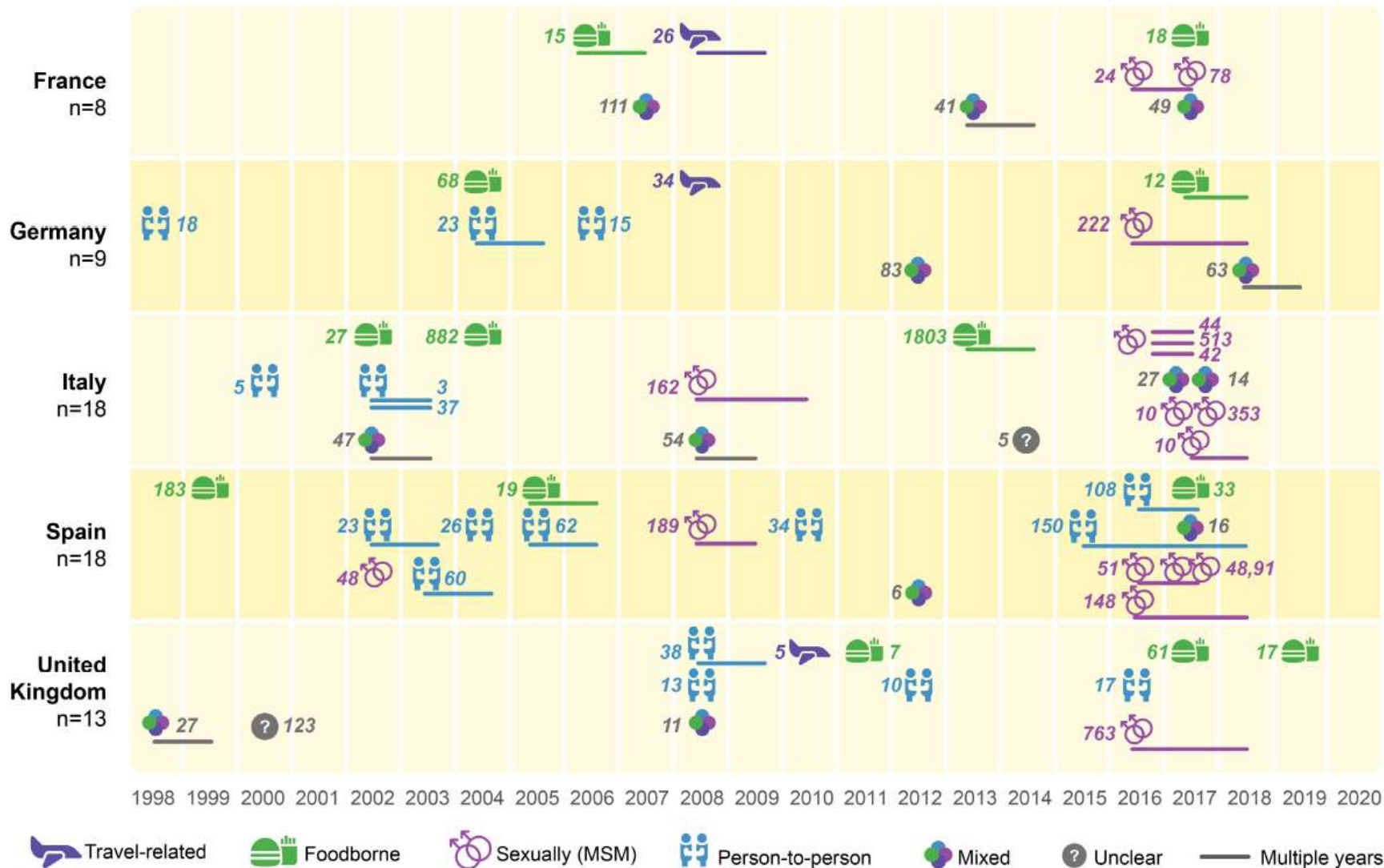
 Person-to-person

 Mixed

 Unclear

 Multiple years

Épidémies en Europe 1998-2020



Travel-associated hepatitis A in Europe, 2009 to 2015

Julien Beauté¹, Therese Westrell¹, Daniela Schmid², Luise Müller³, Jevgenia Epstein⁴, Mia Kontio⁵, Elisabeth Couturier⁶, Mirko Faber⁷, Kassiani Mellou⁸, Maria-Louise Borg⁹, Ingrid Friesema¹⁰, Line Vold¹¹, Ettore Severi^{1,12}

« Top 5 » des destinations :

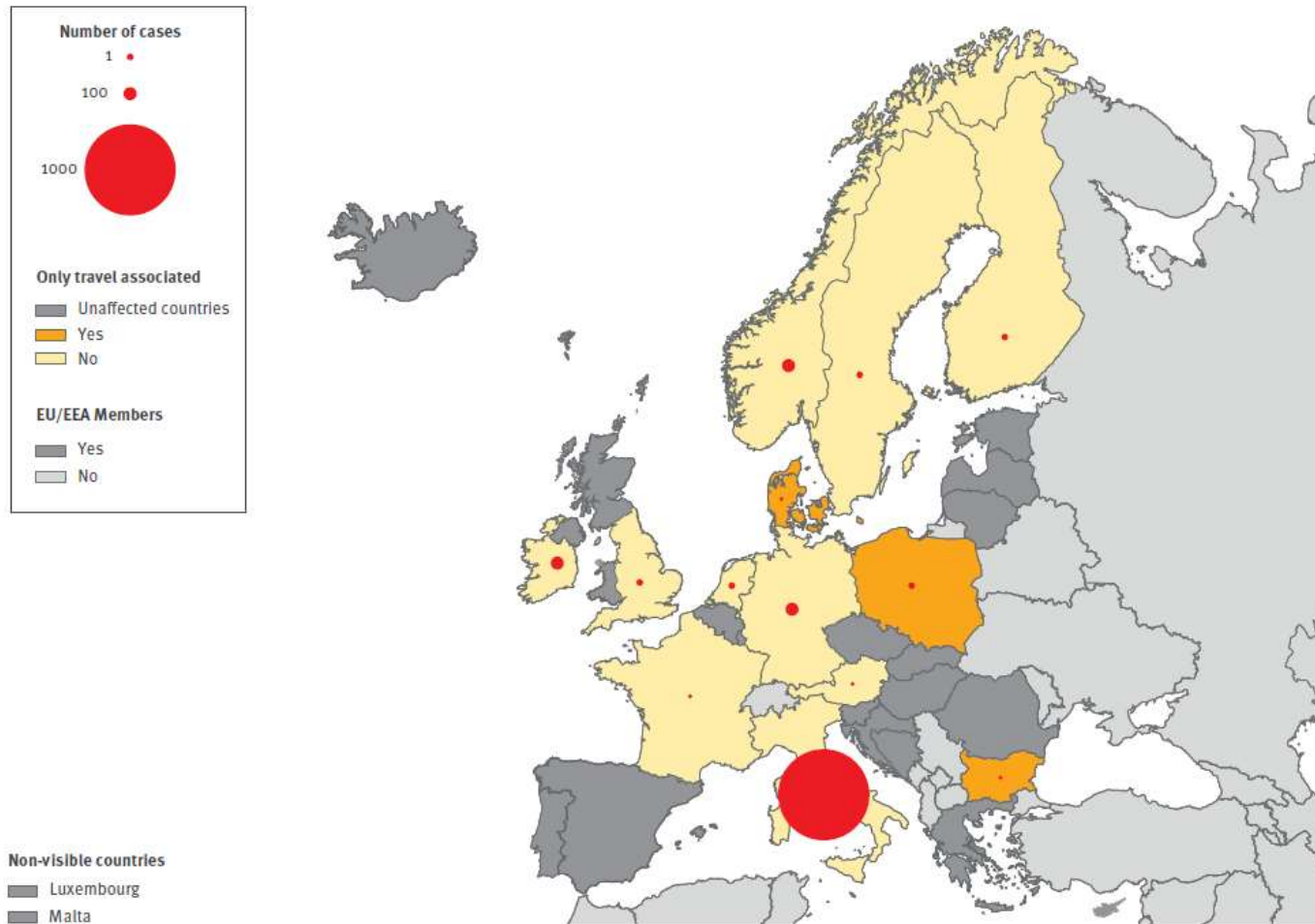
- Turquie
- Egypte
- Maroc
- Pakistan
- Afghanistan

| Rank | Destination country | Region | Travel-associated cases | | |
|--------------------|---------------------|---------------------------|-------------------------|------------|-------------|
| | | | n | % | % <15 years |
| 1 | Turkey | Other European countries | 318 | 12.3 | 61.3 |
| 2 | Egypt | Africa | 279 | 10.8 | 14.7 |
| 3 | Morocco | Africa | 200 | 7.7 | 52.0 |
| 4 | Pakistan | Asia | 140 | 5.4 | 73.6 |
| 5 | Afghanistan | Asia | 130 | 5.0 | 80.0 |
| 6 | India | Asia | 106 | 4.1 | 17.9 |
| 7 | Syria | Asia | 92 | 3.6 | 52.2 |
| 8 | Spain | EU 28 | 86 | 3.3 | 3.5 |
| 9 | Italy | EU 28 | 69 | 2.7 | 20.3 |
| 10 | Lebanon | Asia | 60 | 2.3 | 45.0 |
| 11 | Namibia | Africa | 59 | 2.3 | 15.3 |
| 12 | Romania | EU 28 | 51 | 2.0 | 29.4 |
| 13 | Iraq | Asia | 42 | 1.6 | 73.8 |
| 14 | Bulgaria | EU 28 | 31 | 1.2 | 22.6 |
| 14 | France | EU 28 | 31 | 1.2 | 6.5 |
| 16 | Ethiopia | Africa | 29 | 1.1 | 79.3 |
| 17 | Peru | Central and South America | 28 | 1.1 | 25.0 |
| 18 | Croatia | Africa | 26 | 1.0 | 26.9 |
| 19 | Philippines | Asia | 25 | 1.0 | 24.0 |
| 20 | Greece | EU 28 | 24 | 0.9 | 8.3 |
| 20 | Thailand | Asia | 24 | 0.9 | 8.3 |
| Other destinations | | | 731 | 28.3 | 25.2 |
| Total | | | 2,581 | 100 | 36.9 |

^a Austria, Denmark, Estonia, Finland, Germany, Greece, Hungary, Luxembourg, Malta, the Netherlands, Norway and Portugal.

FIGURE 1

Hepatitis A cases by reporting country and cases' travel history, European Union/European Economic Area countries, 1 January 2013–31 August 2014 (n = 1,589)



EU/EEA: European Union/European Economic Area.

Source: data from European Centre for Disease Prevention and Control (ECDC). Administrative boundaries from EuroGraphics and GAUL (global administrative unit layers).

Augmentation des cas d'hépatite A dans le Rhône - Vigilance renforcée

Dernière mise à jour : 10/09/2025



Une augmentation importante des infections aiguës par le virus de l'hépatite A (VHA) est observée dans le département du Rhône, dans un contexte de recrudescence au niveau européen. Les professionnels de santé sont invités à rester vigilants face à des patients présentant des symptômes compatibles.

Situation dans le Rhône - Mise à jour au 10 septembre

- Depuis le début de cette année, **113 cas** d'infection par le virus de l'hépatite A ont été recensés dans le Rhône, essentiellement dans l'agglomération lyonnaise et dont la majorité se situe dans le 7^e arrondissement.
- Les cas concernent principalement des adultes (peu de cas pédiatriques à ce jour), majoritairement âgés de moins de 65 ans.
- Plusieurs chaînes de transmission font actuellement l'objet d'investigations par l'ARS et Santé publique France, sans qu'une hypothèse unique puisse être isolée à ce stade. Il s'agit à priori d'un phénomène multifactoriel qui touche des profils différents.



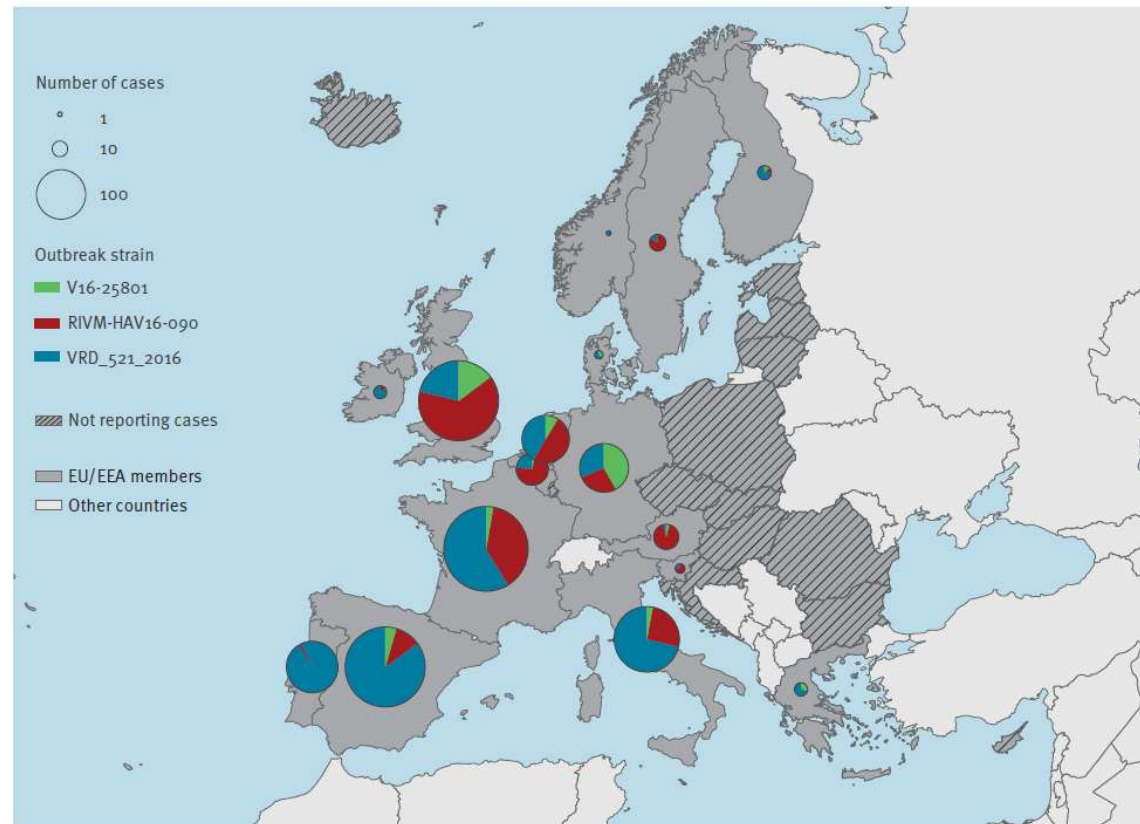
Hepatitis A outbreak disproportionately affecting men who have sex with men (MSM) in the European Union and European Economic Area, June 2016 to May 2017

Patricia Ndumbi^{1,4}, Gudrun S Freidl^{1,5}, Christopher J Williams^{1,2}, Otilia Mårdh³, Carmen Varela⁴, Ana Avellón⁴, Ingrid Frie: Harry Vennema⁵, Kazim Beebeejaun⁶, Siew Lin Ngui⁶, Michael Edelstein⁶, Alison Smith-Palmer⁷, Niamh Murphy⁸, Jonat Mirko Faber¹⁰, Jürgen Wenzel¹¹, Mia Kontio¹², Luise Müller¹³, Sofie Elisabeth Midgley¹³, Lena Sundqvist¹⁴, Josefine Lundt Ederth¹⁴, Anne-Marie Roque-Afonso¹⁵, Elisabeth Couturier¹⁶, Sofie Klamer¹⁷, Javiera Rebolledo¹⁷, Vanessa Suin¹⁷, Step Aberle¹⁸, Daniela Schmid¹⁹, Rita De Sousa²⁰, Gonçalo Figueiredo Augusto²¹, Valeria Alfonsi²², Martina Del Manso²², Ann Ciccaglione²², Kassiani Mellou²³, Christos Hadjichristodoulou²⁴, Alastair Donachie^{1,2,5}, Maria-Louise Borg²⁵, Maja Sočan Poljak²⁷, Ettore Severi³, Members of the European Hepatitis A Outbreak Investigation Team²⁸

- 2016-2017 : 1400 cas
- Importante proportion de HSH

FIGURE 2

Confirmed hepatitis A cases by strain and geographical distribution in multi-strain outbreak affecting predominantly MSM, 1 June 2016–31 May 2017, participating European Union/European Economic Area countries (n = 1,400 cases)





Hepatitis A outbreak among men who have sex with men (MSM) in England, 2016–2018: The contribution of past and current vaccination policy and practice[☆]

James Plunkett^{a,*}, Sema Mandal^a, Koye Balogun^a, Kazim Beebeejaun^a, Siew Lin Ngui^b, Mary Ramsay^a, Michael Edelstein^a

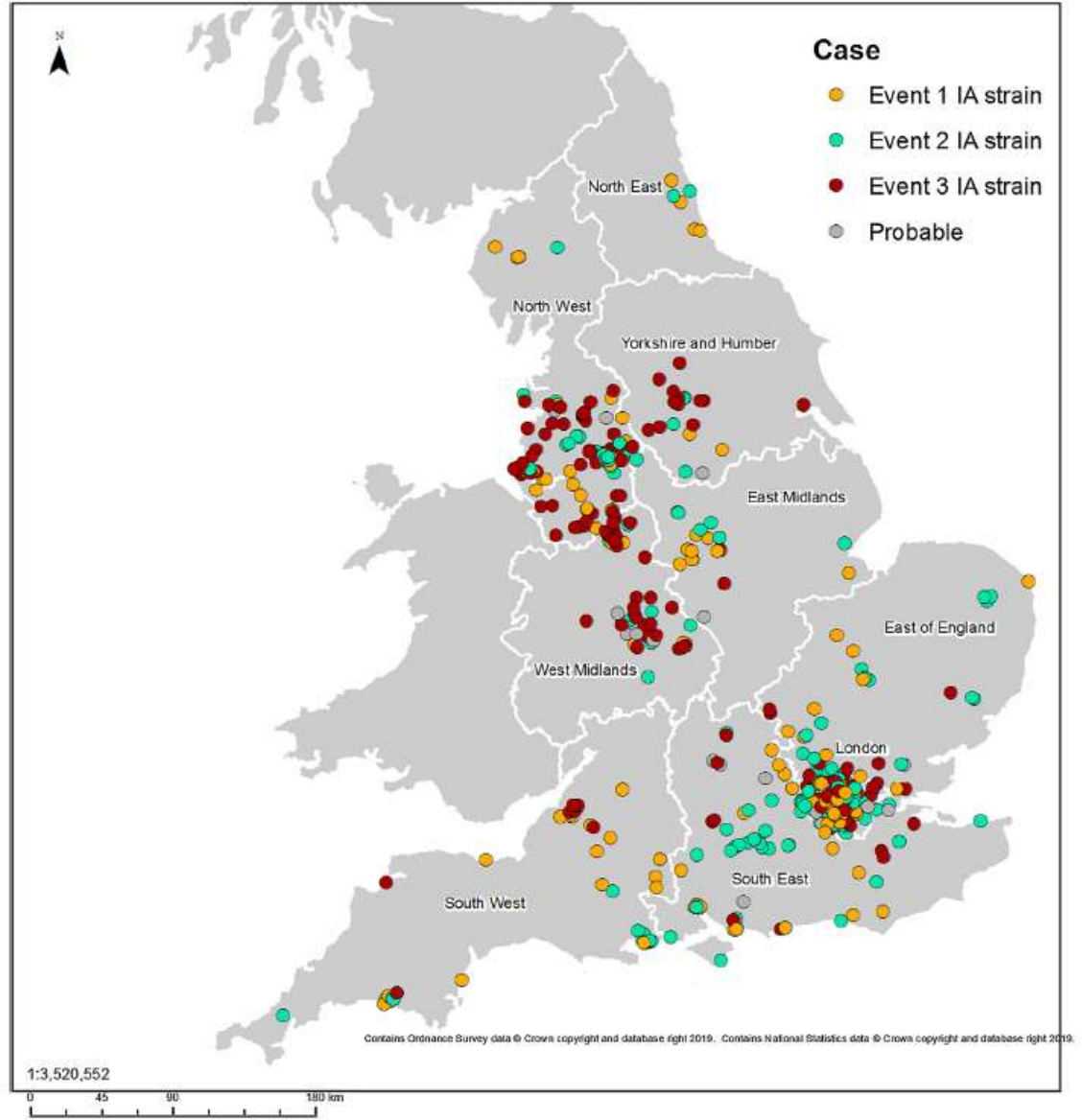
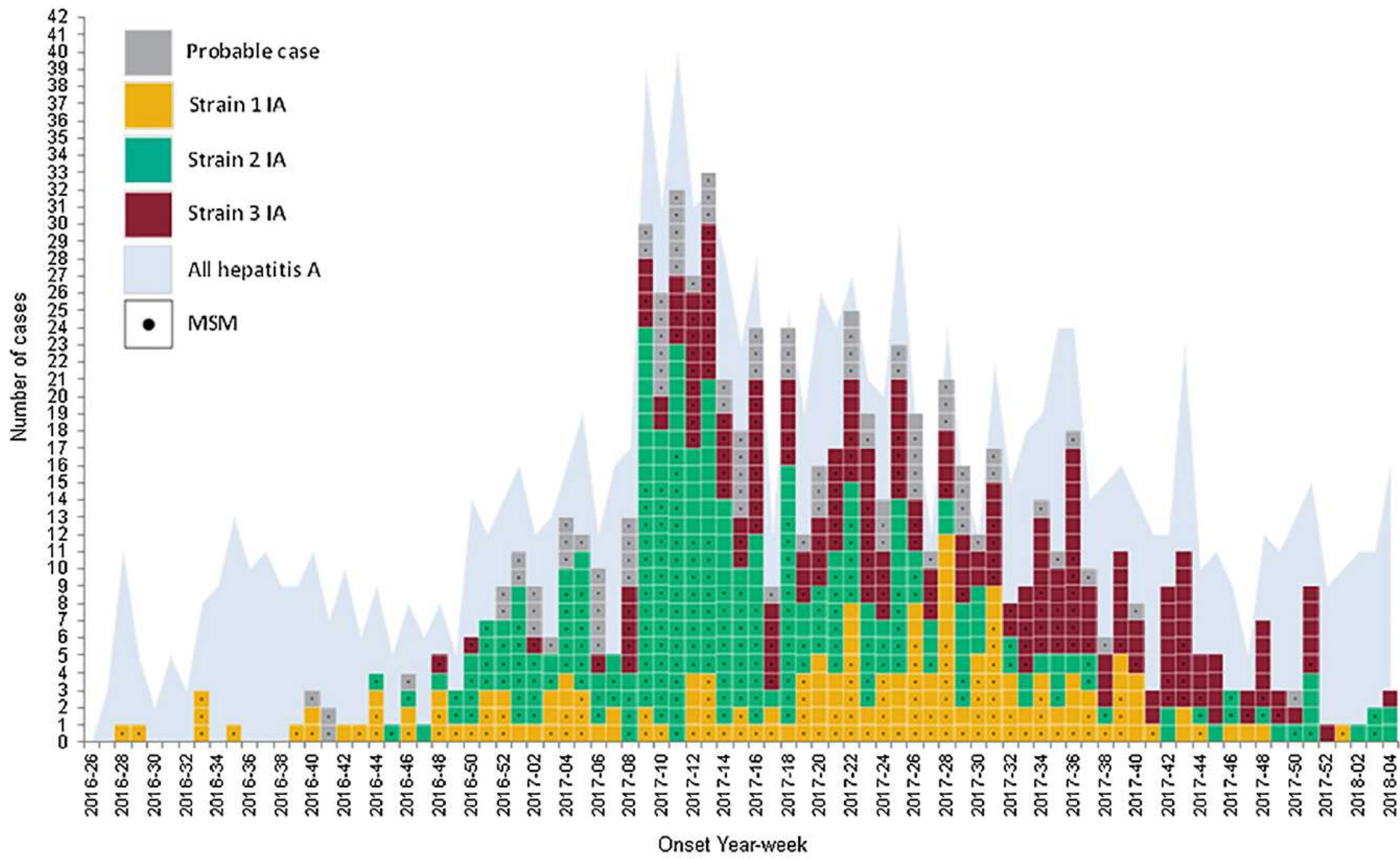
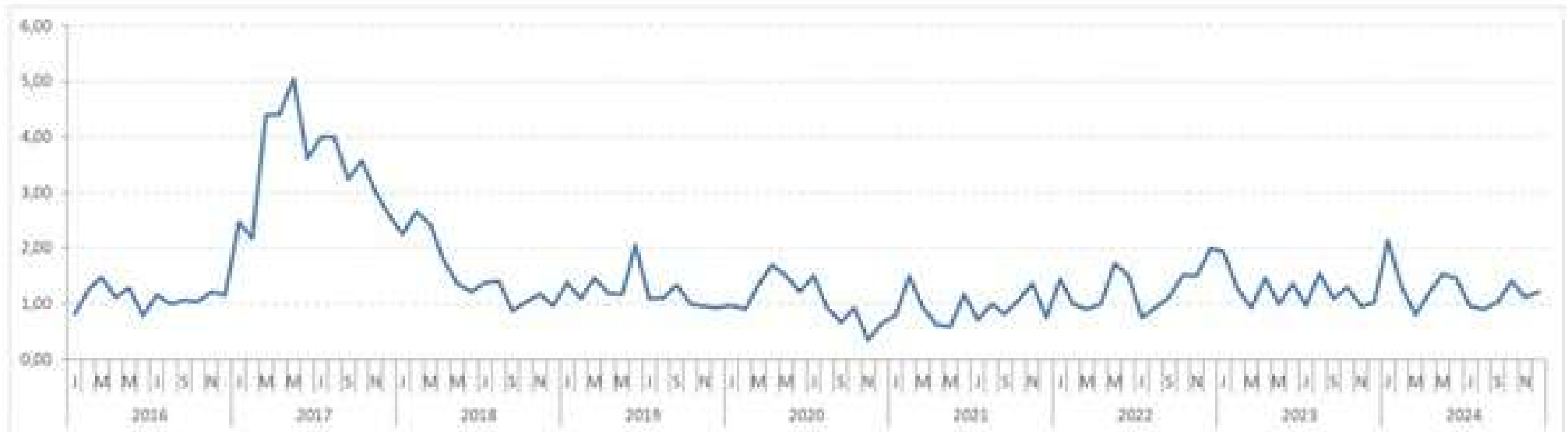


Fig. 2. Geographical distribution of hepatitis A cases, England, July 2016 to January 2018 (n = 763).



Sex-ratio hommes/femmes des cas déclarés d'hépatite aiguë A, France entière, 2016 -2024

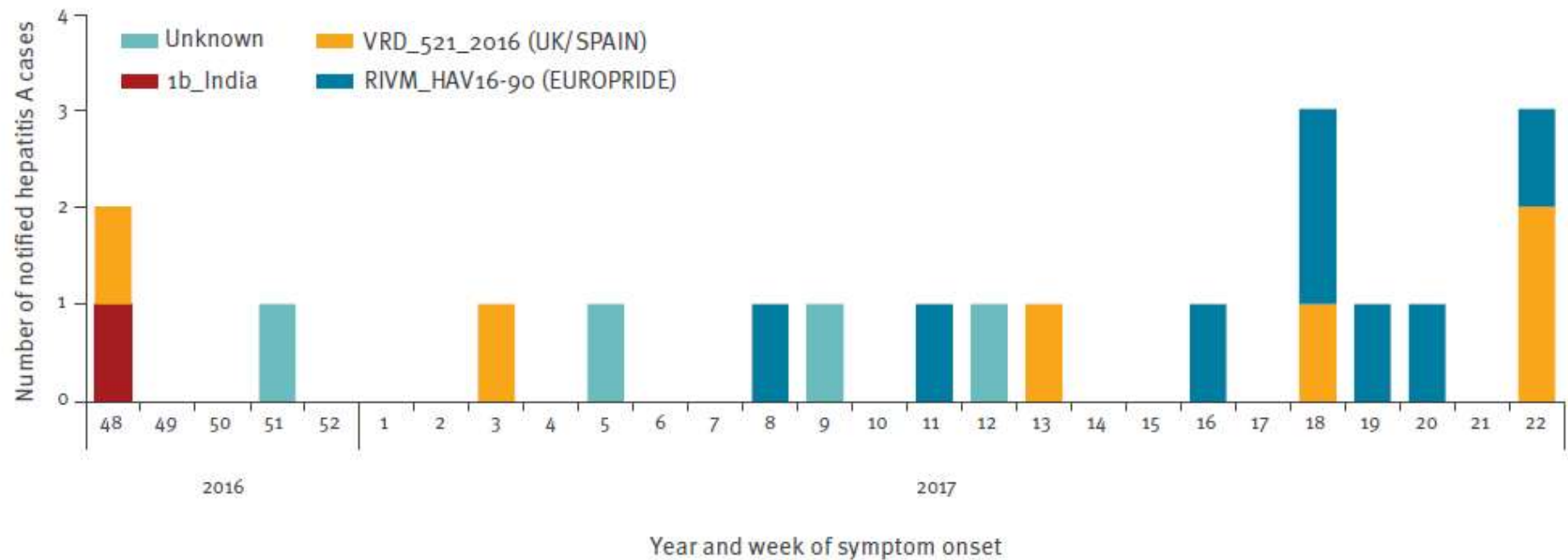


Ongoing hepatitis A among men who have sex with men (MSM) linked to outbreaks in Europe in Tel Aviv area, Israel, December 2016 – June 2017

Y Gozlan¹, I Bar-Or¹, A Rakovsky¹, M Savion², Z Amitai², R Sheffer², N Ceder³, E Anis^{3,4}, I Grotto^{3,5}, E Mendelson^{1,6}, O Mor¹

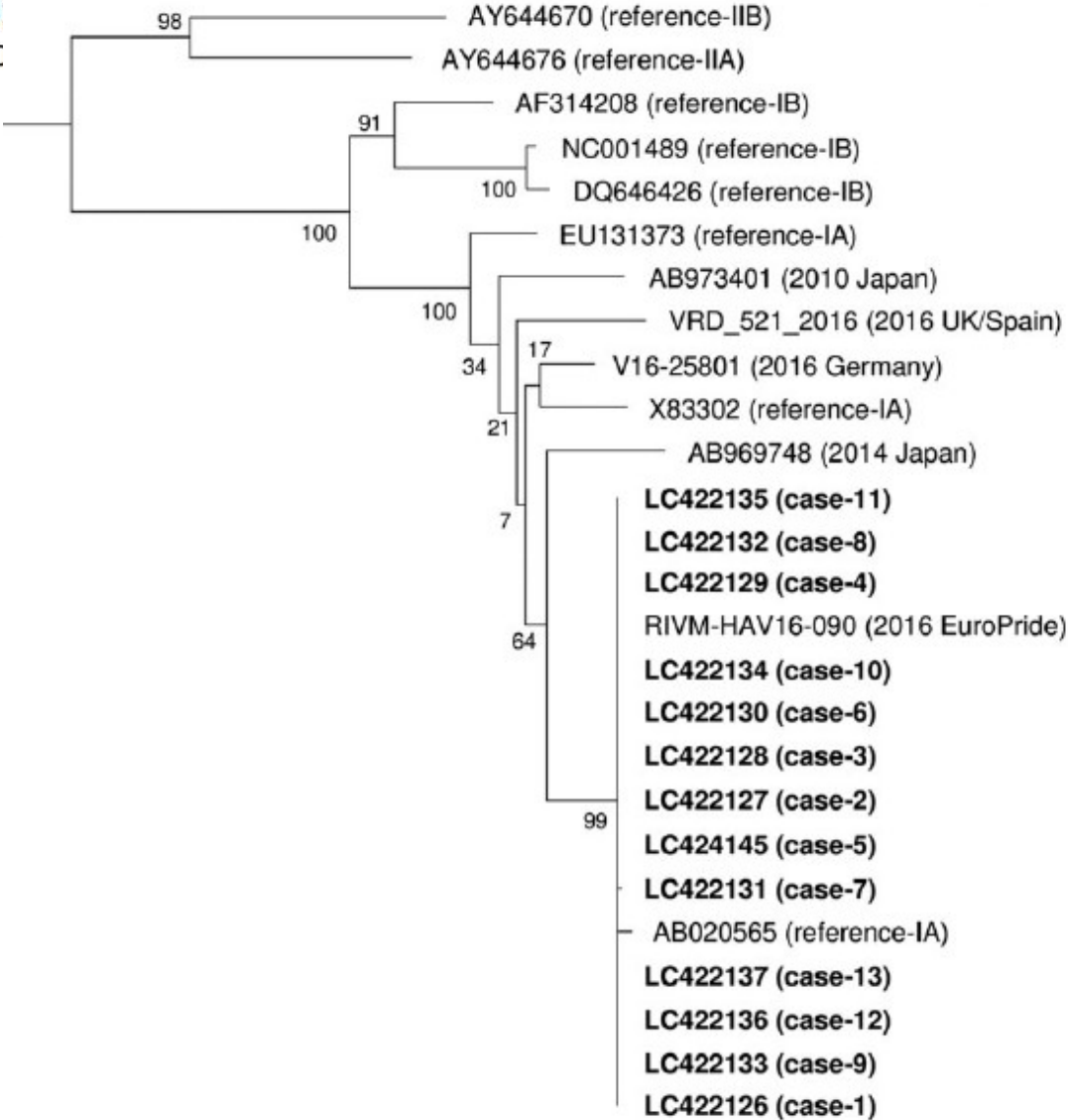
FIGURE 1

Epidemic curve of hepatitis A cases by risk group, week of onset of illness, and viral strain, December 2016–June 2017, Israel (n = 19)



Outbreak of hepatitis A linked to European outbreaks among men who have sex with men in Osaka, Japan, from March to July 2018

Satoshi Tanaka,^{1†} Tomomi Kishi,^{2†} Akio Ishihara,¹ Dai Watanabe,² Tomoko Uehira,² Hisashi Ishida,¹ Takuma Shirasaka² and Eiji Mita¹



RAPID COMMUNICATIONS

Hepatitis A outbreak since November 2016 affecting men who have sex with men (MSM) in Chile connected to the current outbreak in MSM in Europe, situation up to October 2017

Violeta Rivas^{1,2}, Aldo Barrera^{2,3}, Karla Pino³, Ruth Núñez¹, C. Joaquin Caceres³, Marcelo Lopez-Lastra³, Alejandro Soza¹

1. Departamento de Gastroenterología. Facultad de Medicina, Pontificia Universidad Católica de Chile, Santiago, Chile

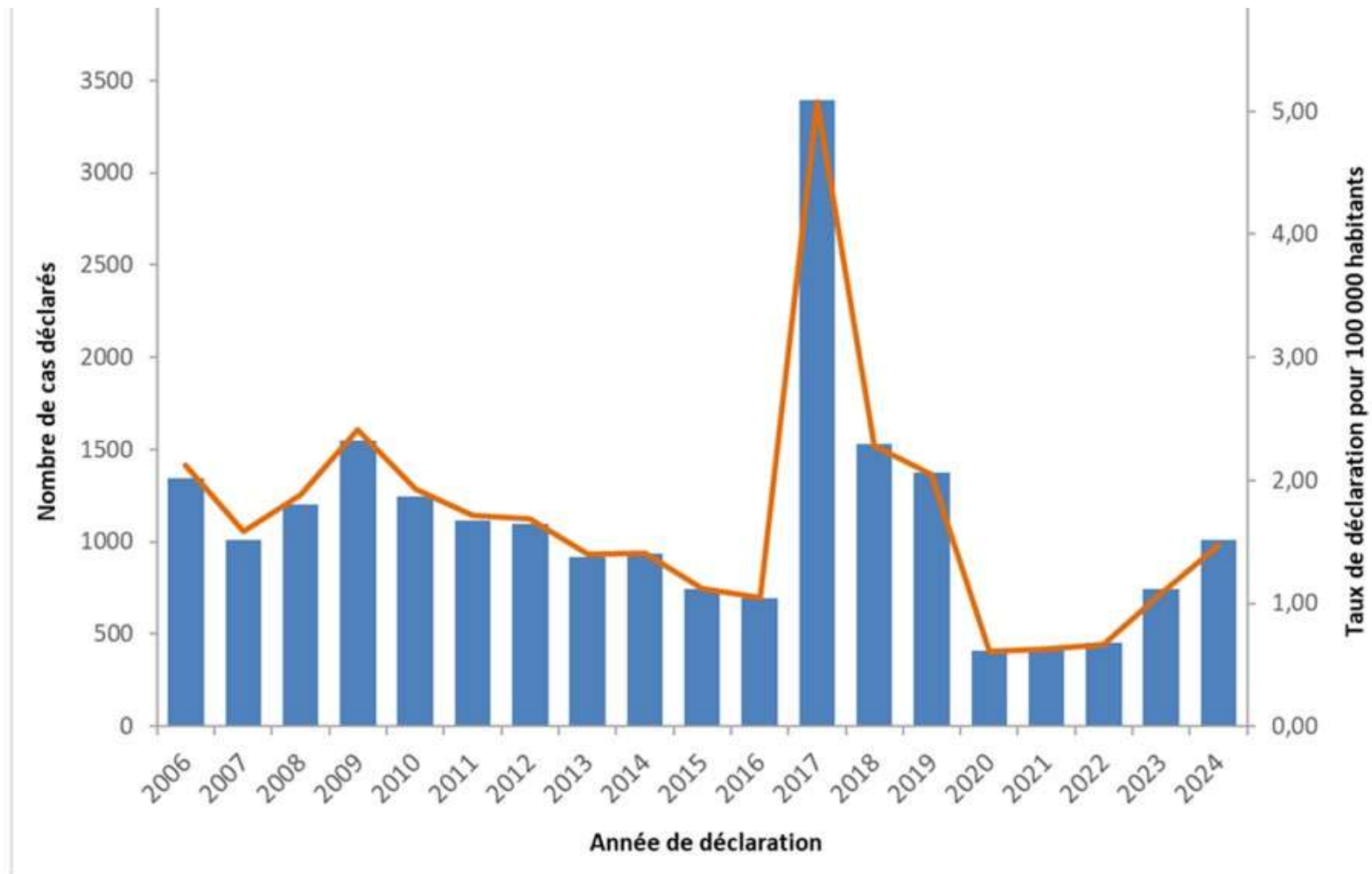
2. These authors contributed equally to this article

3. Laboratorio de Virología Molecular, Instituto Milenio de Inmunología e Inmunoterapia, Centro de Investigaciones Médicas, Departamento de Enfermedades Infecciosas e Inmunología Pediátrica. Escuela de Medicina, Pontificia Universidad Católica de Chile, Santiago, Chile

Correspondence: Alejandro Soza (asoza@med.puc.cl)

12 cas dont 9 hommes, tous HSH

Nombre de cas et taux annuel de déclaration pour 100 000 habitants, DO d'hépatite aiguë A, France entière, 2006 – 2024



Vaccins disponibles

Table 1. Monovalent and hepatitis A antigen containing HAV vaccines brands reported on in the publications reviewed (Tables 2–5).

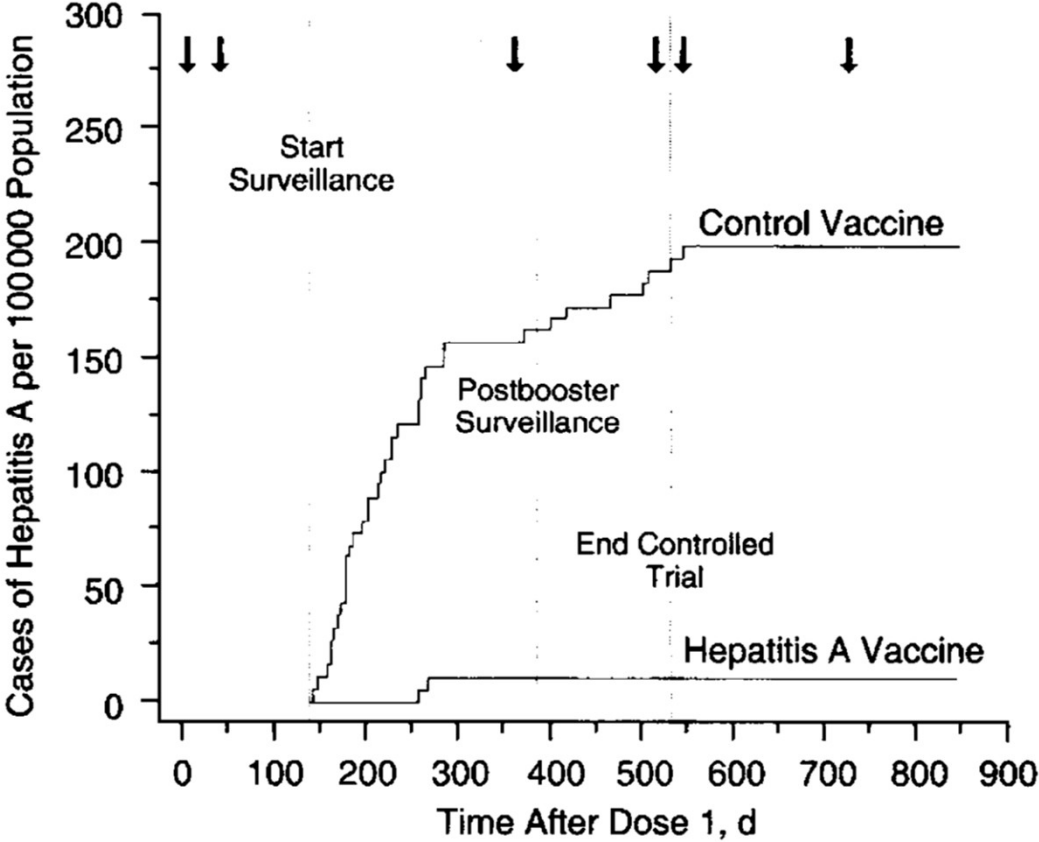
| Trade name | HAV strain | Adjuvant | HAV antigen Dose/Volume (mL) per Injection | | Manufacturer (Country) |
|---------------------------------|------------|--------------------|--|------------------------------------|--|
| | | | Pediatric | Adult | |
| <i>Inactivated vaccines</i> | | | | | |
| Avaxim | GBM | Aluminum hydroxide | 80 U/0.5 | 160 U/0.5 | Sanofi Pasteur (France) |
| Epaxal ^a | RG-SB | Virosomes | 12 IU/0.25 | 24 IU/0.5 | Crucell/Janssen ^b (Switzerland) |
| Havrix | HM-175 | Aluminum hydroxide | 720 EU/0.5 | 1440 EU/1.0 | GSK (Belgium) |
| Healive | TZ84 | Aluminum hydroxide | 250 U/0.5 | 500 U/1.0 | Sinovac Biotech (China) |
| Twinrix (+HBsAg) | HM-175 | Aluminum hydroxide | 360 EU/0.5 | 720 EU/1.0 | GSK (Belgium) |
| VAQTA | CR-326 | Aluminum hydroxide | 25 U/0.5 | 50 U/1.0 | MSD (USA) |
| <i>Live-attenuated vaccines</i> | | | | | |
| Biovac-A | H2 | None | 6.5log TCID ₅₀ /0.5 mL | 6.5 log TCID ₅₀ /1.0 mL | Zhejiang Pukang Biotech (China) |
| HAVAC | LA-1 | None | 6.5log TCID ₅₀ /0.5 mL | 6.5 log TCID ₅₀ /1.0 mL | Changchun Inst. of Biologic Products (China) |

- En Europe : vaccin basé sur le virus entier inactivé

Protection Against Hepatitis A by an Inactivated Vaccine

1994

Bruce L. Innis, MD; Rapin Snitbhan, MD; Prayura Kunasol, MD; Thanom Laorakpongse, MD†;
Weera Poopatanakool, MD; Christine A. Kozik, MPH; Saroj Suntayakorn, MD; Tithinun Suknuntapong, MA;
Assad Safary, MD; Douglas B. Tang, PhD; John W. Boslego, MD





Contents lists available at [ScienceDirect](#)

Vaccine

journal homepage: www.elsevier.com/locate/vaccine



Review

One or two doses of hepatitis A vaccine in universal vaccination programs in children in 2020: A systematic review



Anar Andani^{a,*}, Pierre van Damme^b, Eveline M. Bunge^c, Fernanda Salgado^a, Rosa C. van Hoorn^c, Bernard Hoet^{a,1}

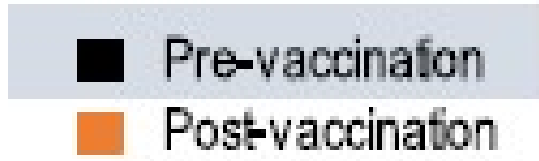
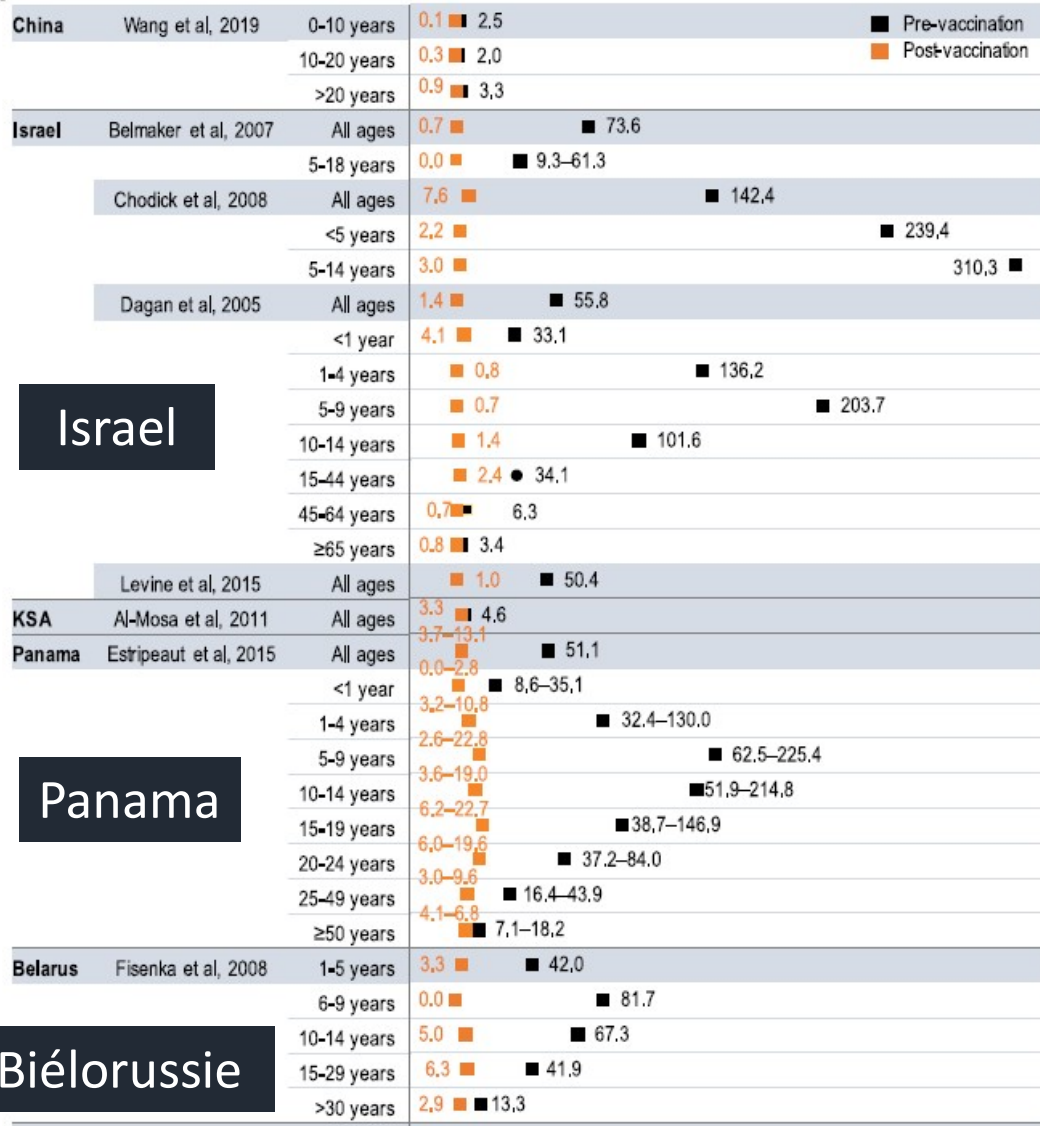
^a GSK, 20 Fleming Avenue, 1300 Wavre, Belgium

^b Center for the Evaluation of Vaccination, Vaccine & Infectious Diseases Institute, Faculty of Medicine and Health Sciences, University of Antwerp, Universiteitsplein, 1, 2610 Wilrijk, Belgium

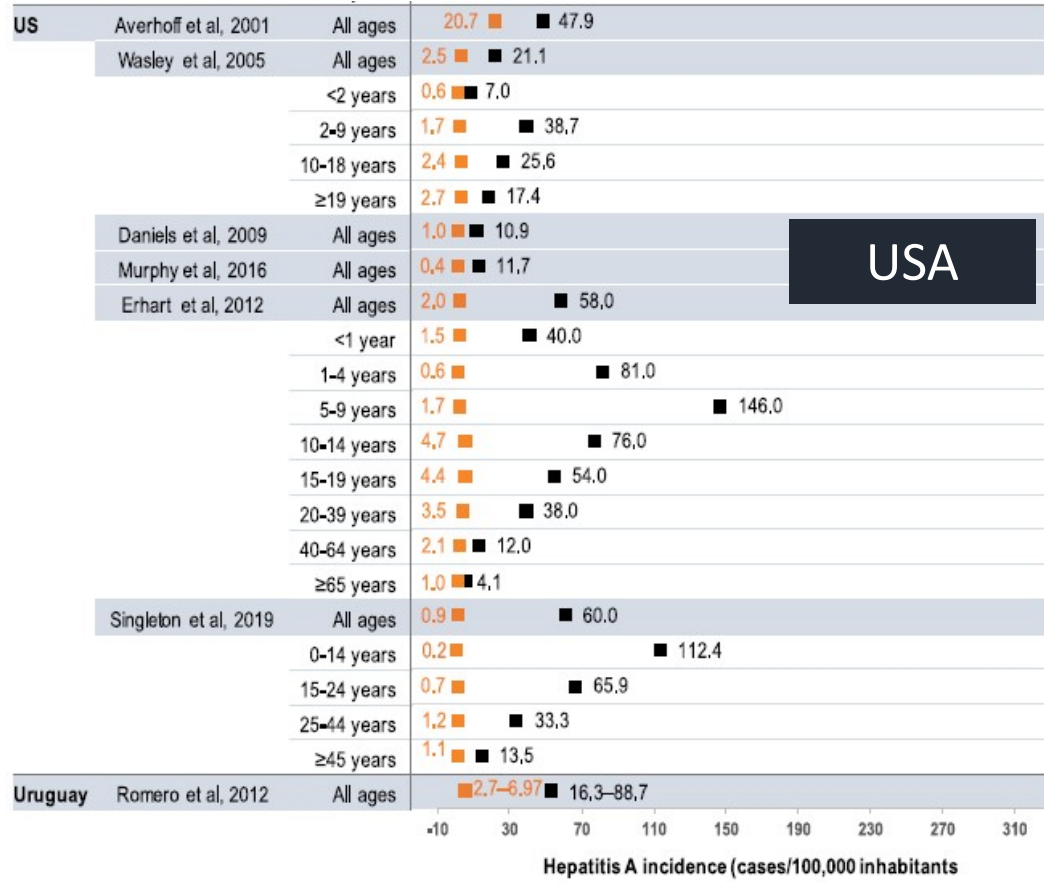
^c Pallas Health Research and Consultancy, Postbus 21238, 3001 AE Rotterdam, the Netherlands

Incidence de l'hépatite A avant et après implémentation de la vaccination

A



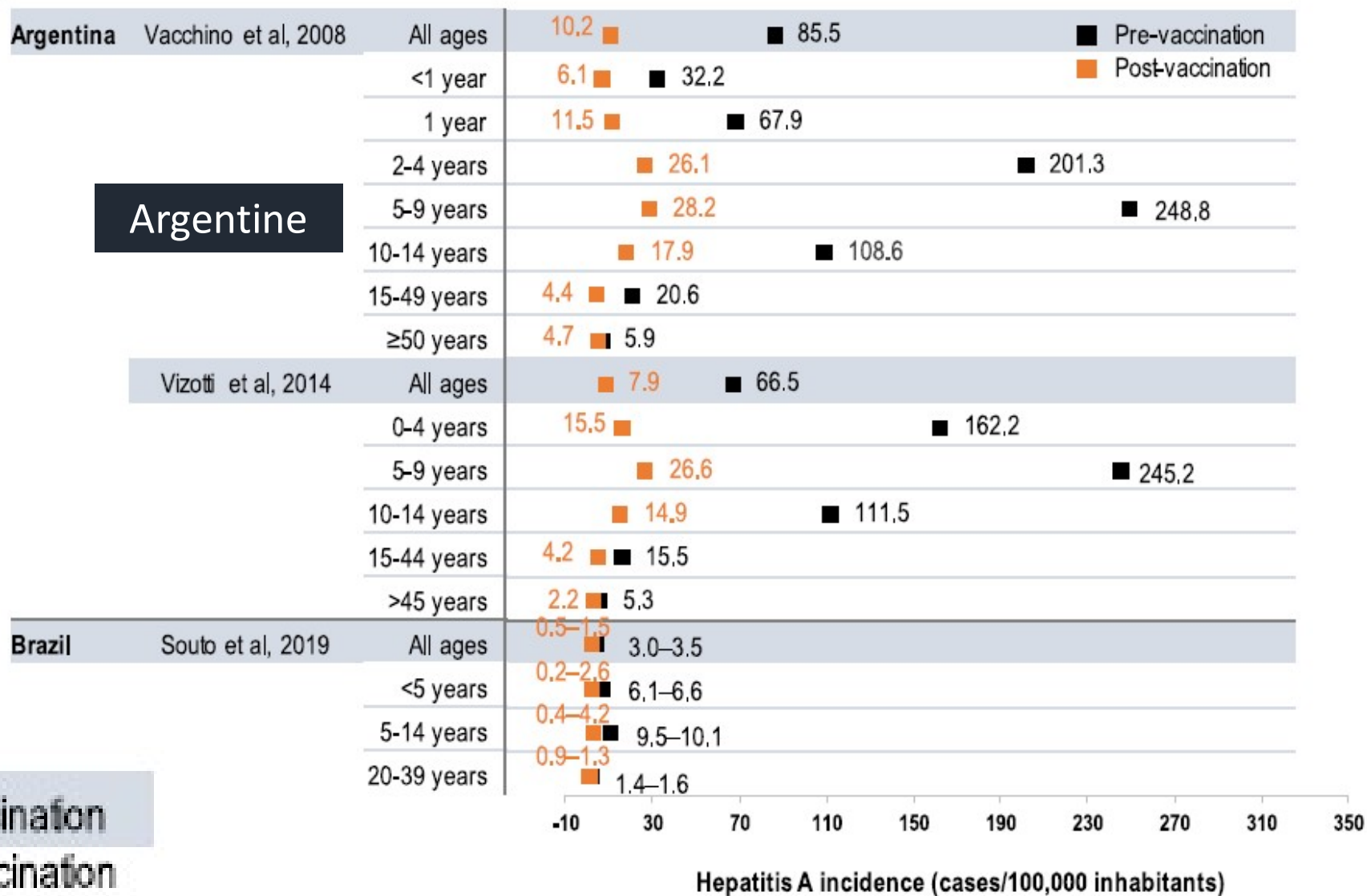
2 doses



Hepatitis A incidence (cases/100,000 inhabitants)

1 dose

B



■ Pre-vaccination

■ Post-vaccination

Persistence of antibodies 20 y after vaccination with a combined hepatitis A and B vaccine

Pierre Van Damme^a, Geert Leroux-Roels^b, P. Suryakiran^c, Nicolas Folschweiller^d, and Olivier Van Der Meeren^d

^aCentre for the Evaluation of Vaccination, Vaccine and Infectious Disease Institute, University of Antwerp, Antwerp, Belgium; ^bCenter for Vaccinology, Ghent University Hospital, Ghent, Belgium; ^cGSK Pharmaceuticals, Mumbai, India; ^dGSK Vaccines, Wavre, Belgium

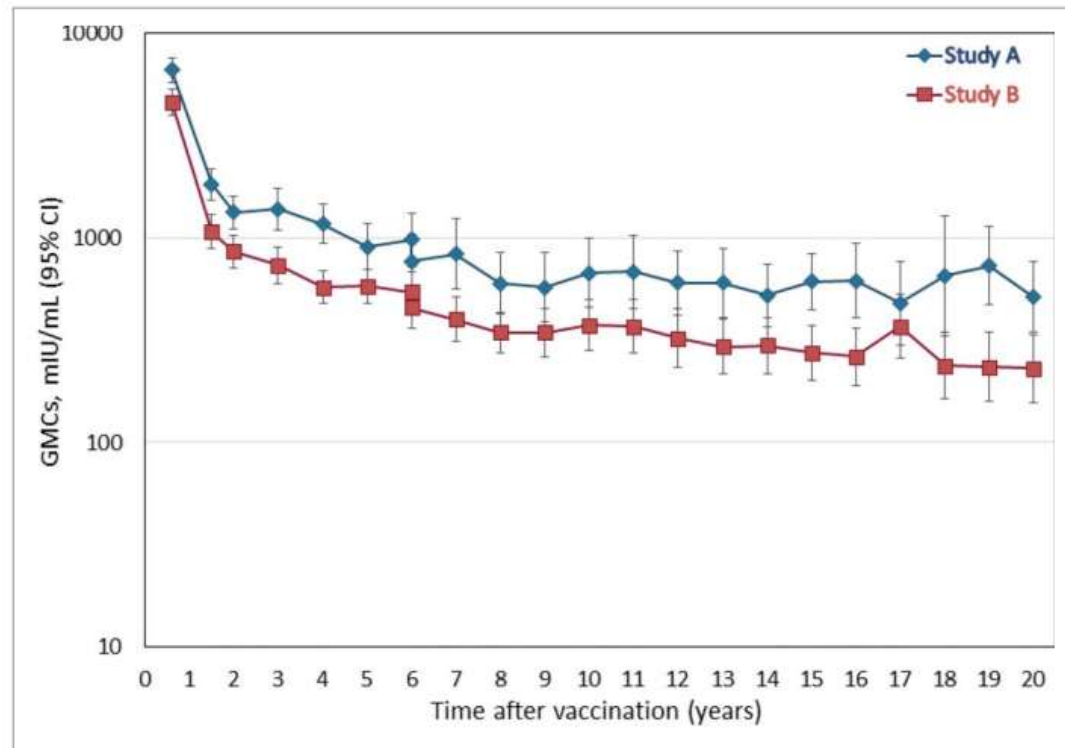


Figure 2. Anti-HAV antibody geometric mean concentration at each yearly follow-up point during the 20 y follow-up period (LT-ATP cohort for immunogenicity).



Contents lists available at [ScienceDirect](#)

International Journal of Infectious Diseases

journal homepage: www.elsevier.com/locate/ijid



Hepatitis A breakthrough infections despite vaccination: A systematic review and meta-analysis



Jenny L. Schnyder^{1,#}, David Hutten^{1,#}, Bache E. Bache¹, René Spijker²,
Matthijs R.A. Welkers³, Hanna K. de Jong¹, Martin P. Grobusch^{1,2,4,5,6}, Abraham Goorhuis^{1,*}

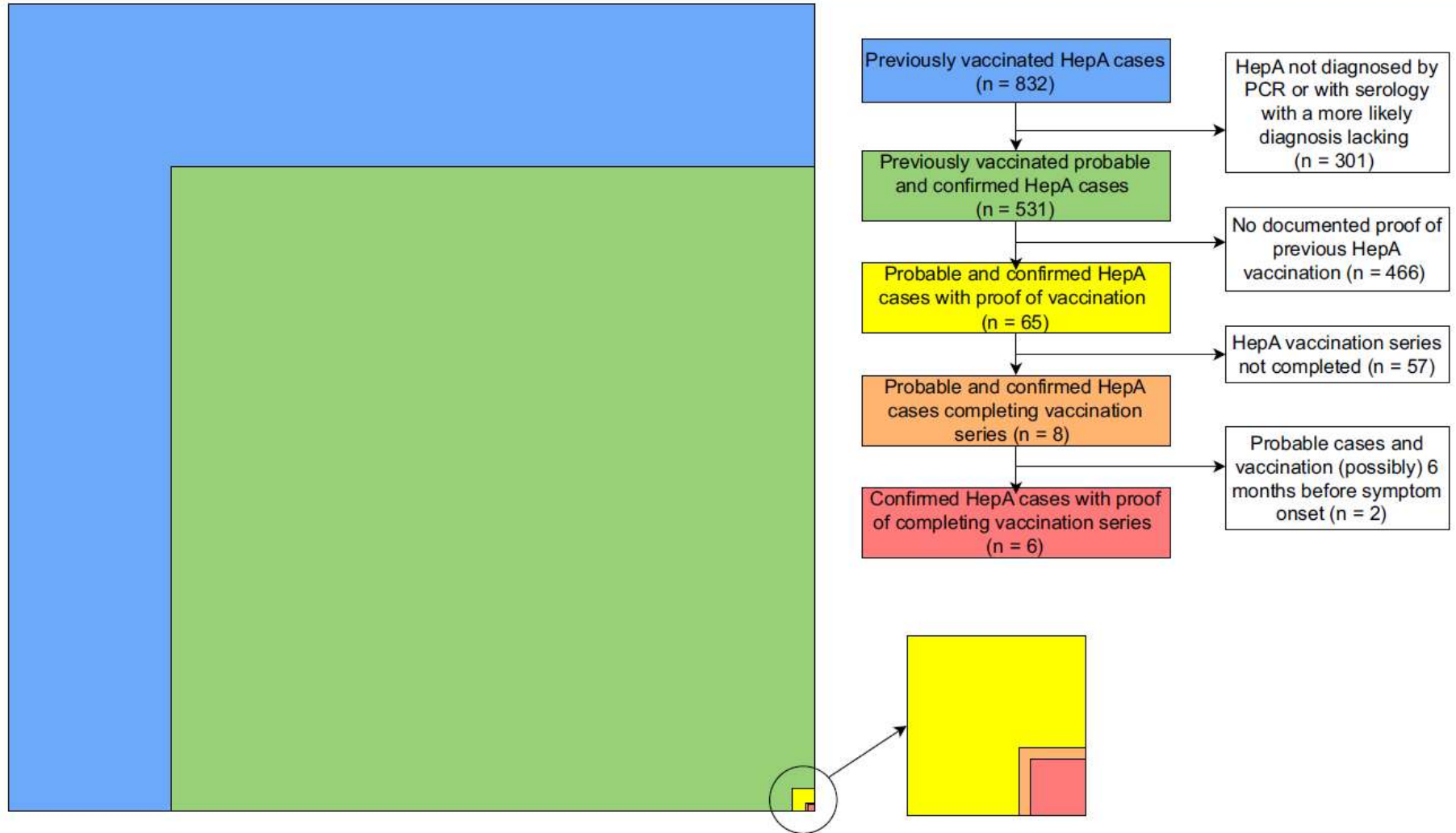


Figure 2. Confirmed HepA breakthrough infections among presumed HepA breakthrough infections.
HepA, hepatitis A.

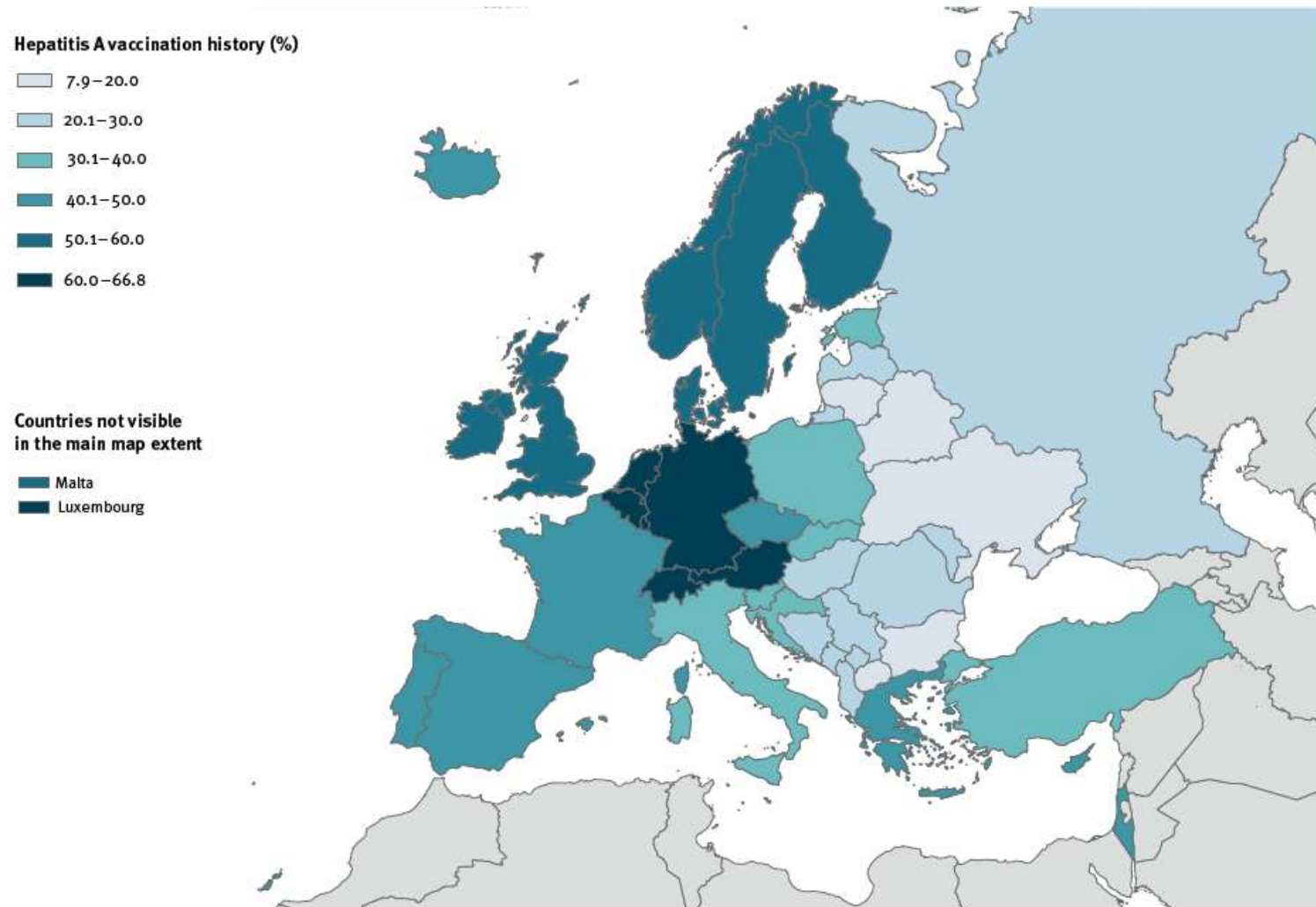
RESEARCH

Self-reported hepatitis A and B vaccination coverage among men who have sex with men (MSM), associated factors and vaccination recommendations in 43 countries of the WHO European Region: results from the European MSM Internet Survey, EMIS-2017

Michael Brandl^{1,2}, Axel J Schmidt³, Ulrich Marcus¹, Erika Duffell⁴, Ettore Severi⁴, Antons Mozalevskis⁵, Anda Kivite-Urtane⁶, Matthias an der Heiden¹, Sandra Dudareva¹

1. Department of Infectious Disease Epidemiology, Robert Koch Institute (RKI), Berlin, Germany
2. Charité – Universitätsmedizin Berlin, corporate member of Freie Universität Berlin and Humboldt-Universität zu Berlin, Berlin, Germany
3. Sigma Research, Department of Public Health, Environments and Society, London School of Hygiene and Tropical Medicine (LSHTM), London, United Kingdom
4. European Centre for Disease Prevention and Control (ECDC), Stockholm, Sweden
5. World Health Organization (WHO) Regional Office for Europe, Copenhagen, Denmark
6. Institute of Public Health, Riga Stradins University, Riga, Latvia

Correspondence: Michael Brandl (brandlm@rki.de)

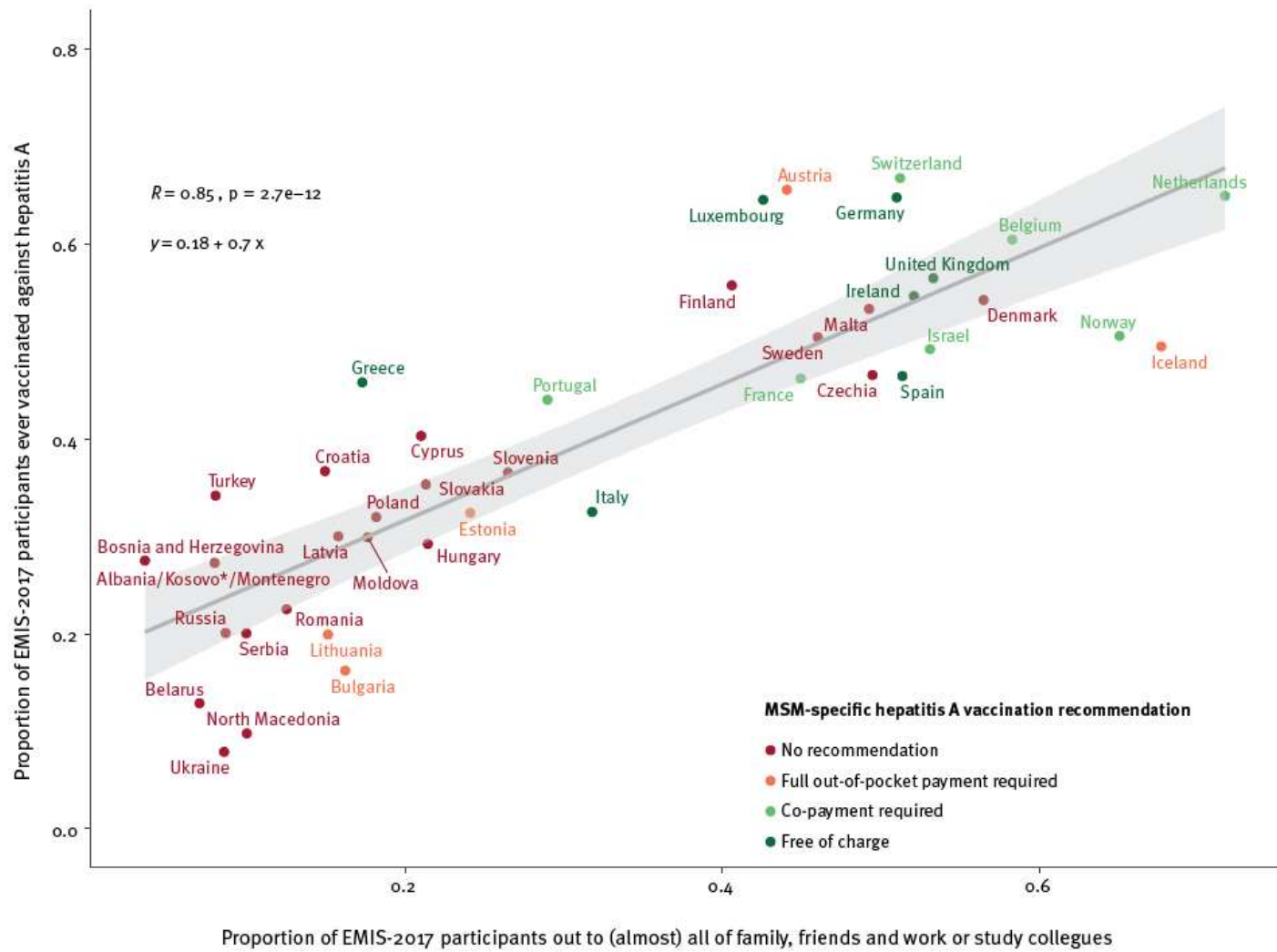


Map produced on: 27 Sep 2024. Administrative boundaries: © EuroGeographics © UN-FAO © Turkstat. The boundaries and names shown on this map do not imply official endorsement or acceptance by the European Union. The boundaries and names shown and the designations used on this map do not imply the expression 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 delimitations of its frontiers or boundaries. Participants from Albania, Kosovo* and Montenegro were grouped together in EMIS-2017.

EMIS: European MSM Internet Survey; WHO: World Health Organization.

FIGURE 3

Correlation between outness and hepatitis A vaccination history, including MSM-specific hepatitis A vaccination recommendation, 43 WHO European Region countries, EMIS-2017



Vaccination post-exposition

- Rendue possible par la longue incubation (3 semaines en moyenne)
- La réponse immune déclenchée par la vaccination prend de vitesse l'infection virale
 - Impossible avec les infections à courte incubation : grippe, Covid-19...
- Fenêtre : 15 jours
 - Plus longue que pour la rougeole ou la varicelle (3 jours), car leur incubation est plus courte

Field effectiveness of hepatitis A vaccine and uptake of post exposure prophylaxis following a change to the Australian guidelines

Evan Freeman ^{a,b,*}, Glenda Lawrence ^b, Jeremy McAnulty ^{c,b}, Sean Tobin ^c, C. Raina MacIntyre ^b, Siranda Torvaldsen ^b

^a NSW Public Health Officer Training Program, NSW Ministry of Health, Australia

^b School of Public Health and Community Medicine, Faculty of Medicine, The University of New South Wales, Australia

^c Communicable Diseases Branch, Health Protection NSW

Hepatitis A vaccine effectiveness (VE) by age group, 1st October 2008–30th June 2010.

| | Susceptible contacts | | | VE% (95% CI) ^d |
|------------------|------------------------------------|-----------------------------|---|---------------------------|
| | Hep A ^a vaccine (cases) | No PEP ^b (cases) | RR in vaccinated contacts (95% CI) ^c | |
| Overall | 144 (1) | 57 (9) | 0.0440(0.0057–0.3393) | 95.6% (66.1%–99.4%) |
| 1 < 25 years old | 60 (1) | 28 (9) | 0.0519 (0.0069–0.3896) | 94.8% (61.0%–99.3%) |
| 1–4 year olds | 11 (0) | 5 (1) | 0.3077 (0.0330–2.8704) | 69.2% (–187%–96.7%) |
| 5–14 year olds | 31 (1) | 14 (6) | 0.0753 (0.0100–0.5678) | 92.3% (43.2%–99.0%) |
| 15–24 year olds | 18 (0) | 9 (2) | 0.1833 (0.0216–1.5587) | 81.7% (–55.9%–97.7%) |

^a Hepatitis A vaccine.

^b No Post exposure prophylaxis.

^c Relative risk (95% CI).

^d Vaccine effectiveness (%) (95% CI).

RESEARCH PAPER

Effectiveness of hepatitis A vaccination as post-exposure prophylaxis

Ignasi Parrón^a, Caritat Planas^a, Pere Godoy ^{a,b}, Sandra Manzaneres-Laya^{c,b}, Ana Martínez^{a,b}, Maria Rosa Sala^a, Sofia Minguell^a, Nuria Torner ^{a,b,d}, Mireia Jané^{a,b}, Angela Domínguez ^{d,b}, and the Working Group for the Study of Hepatitis A in Catalonia

^aAgència de Salut Pública de Catalunya, Generalitat de Catalunya, Barcelona, Spain; ^bCIBER Epidemiología y Salud pública (CIBERESP), Madrid, Spain;

^cAgència de Salut Pública de Barcelona, Barcelona, Spain; ^dDepartament de Medicina. Universitat de Barcelona, Barcelona, Spain

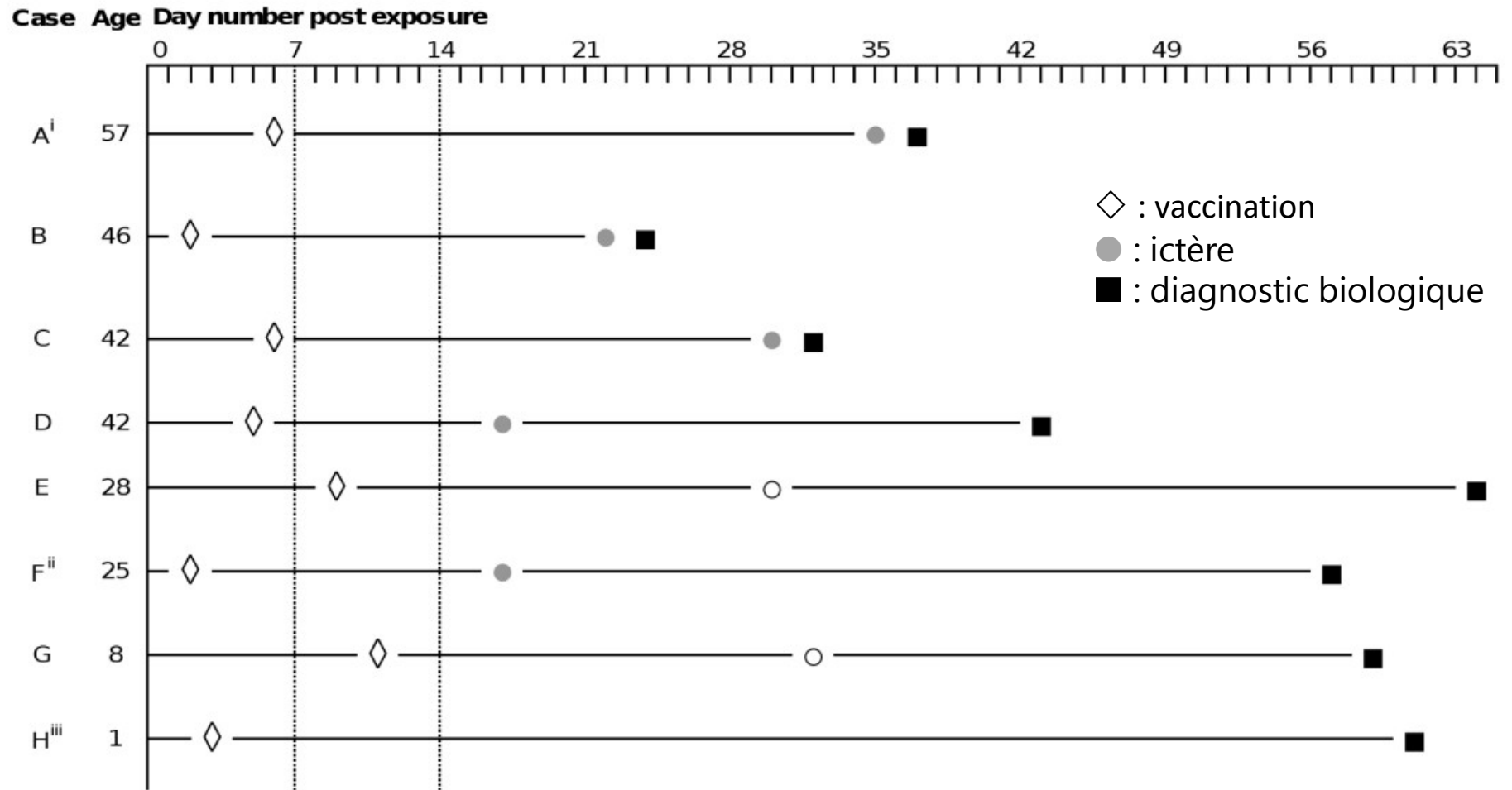
Table 3. Effectiveness of post-exposure prophylaxis measures in outbreaks studied. Catalonia, 2006–2012.

| Post-exposure prophylaxis | Exposed persons | Secondary cases | Rate of secondary cases (%) | Rate Ratio (95% CI) | Effectiveness (95% CI) | p |
|------------------------------|-----------------|-----------------|-----------------------------|---------------------|------------------------|-------|
| Any hepatitis A vaccine | 2.381 | 17 | 0.71 | 0.024 (0.014–0.038) | 97.6 (96.2–98.6) | <0.01 |
| Hepatitis A vaccine | 2.316 | 17 | 0.73 | 0.024 (0.014–0.039) | 97.6 (96.1–98.6) | <0.01 |
| Hepatitis A+B vaccine | 65 | 0 | 0 | 0.00 (0.00–0.154) | 100 (84.6–100) | <0.01 |
| Immune globulin | 190 | 1 | 0.53 | 0.017 (0.001–0.087) | 98.3 (91.3–99.9) | <0.01 |
| No post-exposure prophylaxis | 611 | 184 | 30.11 | Ref. | Ref. | |
| Total | 3.182 | 202 | 6.35 | | | |

Evaluation of Hepatitis A Vaccine in Post-Exposure Prophylaxis, The Netherlands, 2004-2012

167 contacts vaccinés

Jane Whelan^{1*}, Gerard J. Sonder^{1,2}, Lian Bovée¹, Arjen Speksnijder³, Anneke van den Hoek^{1,2}



Recommandations particulières

Populations concernées

La vaccination contre l'hépatite A est recommandée pour :

- Les jeunes accueillis dans les établissements et services pour l'enfance et la jeunesse handicapées ;
- Les patients atteints de mucoviscidose et/ou de pathologie hépatobiliaire susceptible d'évoluer vers une hépatopathie chronique (notamment dues au virus de l'hépatite B, de l'hépatite C ou à une consommation excessive d'alcool) ;
- Les enfants, à partir de l'âge d'un an, nés de familles dont l'un des membres (au moins) est originaire d'un pays de haute endémicité et qui sont susceptibles d'y séjourner ;
- Les hommes ayant des relations sexuelles avec des hommes (HSH).

Recommandations pour les professionnels

La vaccination contre l'hépatite A est recommandée pour les personnels exposés professionnellement à un risque de contamination⁶ :

- s'occupant d'enfants n'ayant pas atteint l'âge de la propreté (par exemple personnels des crèches, assistants maternels...);
- des structures collectives d'accueil pour personnes handicapées ;
- chargés du traitement des eaux usées et des égouts.

Elle est également recommandée pour les professionnels impliqués dans la préparation alimentaire en restauration collective.

Voyageurs



Calendrier des vaccinations
et recommandations
vaccinales 2026

| Risk Group | France | Germany | Italy | Spain | UK |
|--|----------------|----------------|----------------|----------------|----------------|
| Chronic liver disease | ✓ | ✓ | ✓ | ✓ | ✓ |
| Haemophilia | | ✓ | ✓ ^a | | ✓ |
| Men who have sex with men | ✓ | ✓ ^b | ✓ | ✓ ^c | ✓ |
| Drug addicts | | | ✓ | ✓ | ✓ |
| Cystic fibrosis | ✓ | | | | |
| Children up to 6 years of age | | | ✓ | | |
| Children of immigrants travelling to endemic areas | | | ✓ | | |
| Contacts of adopted children | | | | ✓ | |
| Lab workers | | | ✓ | ✓ | ✓ |
| Staff of residential institutions | ✓ ^d | ✓ ^e | | | ✓ |
| Sewage workers | ✓ | ✓ | | | ✓ |
| People who work with primates | | | ✓ | ✓ | ✓ |
| Food packager/handlers | ✓ | | | | ✓ ^f |
| Staff in day care centres | | ✓ | | | ✓ ^f |

a: Coagulopathies requiring long-term therapy; **b:** And persons with sexual behaviour which increases exposure risk; **c:** And sex workers; **d:** Young people in institutions for children with disabilities; **e:** Residents of psychiatric institutions or facilities for behavioural disorders/ cerebral damage, Sheltered employment facilities, Children's homes, Asylum seekers' shelters; **f:** During outbreaks

FIGURE 5 Vaccination recommendations in France, Germany, Italy, Spain and the UK. UK, United Kingdom.

Schémas vaccinaux pour l'hépatite A

- 2 doses séparées de 6 à 12(18) mois
 - Si délai supérieur : ne change pas le nombre de doses
 - Une 3^{ème} dose pour les immunodéprimés?
 - (Pas toutes les PVVIH donc !)
 - Sérologie post-vaccinale : non
- Pour les populations pouvant être exposées (*cf calendrier vaccinal*)
- En post-exposition autour d'un cas
 - Jusqu'à 15 jours après l'exposition (mais vacciner même si on est hors délai ...)
- Sérologie pré-vaccinale : oui si
 - personne née après 1945,
 - ou antécédent connu d'ictère
 - ou séjour de plus d'un an dans un pays de forte endémicité

Hépatite B

Global hepatitis report 2026



World Health
Organization

Fig. 3.1. Global trends in the incidence of HBV

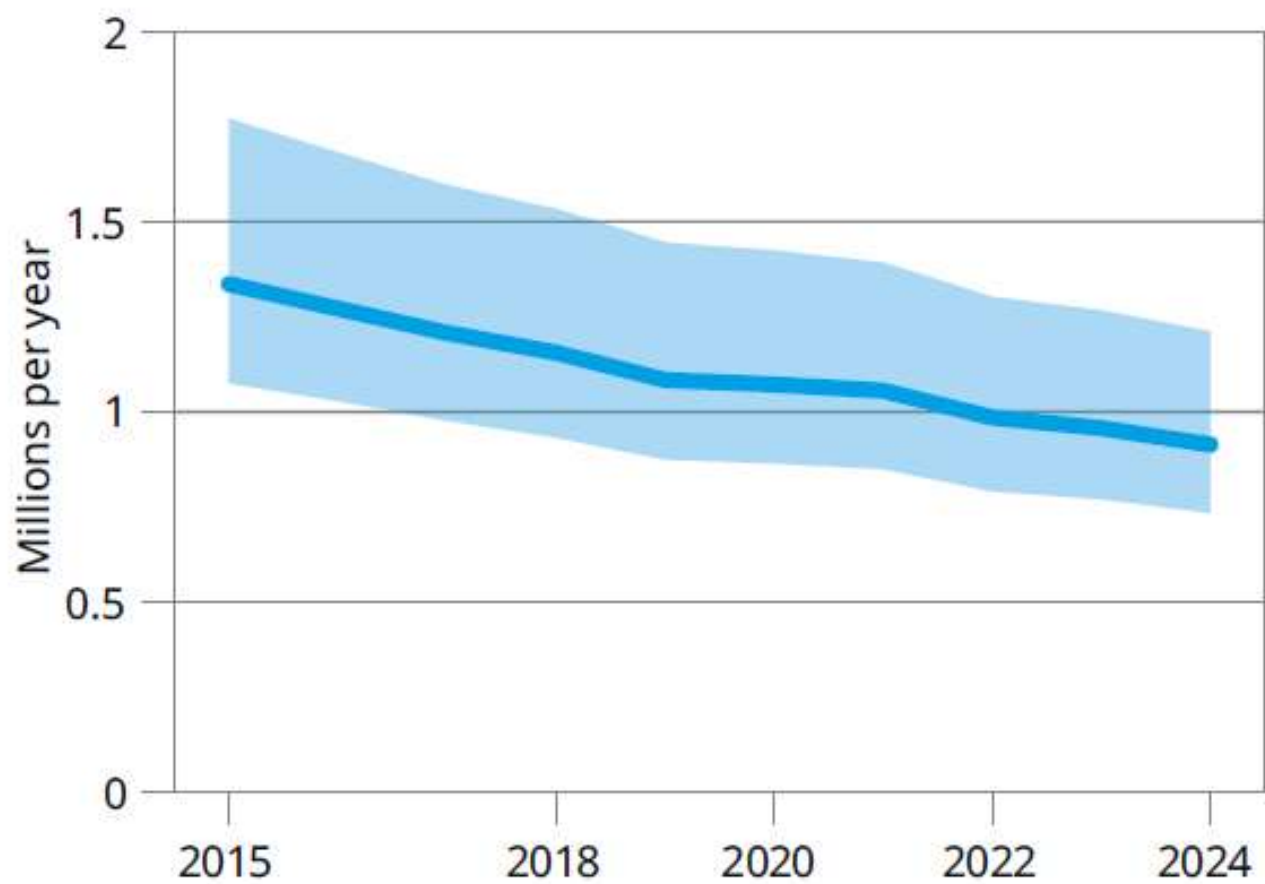
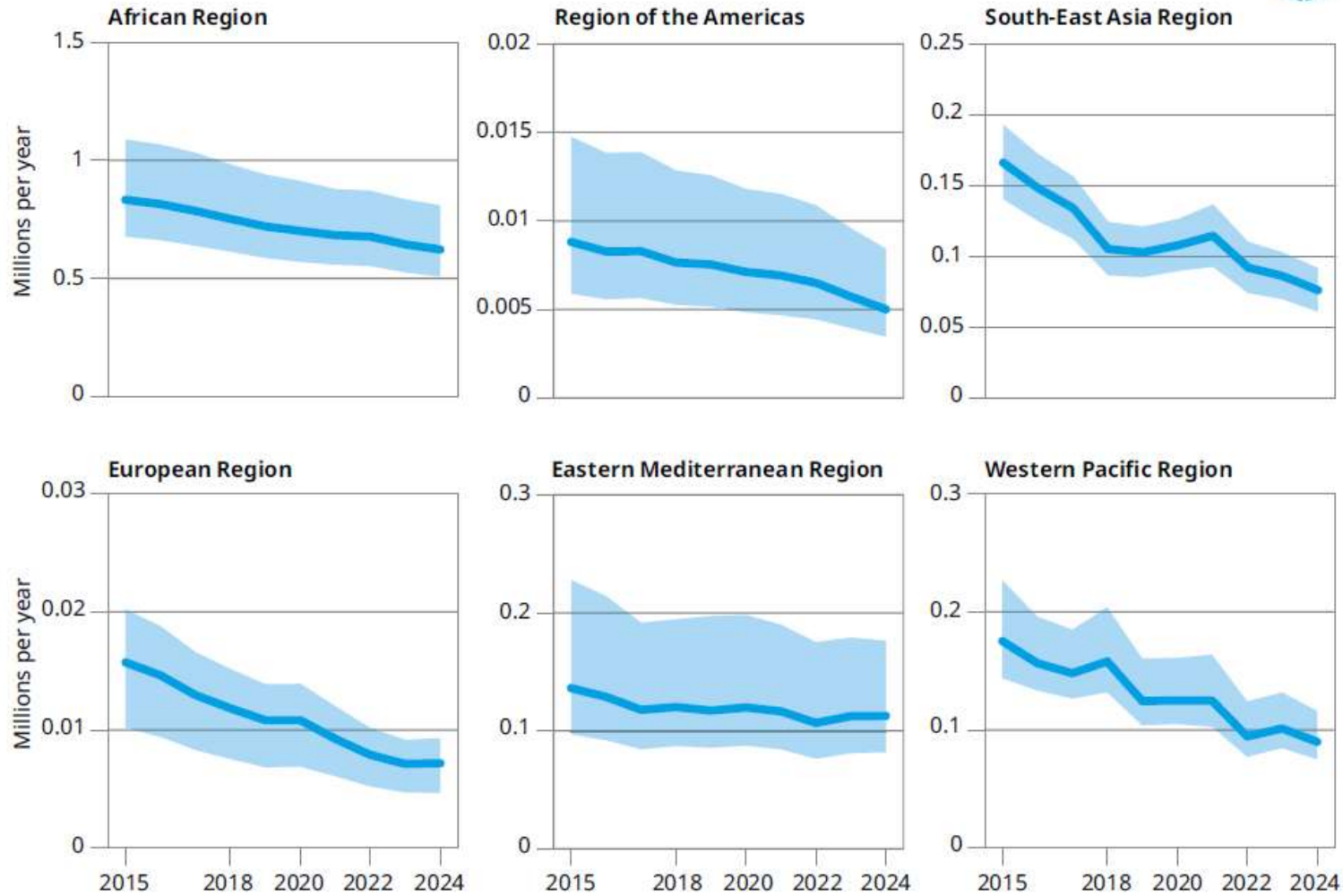


Fig. 3.2. Trends in the incidence of HBV infections (absolute numbers) by WHO region, 2015–2024^a



^a Shaded areas represent 95% uncertainty intervals.

Fig. 3.4. HBV incidence rates (new infections per 100 000 population) at country level, 2024

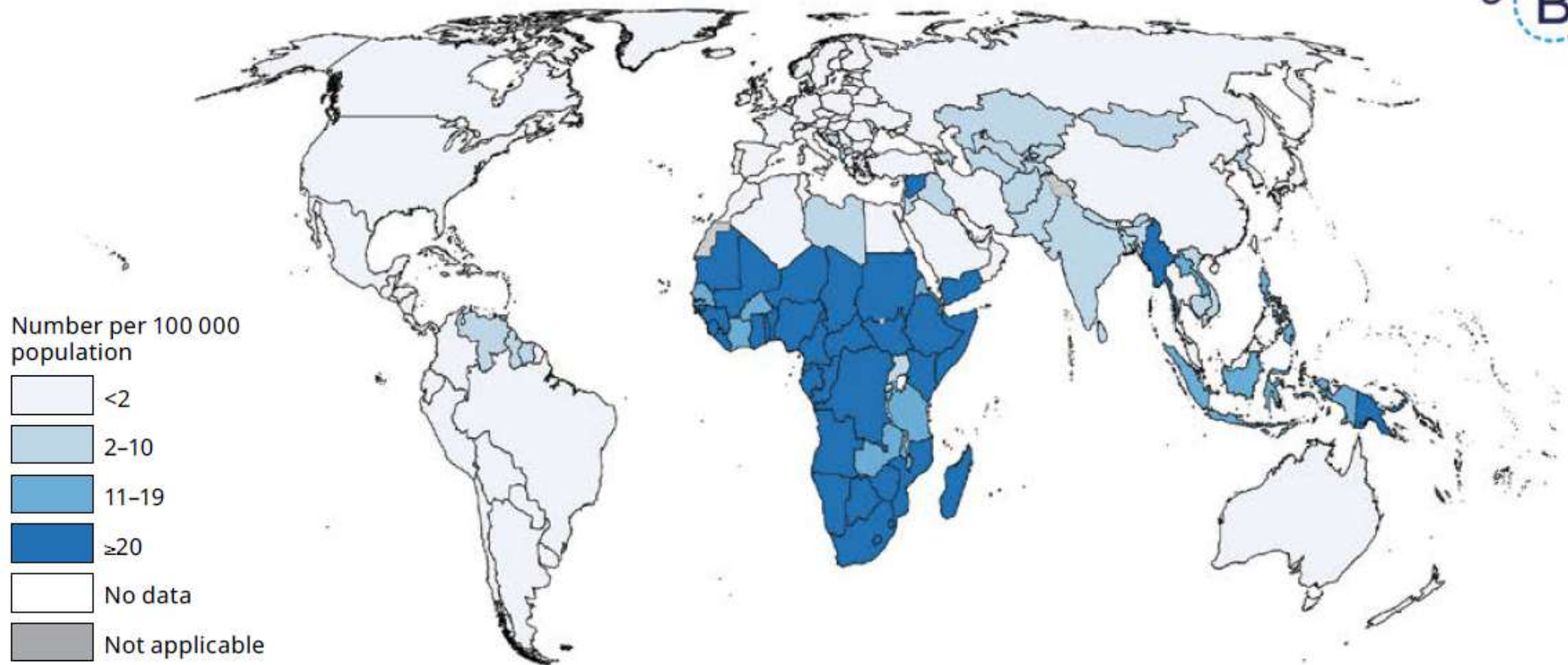
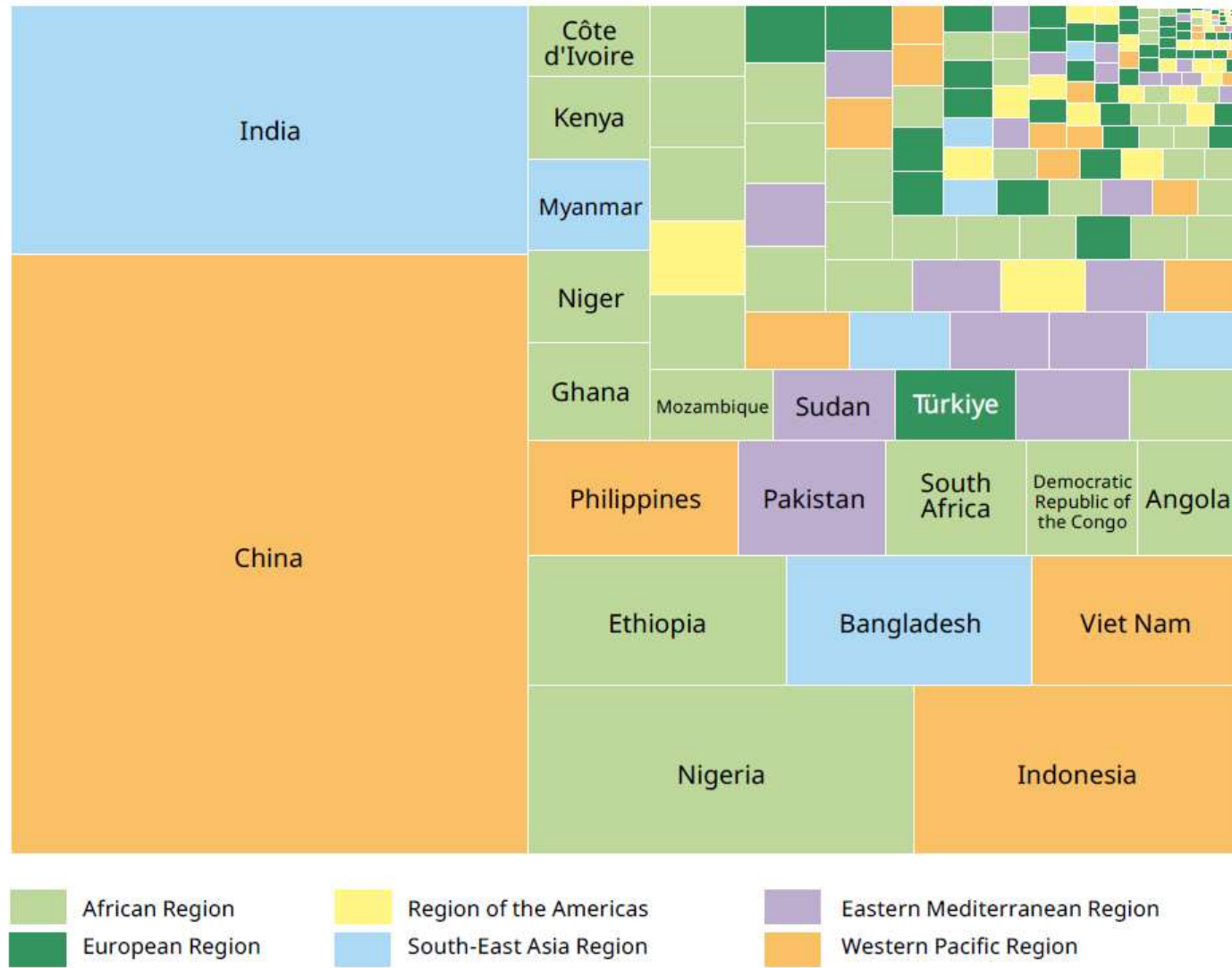
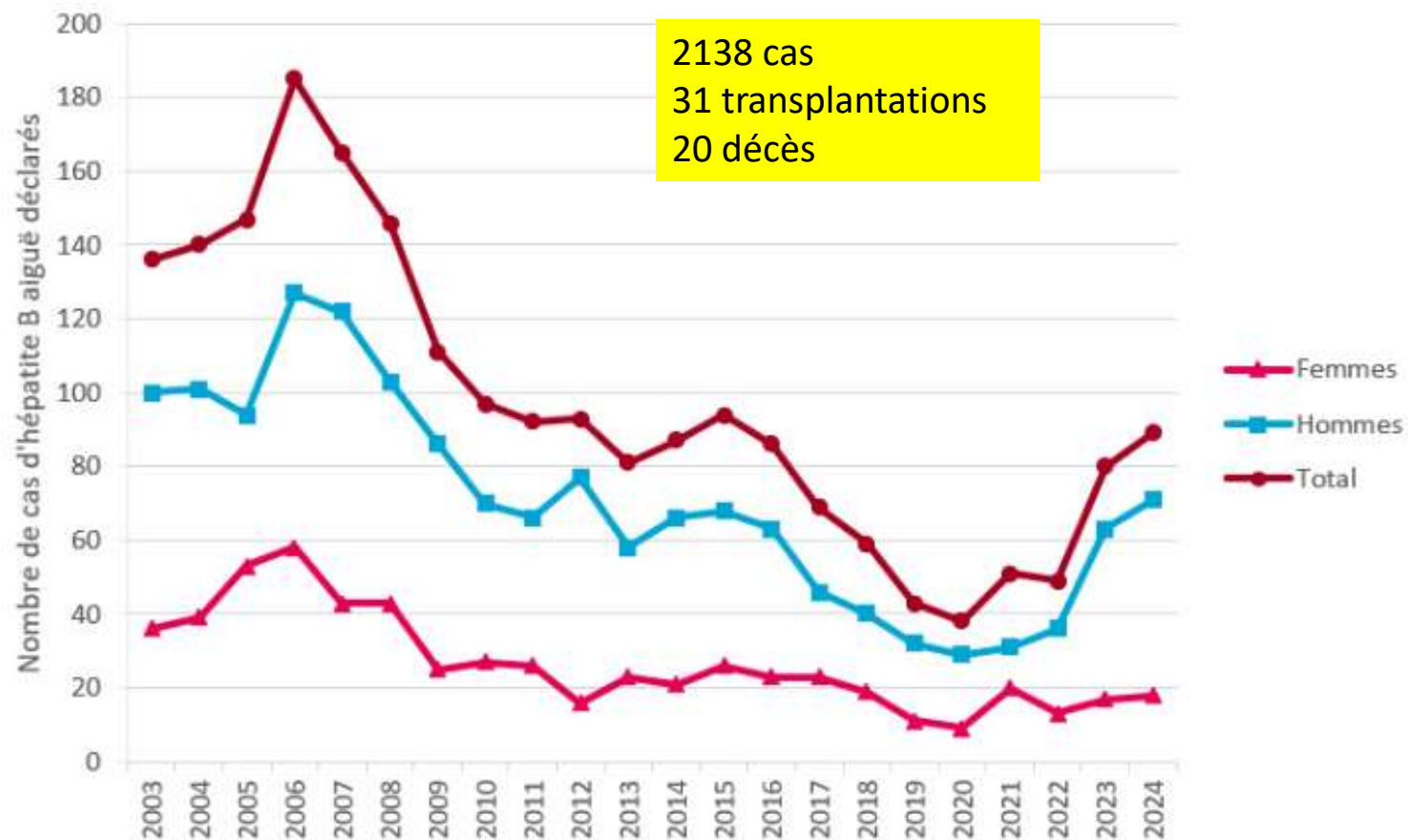


Fig. 3.12. Geographic distribution of the global number of people with a chronic HBV infection, 2024^a



France, hépatites B aiguës



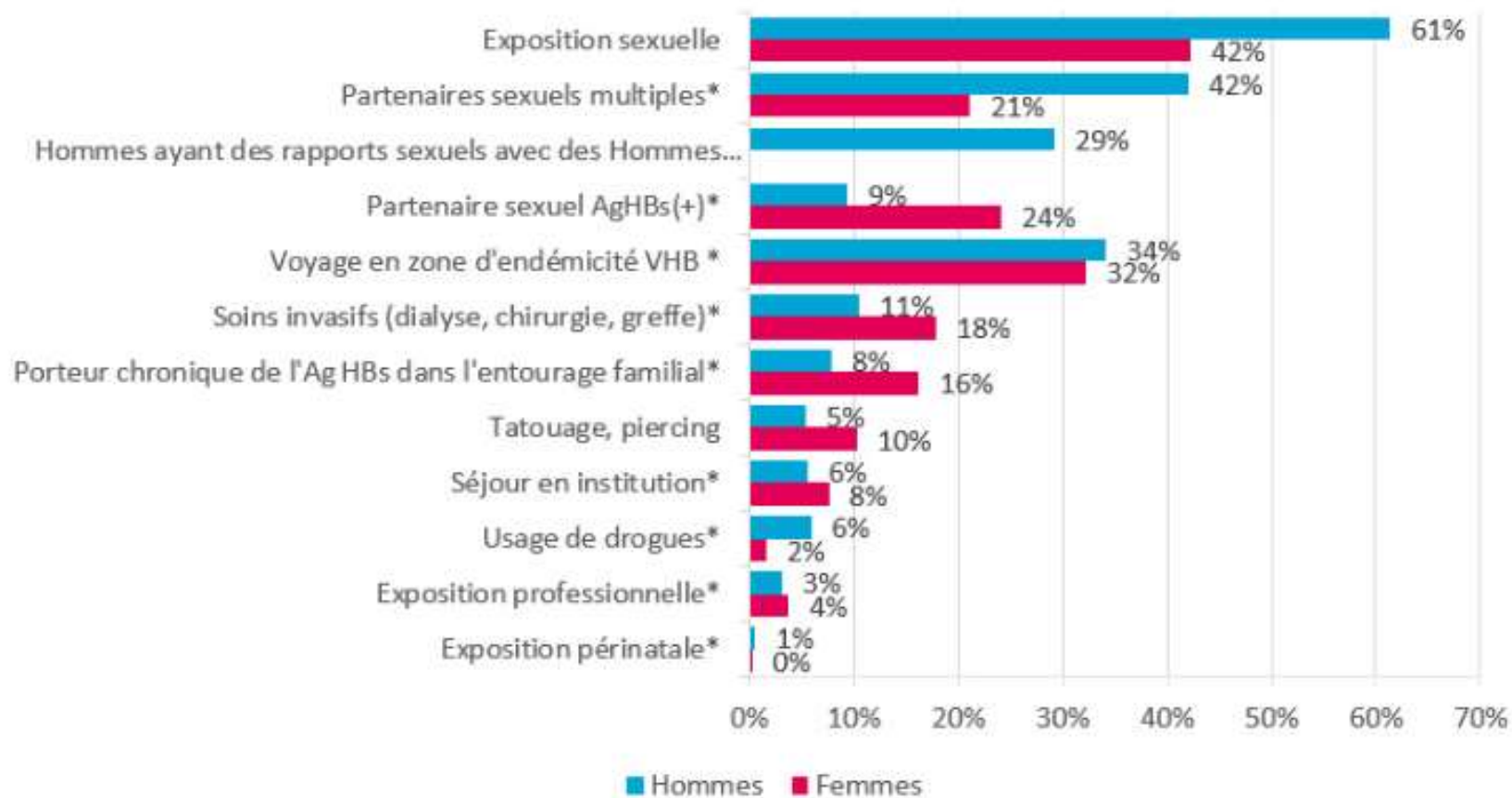
Source : Déclaration Obligatoire, données arrêtées au 31/05/2025.

<https://www.santepubliquefrance.fr/hepatites-b-et-d/diagnostics-dhepatite-b-aigue>

Hépatites B aiguës en France, 2014-2021

- 526 cas entre 2014 et 2021
 - 2014-2015 : 180 cas
 - 2020-2021 : 89 cas
- Hommes 71%
- Âge médian 40 ans
 - Femmes 31 ans
 - Hommes 43 ans
- Près de 60% des cas déclarés sont nés à l'étranger

Répartition des expositions à risque rapportées au cours de la période de 6 semaines à 6 mois précédant le diagnostic d'hépatite B aiguë selon le sexe, 2003-2024, France



<https://www.santepubliquefrance.fr/hepatites-b-et-d/diagnostics-dhepatite-b-aigue>

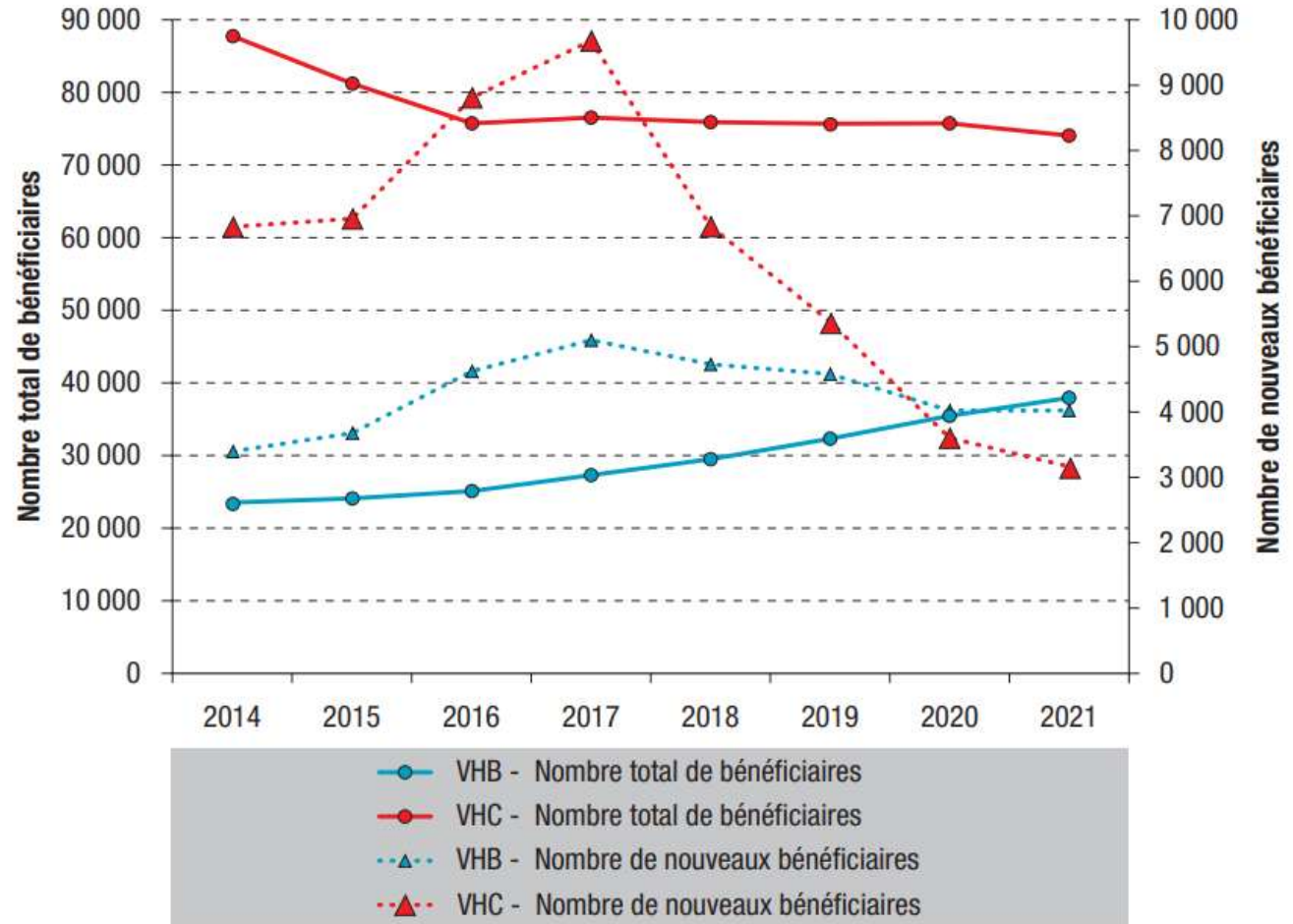
France

Hépatite C
chronique

Hépatite B
chronique

Figure 3

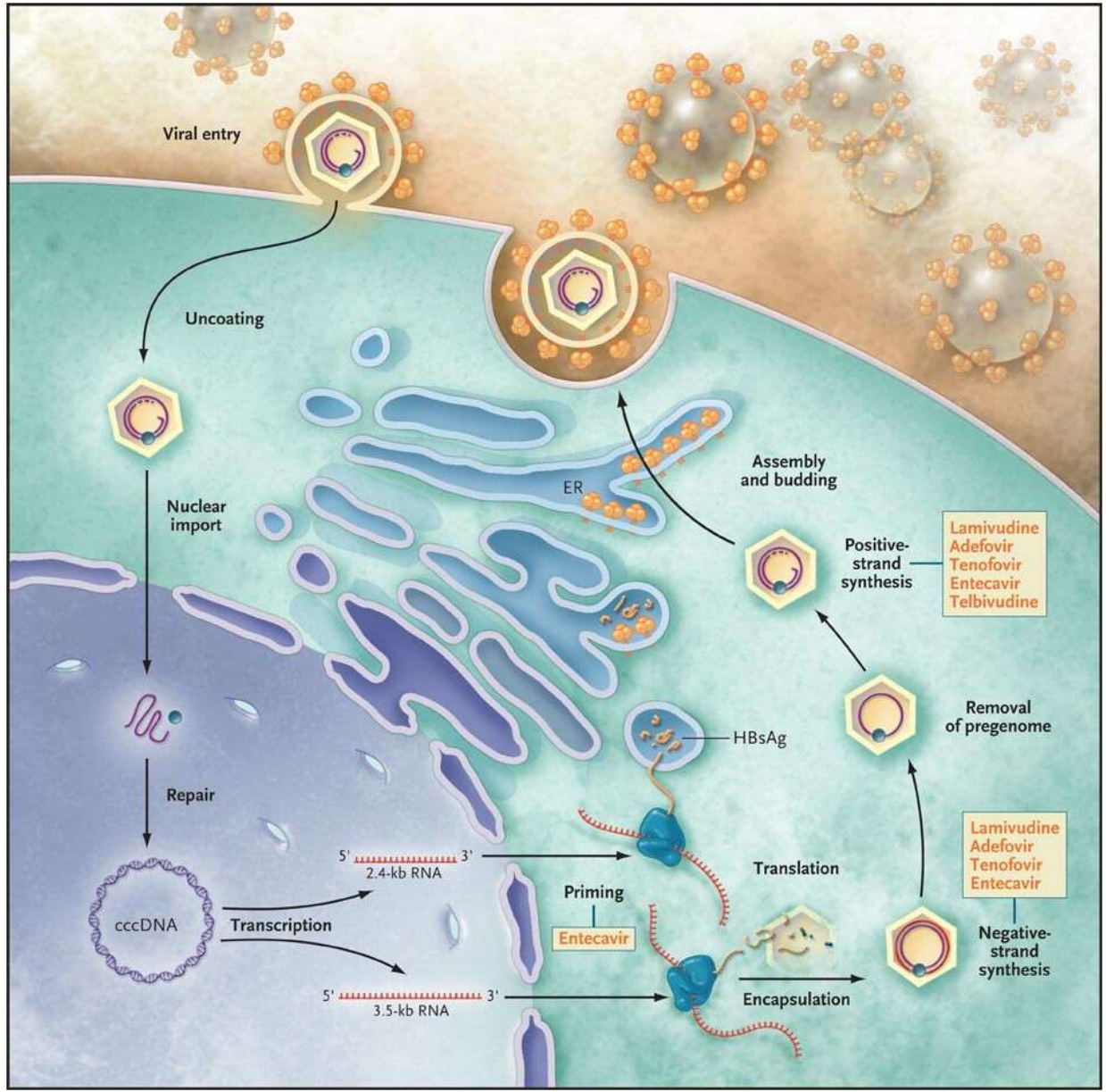
Évolution annuelle du nombre total de bénéficiaires et de nouveaux bénéficiaires d'une affection de longue durée pour une hépatite chronique B ou pour une hépatite chronique C au cours de l'année considérée, 2014-2021, France entière



Prévalence de portage de l'Ag HBS France, 2016

Population générale :
0,3%

| Caractéristiques | | Hépatite B chronique ^b (n=6 945) | | |
|---|---|--|------------------|-----|
| | | % | IC95% | p |
| Total | | 0,30 | 0,13-0,70 | |
| Sexe | Hommes | 0,28 | 0,12-0,63 | NS |
| | Femmes | 0,32 | 0,08-1,28 | |
| Âge | 18-45 ans | 0,10 | 0,03-0,29 | <* |
| | 46-75 ans | 0,51 | 0,19-1,34 | |
| Niveau d'éducation | < Baccalauréat | 0,18 | 0,06-0,53 | NS |
| | ≥ Baccalauréat | 0,19 | 0,10-0,38 | |
| Revenu mensuel du ménage | 1 ^{er} tercile (bas) | 0,63 | 0,20-1,96 | * |
| | 2 ^e et 3 ^e tercile (moyen ou élevé) | 0,14 | 0,07-0,27 | |
| Région de résidence | Île-de-France | 0,16 | 0,04-0,60 | NS |
| | Autres régions | 0,34 | 0,13-0,84 | |
| Lieu de naissance | France métropolitaine | 0,14 | 0,08-0,26 | *** |
| | DOM-TOM-COM | 0 | | |
| | Europe | 0,96 | 0,13-6,48 | |
| | Maghreb | 0 | | |
| | Afrique subsaharienne | 5,81 | 0,95-28,5 | |
| | Autres pays | 0,73 | 0,10-5,10 | |
| Bénéficiaire de la CMU ou de l'AME | Oui | 1,98 | 0,43-8,59 | *** |
| | Non | 0,16 | 0,09-0,28 | |

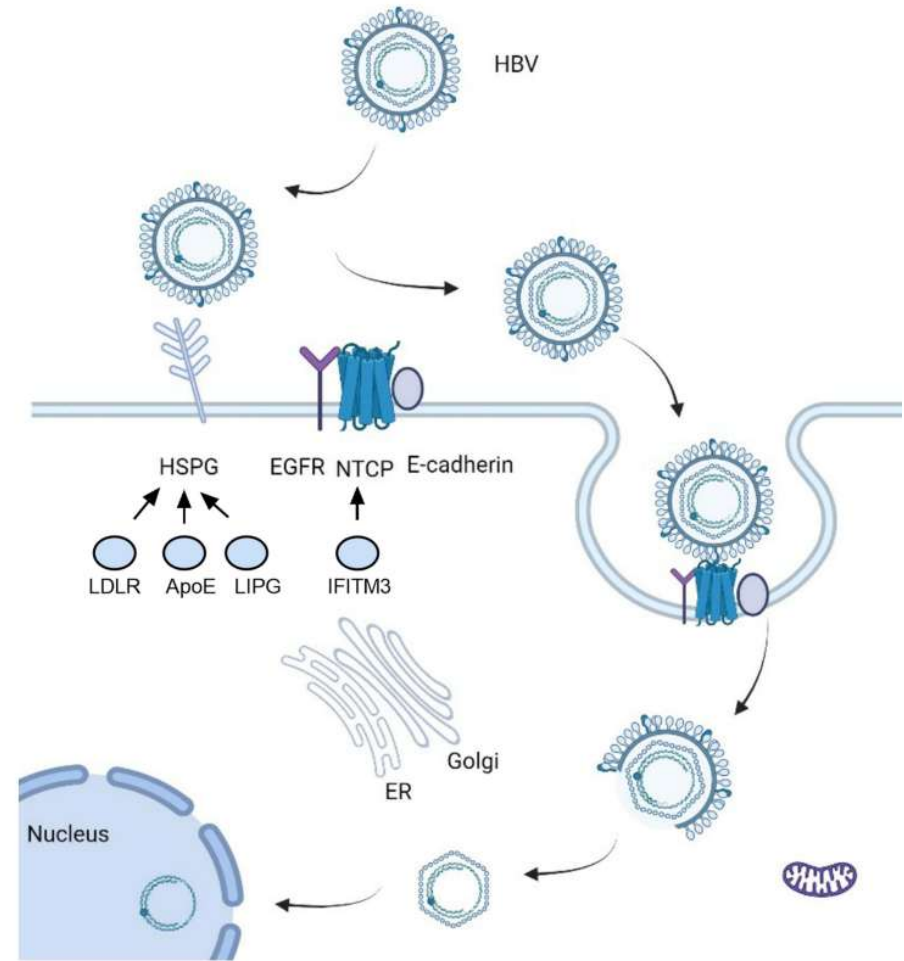


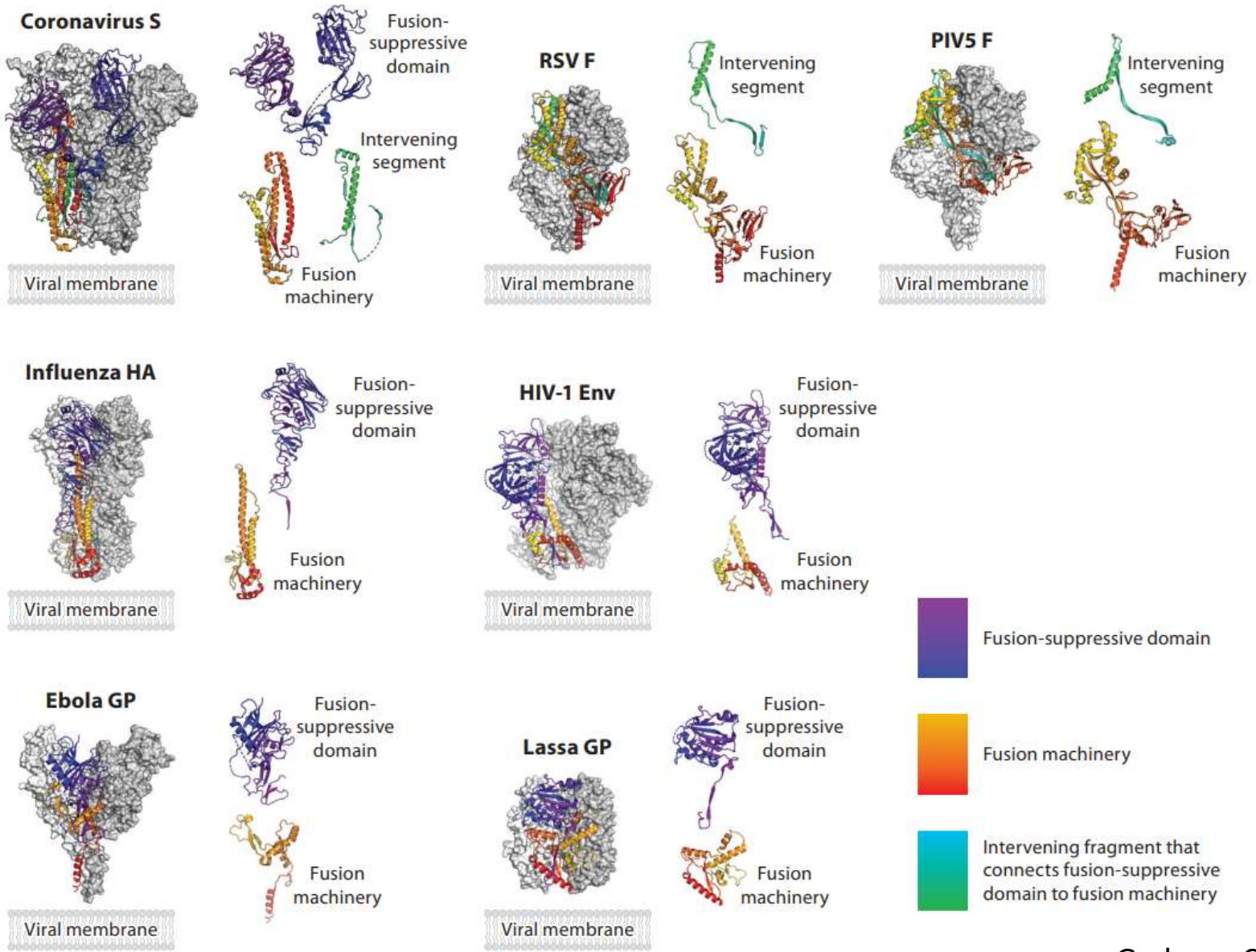
The Culprit Behind HBV-Infected Hepatocytes: NTCP

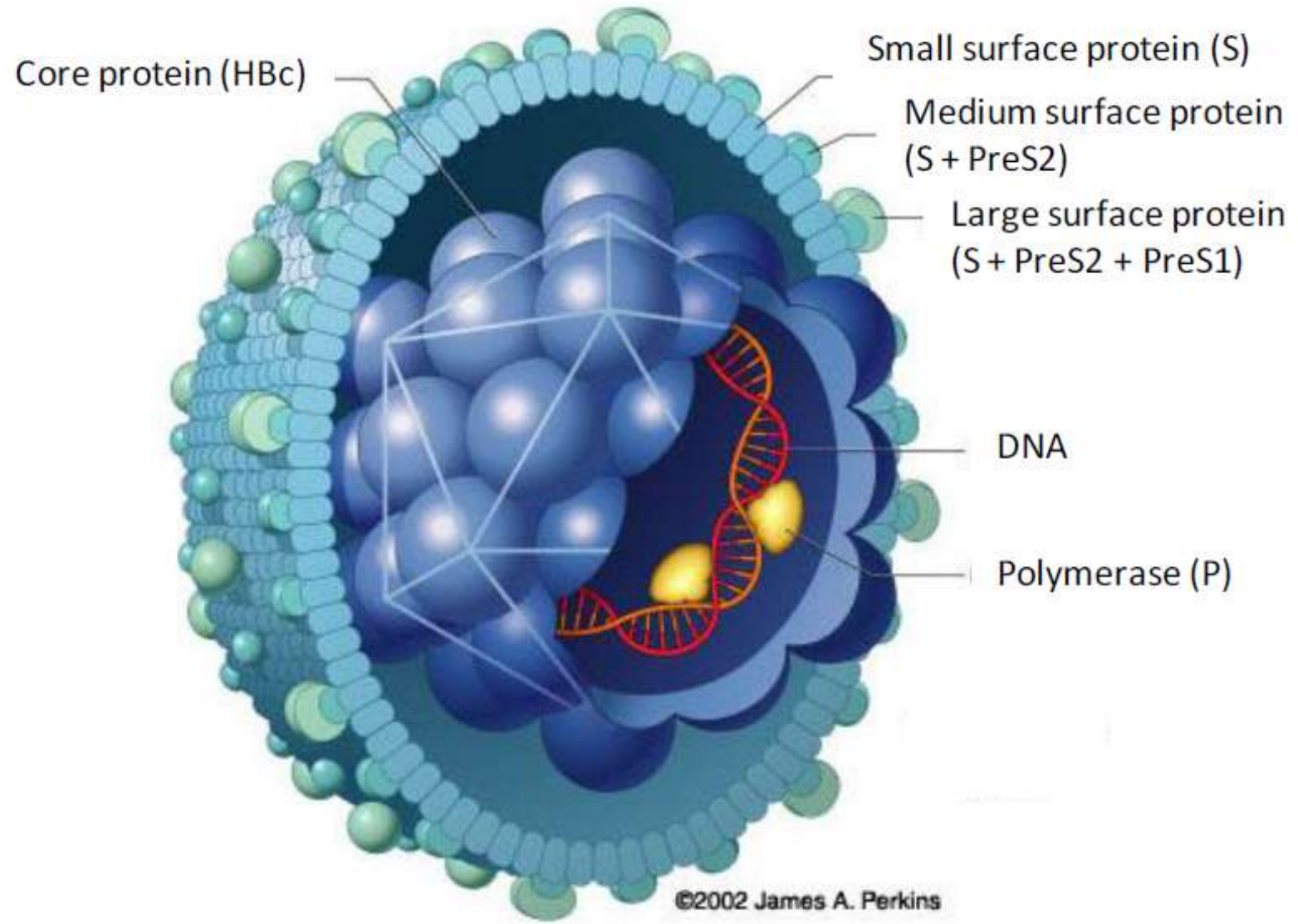
Shenghao Li^{1,2,*}, Liyuan Hao^{1,2,*}, Jiali Deng^{1,2}, Junli Zhang³, Fei Yu^{1,2}, Fanghang Ye^{1,2}, Na Li^{1,2}, Xiaoyu Hu²

Interaction entre

- L'Ag HBs (à la surface du virus)
- La protéine de membrane NTCP (à la surface de l'hépatocyte)





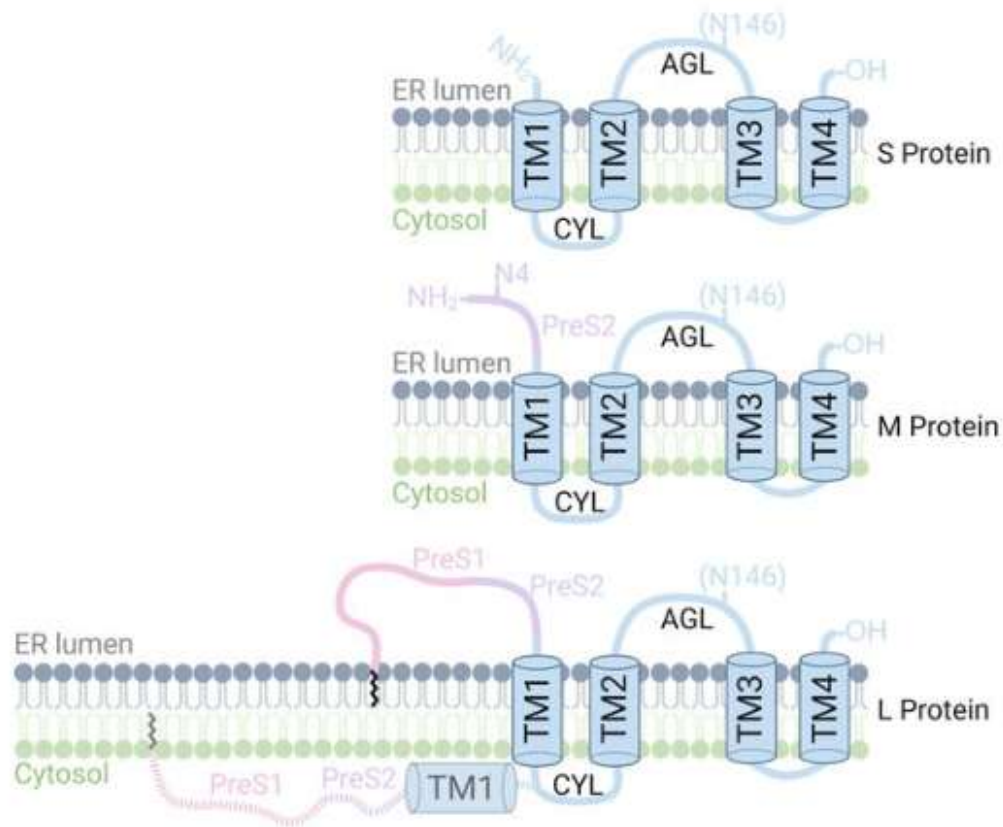


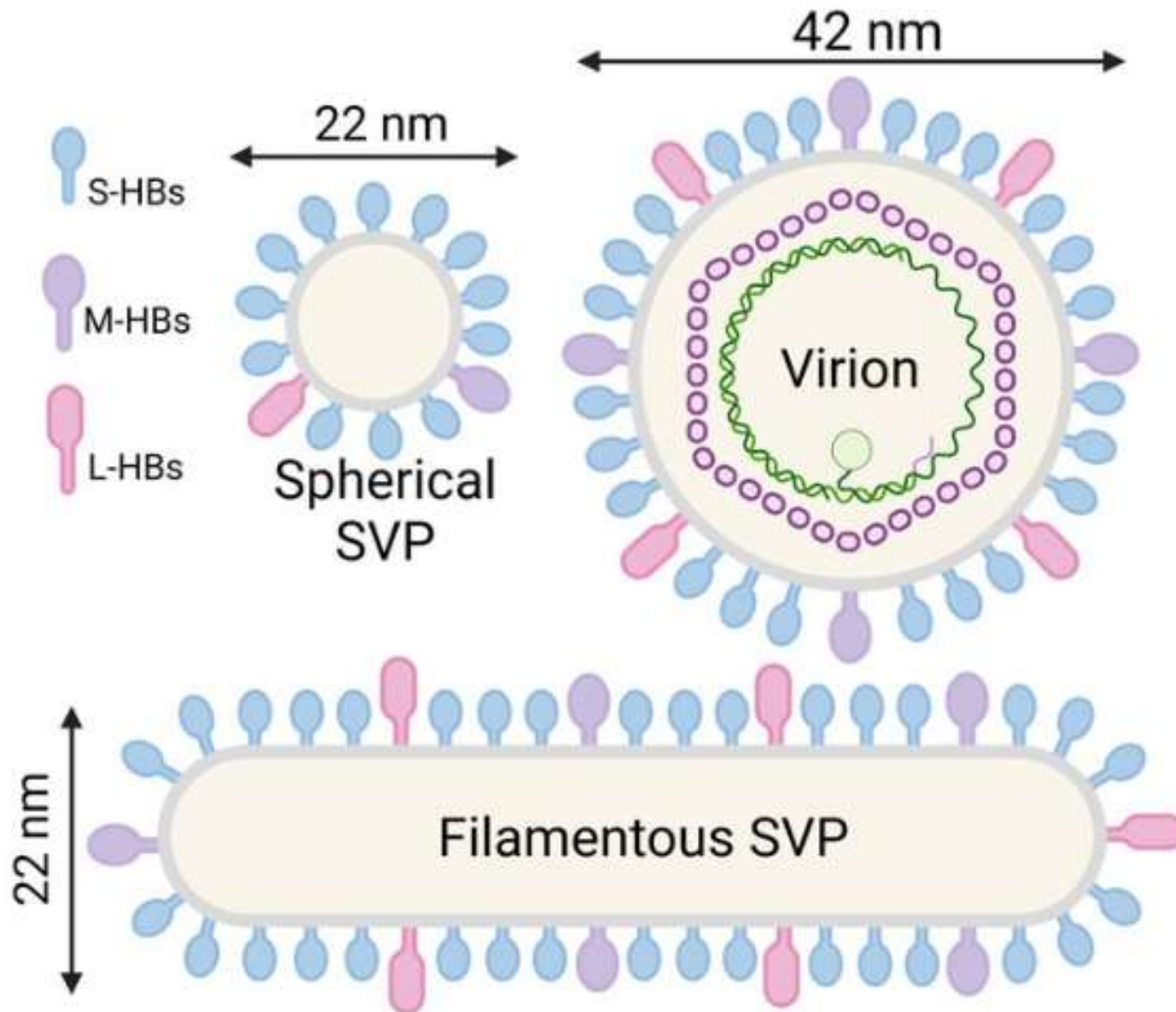
©2002 James A. Perkins

HBV

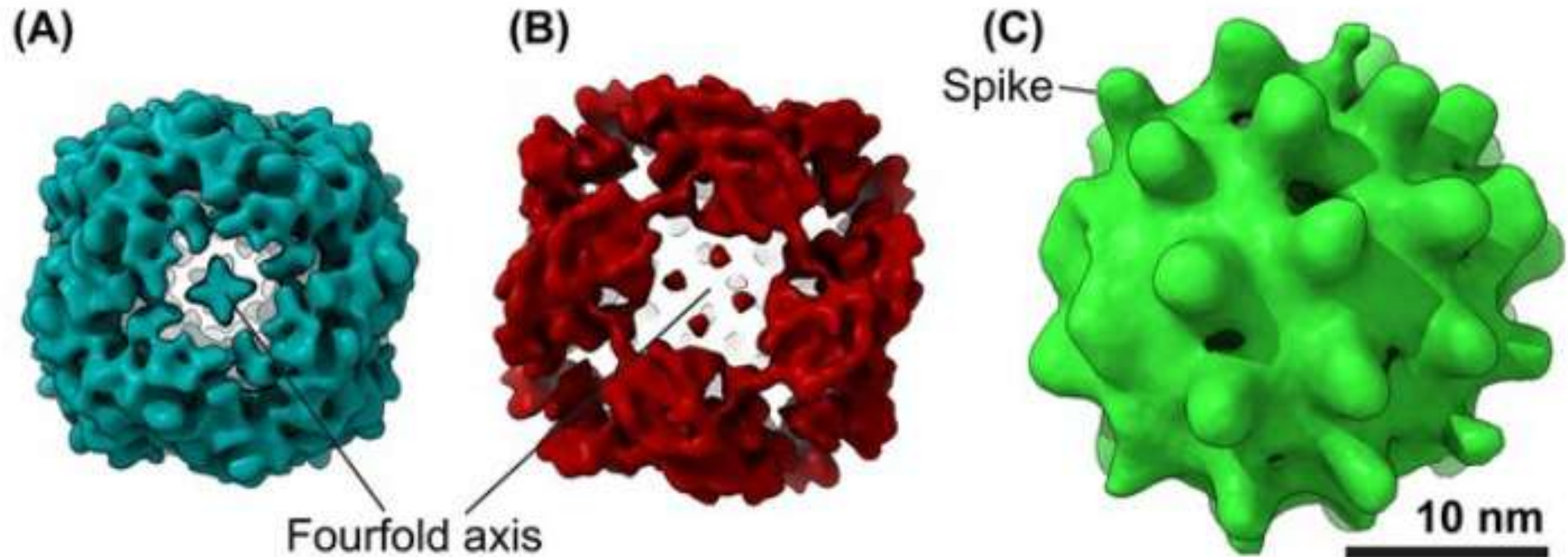
Cible vaccinale :

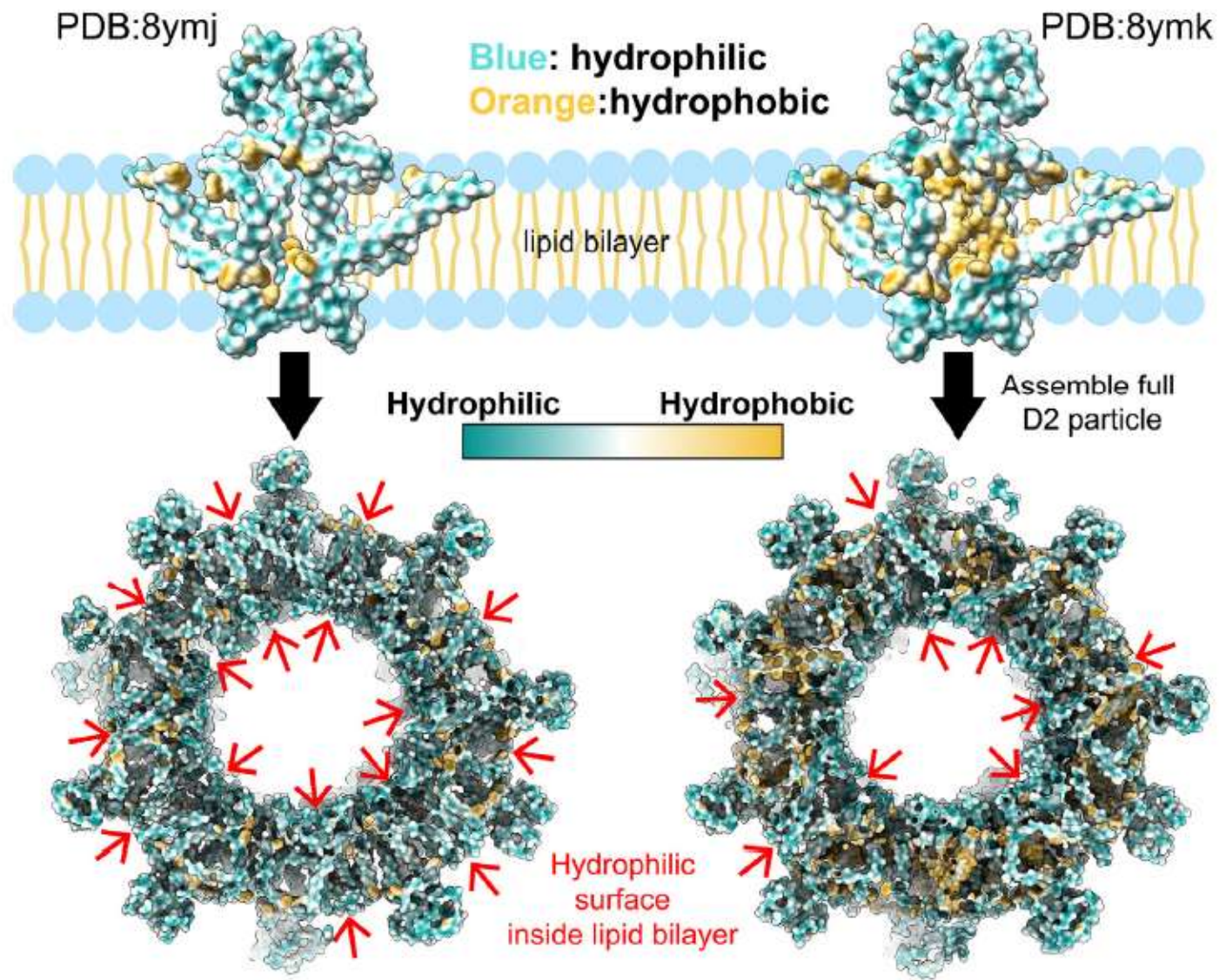
un groupe de protéines de surface, l'antigène HBs





L'antigène HBs est présent à la surface de « particules vides » qui constituent le vaccin

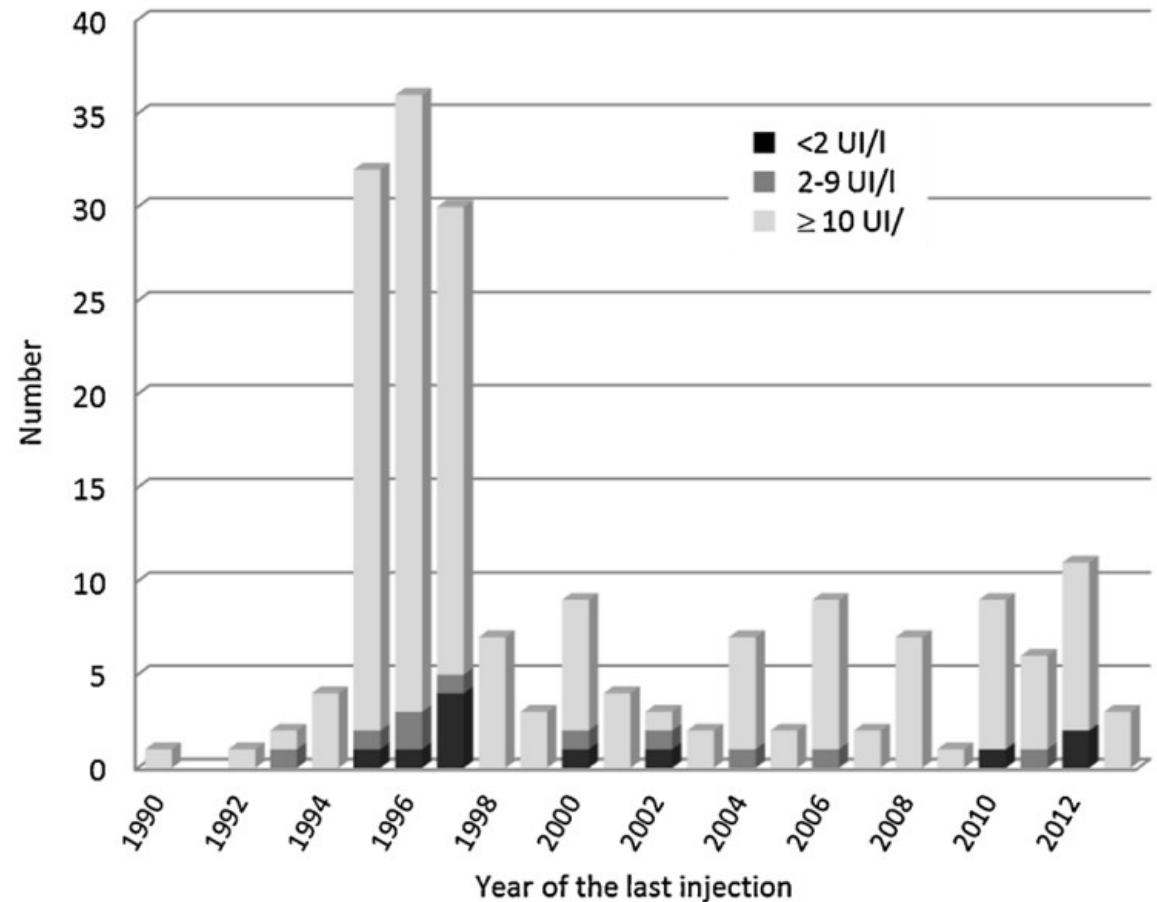




Hepatitis B vaccination status in an at-risk adult population: long-term immunity but insufficient coverage

S. Hustache¹ · L. Moyroud^{1,2} · L. Goirand¹ · O. Epaulard^{2,3,4,5} 

Des anticorps présents
20 ans après la vaccination





ELSEVIER

Contents lists available at ScienceDirect

Vaccine

journal homepage: www.elsevier.com/locate/vaccine



Review

Long-term protection provided by hepatitis B vaccine and need for booster dose: A meta-analysis

Jalal Poorolajal^{a,*}, Mahmood Mahmoodi^a, Reza Majdzadeh^a, Siavosh Nasser-Moghaddam^b,
AliAkbar Haghdoost^c, Akbar Fotouhi^a

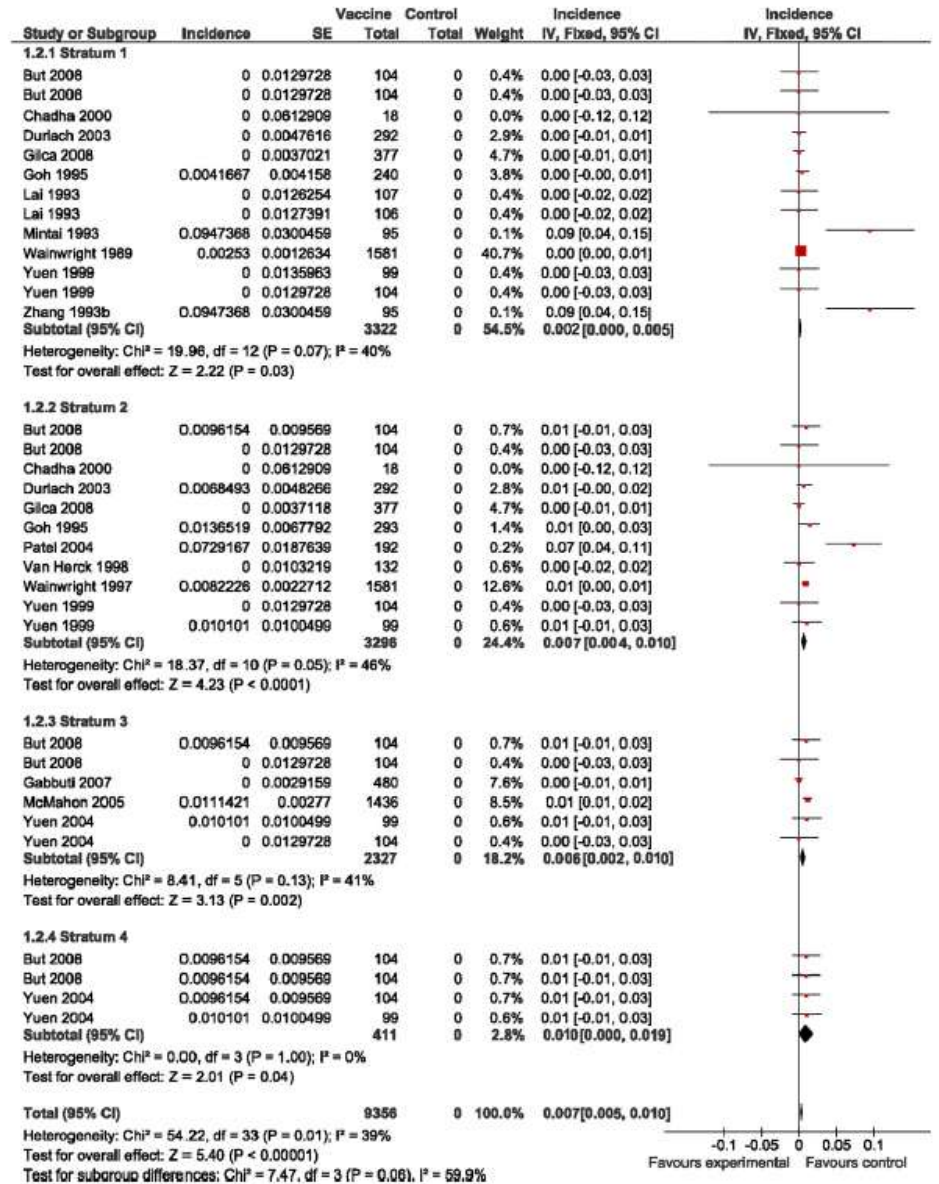
Risque d'infection à ...

5 ans

10 ans

15 ans

20 ans



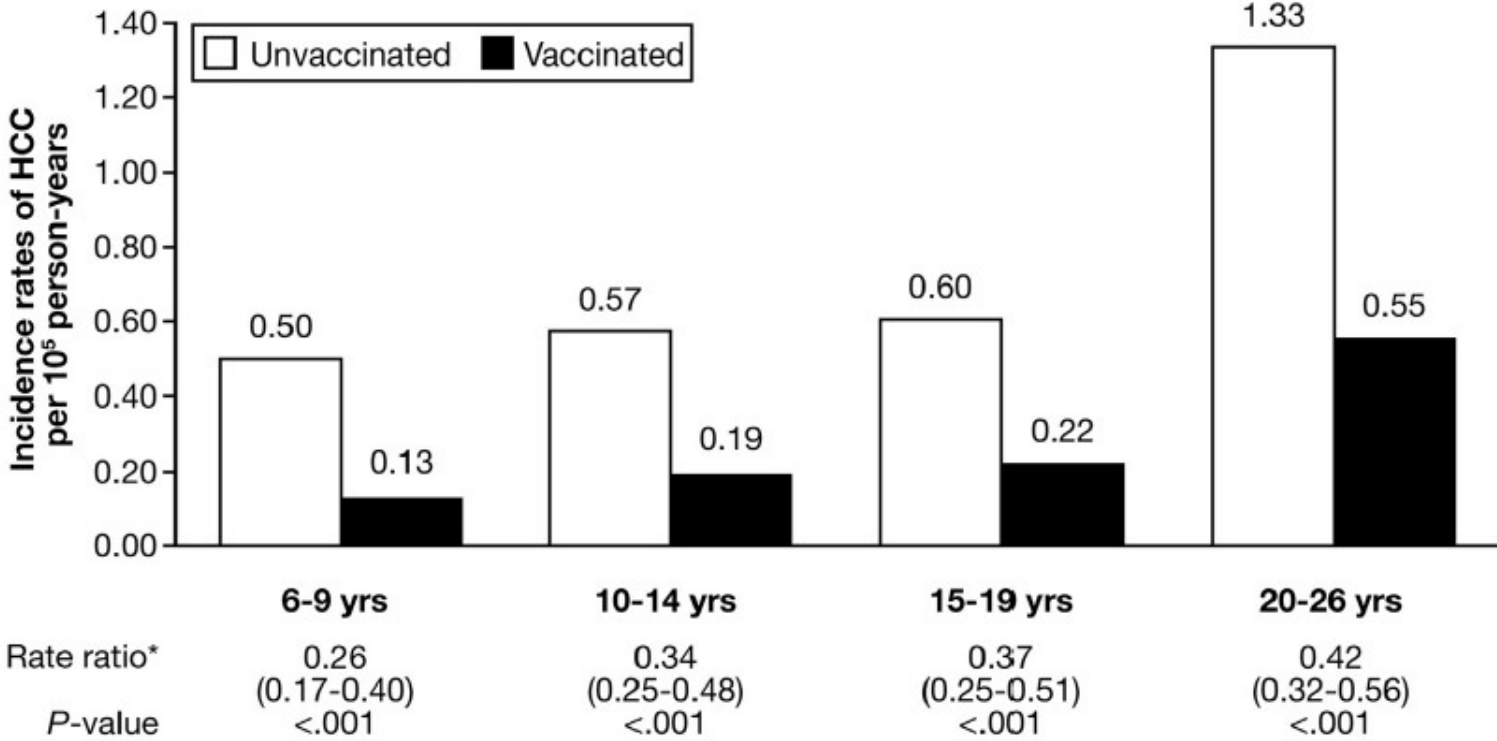
Efficacité : 100% !

Long-term Effects of Hepatitis B Immunization of Infants in Preventing Liver Cancer



Taiwan

Mei-Hwei Chang,^{1,2} San-Lin You,³ Chien-Jen Chen,⁴ Chun-Jen Liu,² Ming-Wei Lai,⁵ Tzee-Chung Wu,⁶ Shu-Fen Wu,⁷ Chuan-Mo Lee,⁸ Sheng-Shun Yang,⁹ Heng-Cheng Chu,¹⁰ Tsang-Eng Wang,¹¹ Bor-Wen Chen,¹² Wan-Long Chuang,¹³ Maw-Soan Soon,¹⁴ Ching-Yih Lin,¹⁵ Shu-Ti Chiou,¹⁶ Hsu-Sung Kuo,¹⁷ Ding-Shinn Chen,^{2,4} and the Taiwan Hepatoma Study Group

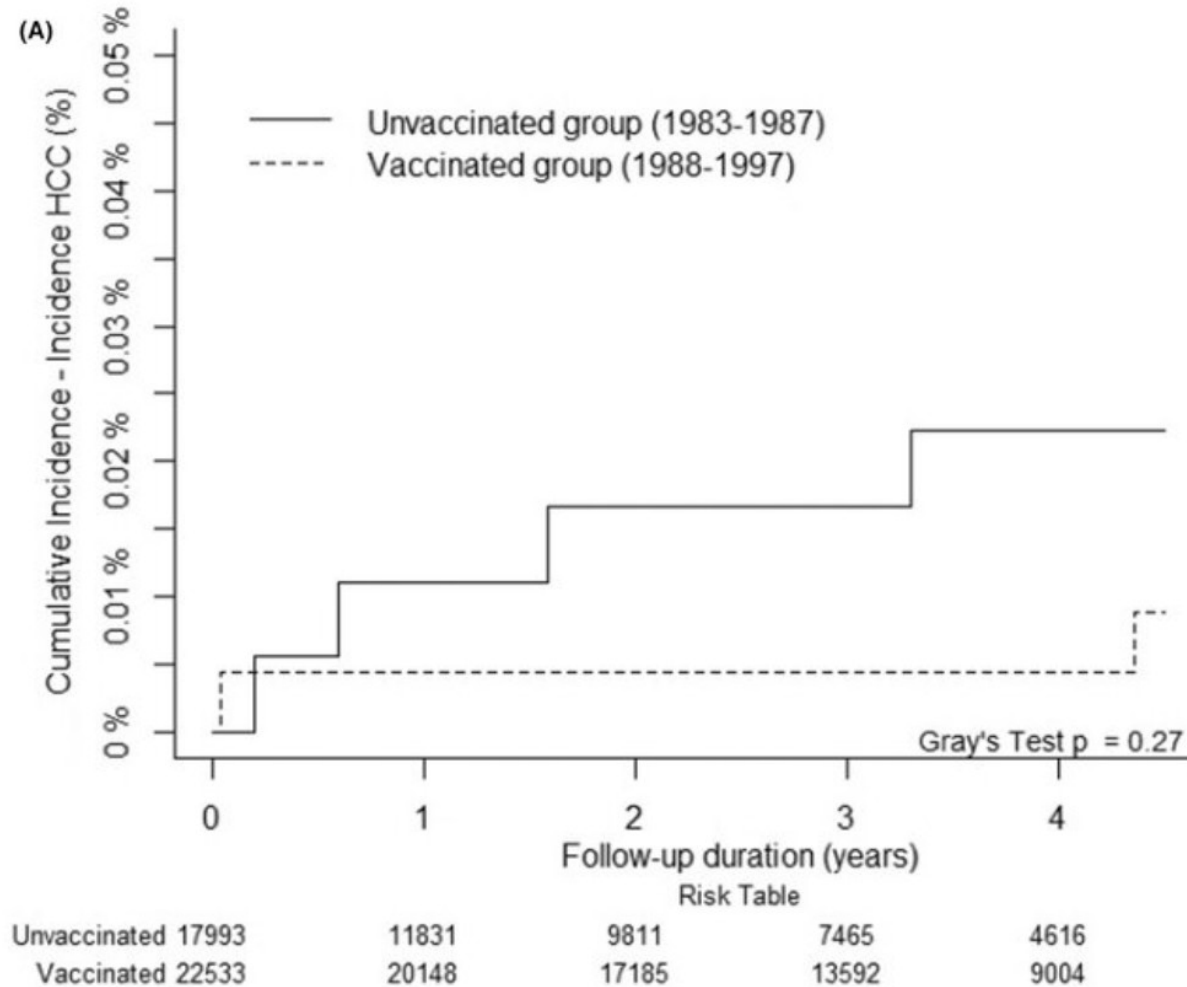


*Rate ratio of vaccinated/unvaccinated birth cohort

Universal HBV vaccination dramatically reduces the prevalence of HBV infection and incidence of hepatocellular carcinoma

Hong-Kong

Grace Lai-Hung Wong^{1,2,3} | Vicki Wing-Ki Hui^{1,2,3} | Terry Cheuk-Fung Yip^{1,2,3} |
 Lilian Yan Liang^{1,2} | Xinrong Zhang^{1,2} | Yee-Kit Tse^{1,2} | Jimmy Che-To Lai^{1,2,3} |
 Henry Lik-Yuen Chan^{1,4} | Vincent Wai-Sun Wong^{1,2,3}



La question qui taraude tout le monde ... est-on protégé.e si on est vacciné.e mais qu'on a « perdu » ses Ac HBs ?

- Réponse courte : **OUI**
 - Hors traitement immunosuppresseur / maladie immunodéprimante
- L'infection par l'hépatite B est longue à incuber
- En cas de contact avec le virus, l'immunité a le temps de se réactiver pendant l'incubation : **réponse anamnesticque**
 - C'est la même raison qui explique la fenêtre de vaccination post-exposition : l'immunité vaccinale ira plus vite que l'incubation

(à la différence de la grippe, la covid-19, le tétanos ... où il faut des Ac présents dans le plasma / les sécrétions pour stopper l'infection / la maladie)

Politique vaccinale anti-HBV française

- Immuniser 100% des nourrissons
 - Faible risque d'acquisition, mais haut risque d'infection chronique
 - Permet une immunité de population très élevée
 - Rattrapage jusqu'à 15 ans révolu
- Après 16 ans : rattrapage pour immuniser uniquement les personnes à risque
 - Liste large
 - Risque d'acquisition
 - Risque d'acquisition et de transmission
 - Risque d'infection chronique
- But : passer de « pays à très faible prévalence » à l'élimination

Received: 15 March 2022

Revised: 18 August 2022

Accepted: 19 August 2022

DOI: 10.1111/aogs.14448



SYSTEMATIC REVIEW

Incidence of mother-to-child transmission of hepatitis B in relation to maternal peripartum antiviral prophylaxis: A systematic review and meta-analysis

Naijuan Yao¹ | Shan Fu¹ | Yuchao Wu¹ | Zhen Tian¹ | Yali Feng¹ | Juan Li¹ |
Xufei Luo² | Yuan Yang¹ | Fanpu Ji³ | Yaolong Chen² | Jinfeng Liu¹ | Yingren Zhao¹ |
Tianyan Chen¹ 

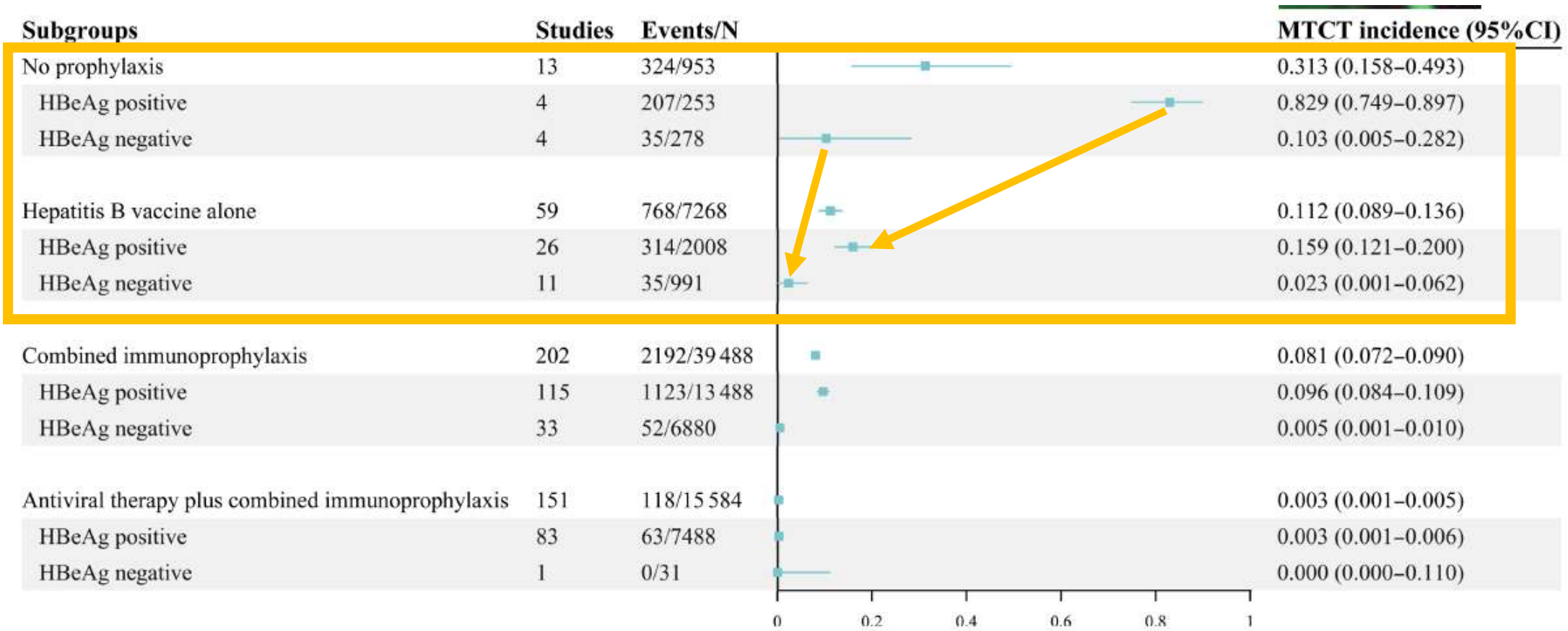


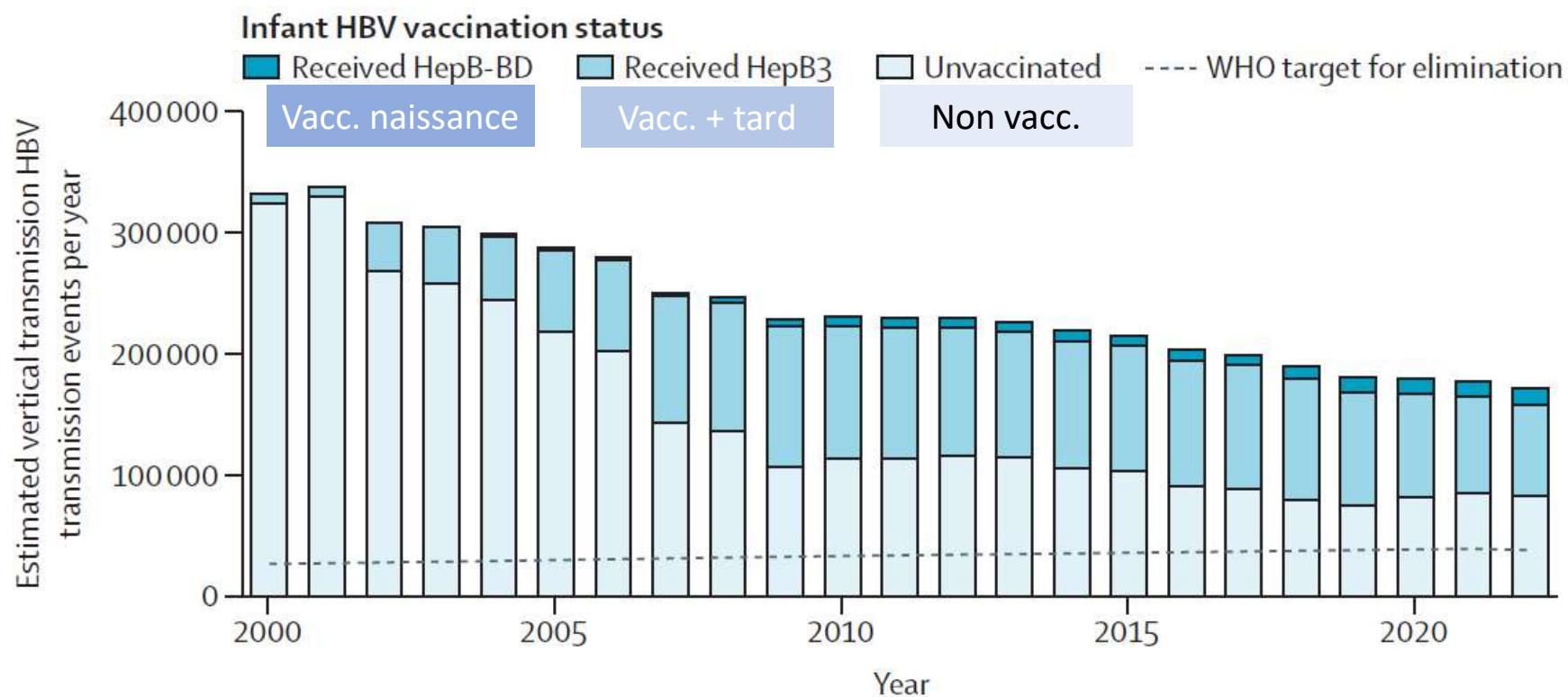
FIGURE 2 Forest plot of mother-to-child transmission incidence of hepatitis B virus under different prophylaxis regimens

Vaccination at birth decreases the risk of transmission when the pregnant woman is either HBe Ag positive or negative

Vertical transmission of hepatitis B virus in the WHO African region: a systematic review and meta-analysis



Nicholas Riches, Marc Y R Henrion, Peter MacPherson, Camilla Hahn, Rabson Kachala, Thomas Mitchell, Daniel Murray, Wongani Mzumara, Owen Nkoka, Alison J Price, Jennifer Riches, Aoife Seery, Noel Thom, Anne Loarec, Maud Lemoine, Gibril Ndow, Yusuke Shimakawa, Peyton Thompson, Camille Morgan, Shalini Desai, Philippa Easterbrook, Alexander J Stockdale



En post-exposition sexuelle

Tableau 2 : Indications de la sérovaccination VHB

| Sujet exposé | Statut VHB (Ag HBs) personne source | |
|---|-------------------------------------|----------|
| | Positif | Inconnu |
| Vacciné répondeur (Anti HBs > 10 mUI/ml ou > 100 mUI/ml dans les antécédents) | rien | rien |
| Vacciné non répondeur (Anti HBs < 10 mUI/ml sans anti-HBc ni notion d'anti HBs > 100 mUI/ml dans le passé) | Immunoglobulines* | rien** |
| Non vacciné | Immunoglobulines* + vaccin | vaccin** |

Immunoglobulines anti-VHB

L'injection d'immunoglobulines anti-VHB est disponible en milieu hospitalier : elle n'est recommandée que si la personne source a un Ag HBs positif documenté, et en l'absence d'immunité vaccinale de la personne exposée. (Grade B) Il est recommandé de réaliser l'injection dans les 72 h suivant l'exposition et toujours avant le 7^e jour post-exposition. (AE) Cette injection n'est pas nécessaire si la charge virale B de la personne source Ag HBs+ est connue comme étant indétectable.

Schémas vaccinaux

- But N°1 : avoir une mémoire à long terme
 - Rôle de la dose à M6 ou M12 (qui peut être plus tard : ça n'impacte pas le long terme)
- But N°2 (éventuel) : avoir une mémoire à court terme
 - But de la dose à M1 (après M0) : protection à court terme après cette dose
 - Voire schémas accélérés
 - J0-J7-J21
 - Permet une protection rapide avant un voyage, ou si situation périlleuse
 - Nécessite toujours la dose à M6 ou M12 (ou plus tard) pour le long terme
- Donc selon les cas :
 - M0-M6
 - M0-M1-M6 (nourrissons : à 2, 4 et 11 mois de vie, ou dès la naissance si mère Ag HBs+)
 - J0-J7-J21-M12

Schémas « renforcés »

- 4 doses à 40 μg (*contre 20 μg pour la dose usuelle, ou 10 μg pour le nourrisson*)
 - Cirrhose hépatique
 - Insuffisance rénale avec hémodialyse
 - Immunodépression
 - Et faire sérologie post-vaccinale
 - Et faire au maximum 6 injections pour tenter d'obtenir des Ac anti-HBs
- La HAS évoque d'autres facteurs de risque de mauvaise réponse chez les PVVIH :
 - âge > 30 ans chez l'homme et > 40 ans chez la femme
 - Obésité
 - Tabagisme
 - consommation excessive d'alcool
 - Diabète

⇒ intérêt dans certain cas d'une sérologie post-vaccinale ? (plutôt qu'un schéma 4 doses)
et des injections (6 max en tout) si pas de réponse Ac ...

Faut-il faire une sérologie post-vaccinale ?

(pour vérifier l'obtention de la réponse immune)

- Oui pour les populations à vaccination obligatoire : prof. de santé...
- Oui pour les immunodéprimés (donc pas toutes les PVVIH ...)
- Non pour les autres
 - 95% des adultes immunocompétents répondent au vaccin

Antibody response to revaccination among adult non-responders to primary Hepatitis B vaccination in China

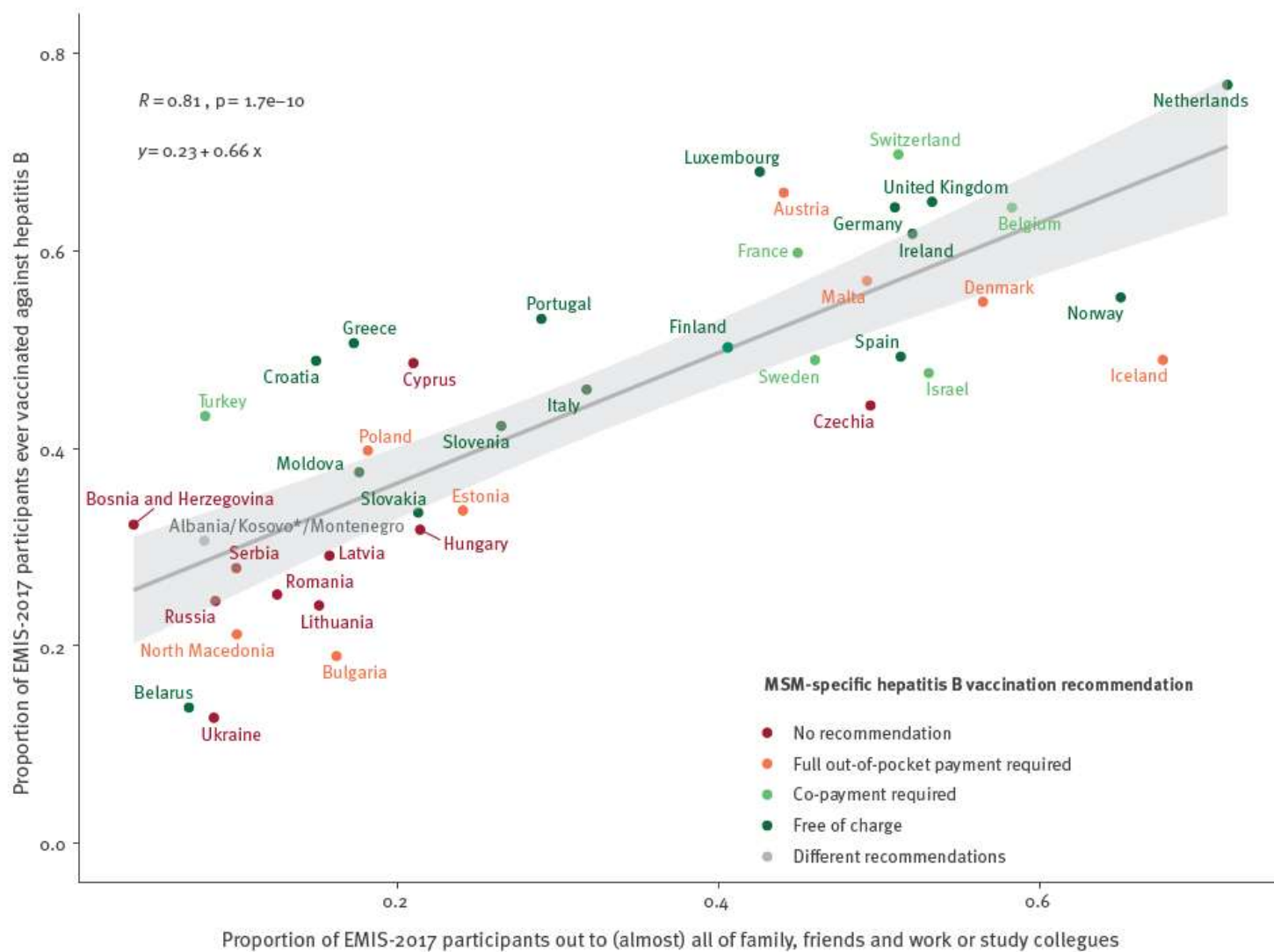
Li Zhang^{1,2}, Jiaye Liu^{1,2}, Jingjing Lu^{1,2}, Bingyu Yan^{1,2}, Lizhi Song^{1,2}, Li Li³, Fuqiang Cui³, Guomin Zhang³, Fuzhen Wang³, Xiaofeng Liang^{3,*}, and Aiqiang Xu^{1,2,*}

Table 2. Anti-HBs seroconversion rate after the first and the third revaccination dose among adult non-responders to primary HepB vaccination

| | Number of participants | After the first revaccination dose | | After the third revaccination dose | | 1st vs. 3rd dose P value |
|---|------------------------|------------------------------------|---------|------------------------------------|---------|--------------------------|
| | | % (95%CI) | P value | % (95%CI) | P value | |
| Overall | 251 | 54.98(48.60–61.24) | NA | 89.24(84.74–92.79) | NA | <0.001 |
| Age in years | | | 0.45 | | 0.45 | |
| 18–29 | 17 | 58.82(32.92–81.56) | | 88.23(63.56–98.54) | 0.07 | |
| 30–39 | 62 | 61.29(48.06–73.40) | | 93.55(84.30–98.21) | | 0.009 |
| 40–49 | 172 | 52.32(44.59–59.99) | | 87.79(81.94–92.28) | | <0.001 |
| Gender | | | 0.29 | | 0.89 | |
| Male | 124 | 51.61(42.47–60.68) | | 89.52(82.74–94.30) | | 0.001 |
| Female | 127 | 58.27(49.19–66.95) | | 88.98(82.20–93.84) | | <0.001 |
| BMI | | | 0.49 | | 0.24 | |
| Normal | 86 | 50.00(39.02–60.98) | | 93.02(85.43–97.40) | | 0.01 |
| Overweighted | 120 | 58.33(48.98–67.26) | | 85.83(78.29–91.53) | | <0.001 |
| Obese | 45 | 55.56(40.00–70.36) | | 91.11(78.78–97.52) | | 0.02 |
| Vaccine received in revaccination | 0.12 | | 0.59 | | | |
| HepB-SC | 118 | 60.17(50.75–69.07) | | 88.14 (80.90–93.36) | | <0.001 |
| HepB-CHO | 133 | 50.38(41.58–59.16) | | 90.22 (83.87–94.69) | | <0.001 |
| Anti-HBs titer after primary immunization | <0.001 | | 0.003 | | | |
| Low(<2.0 mIU/ml) | 146 | 38.36(30.44–46.76) | | 84.25(77.31–89.74) | | <0.001 |
| High(≥ 2.0IU/ml) | 105 | 78.10(68.97–85.58) | | 96.19(90.53–98.95) | | <0.001 |

FIGURE 4

Correlation between outness and hepatitis B vaccination history, including MSM-specific hepatitis B vaccination recommendation, 43 WHO European Region countries, EMIS-2017



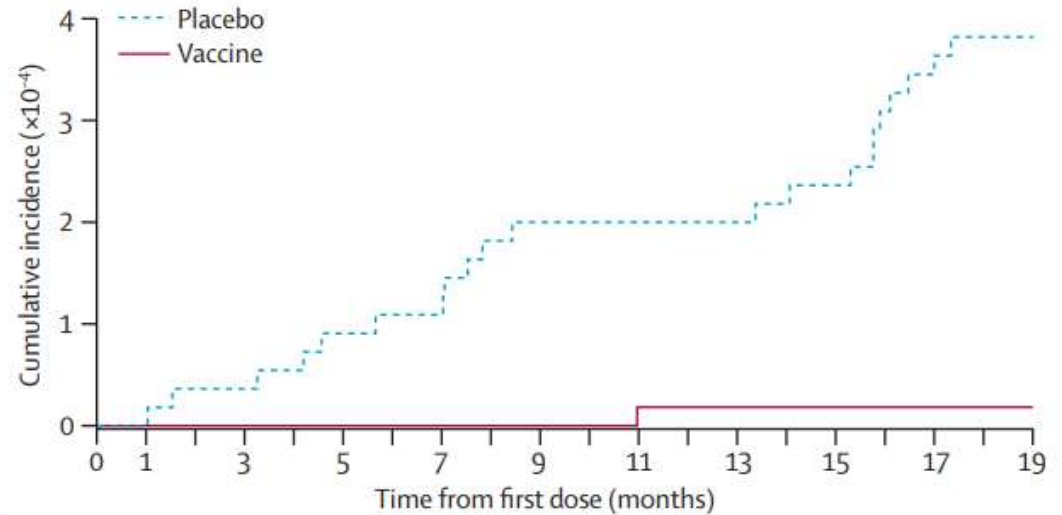
Hépatite E

Efficacy and safety of a recombinant hepatitis E vaccine in healthy adults: a large-scale, randomised, double-blind placebo-controlled, phase 3 trial

2010

Feng-Cai Zhu, Jun Zhang, Xue-Feng Zhang, Cheng Zhou, Zhong-Ze Wang, Shou-Jie Huang, Hua Wang, Chang-Lin Yang, Han-Min Jiang, Jia-Ping Cai, Yi-Jun Wang, Xing Ai, Yue-Mei Hu, Quan Tang, Xin Yao, Qiang Yan, Yang-Ling Xian, Ting Wu, Yi-Min Li, Ji Miao, Mun-Hon Ng, James Wai-Kuo Shih, Ning-Shao Xia

Efficacité à court terme (1 an ½) ...



| Number at risk | | 0 | 1 | 3 | 5 | 7 | 9 | 11 | 13 | 15 | 17 | 19 |
|--|--|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|
| Placebo | | 54973 | 54964 | 54942 | 54917 | 54885 | 54852 | 54794 | 54761 | 54716 | 54679 | 54661 |
| Vaccine | | 54986 | 54979 | 54957 | 54925 | 54899 | 54868 | 54813 | 54790 | 54758 | 54728 | 54709 |
| Cumulative number of participants with hepatitis E | | 0 | 1 | 3 | 5 | 7 | 9 | 11 | 13 | 15 | 17 | 19 |
| Placebo | | 0 | 0 | 2 | 5 | 6 | 11 | 11 | 11 | 13 | 19 | 21 |
| Vaccine | | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 1 | 1 | 1 | 1 |

Hecolin[®], Xiamen Innovax Biotech

Long-term efficacy of a recombinant hepatitis E vaccine in adults: 10-year results from a randomised, double-blind, placebo-controlled, phase 3 trial

Shoujie Huang*, Xuefeng Zhang*, Yingying Su*, Chunlan Zhuang*, Zimin Tang*, Xingcheng Huang, Qi Chen, Kongxin Zhu, Xiaowen Hu, Dong Ying, Xiaohui Liu, Hanmin Jiang, Xia Zang, Zhongze Wang, Changlin Yang, Donglin Liu, Yijun Wang, Quan Tang, Wentong Shen, Huanhuan Cao, Huirong Pan, Shengxiang Ge, Yue Huang, Ting Wu†, Zizheng Zheng†, Fengcai Zhu†, Jun Zhang†, Ningshao Xia†

... et à long terme (10 ans)

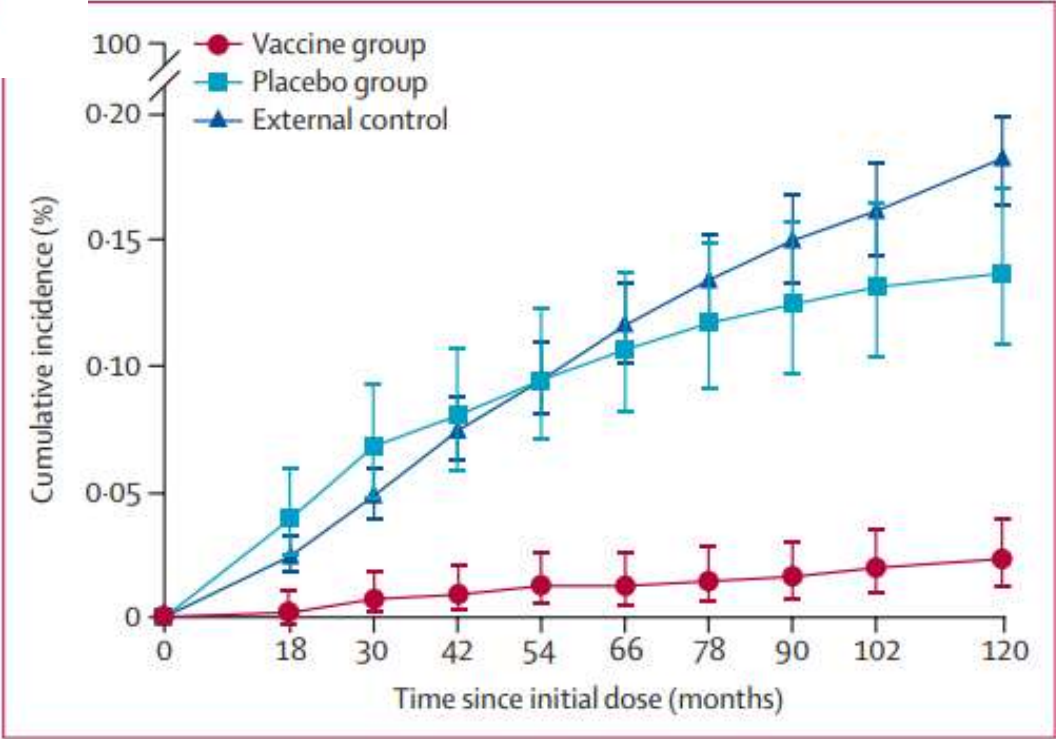


Figure 4: Cumulative incidence of hepatitis E in participants who received at least one dose of the vaccine or placebo
Cumulative incidence of hepatitis E after the initial dose among participants who received at least one dose of the vaccine or placebo (modified intention-to-treat population).

Hecolin[®], Xiamen Innovax Biotech