

Impact du confinement en FRANCE

BILAN ÉPIDÉMIOLOGIQUE

Dr HAAS Hervé
Monaco

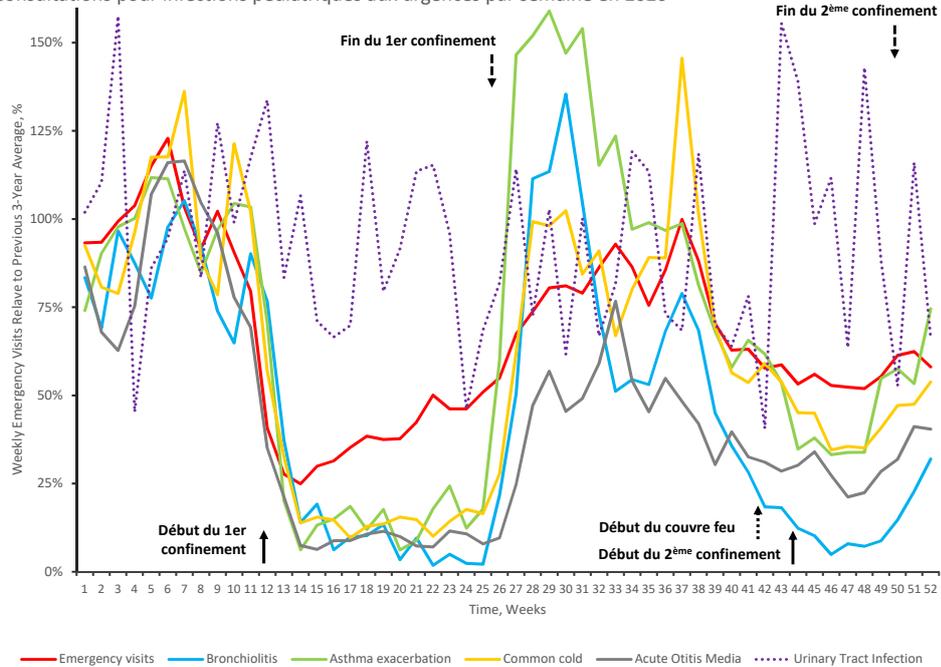


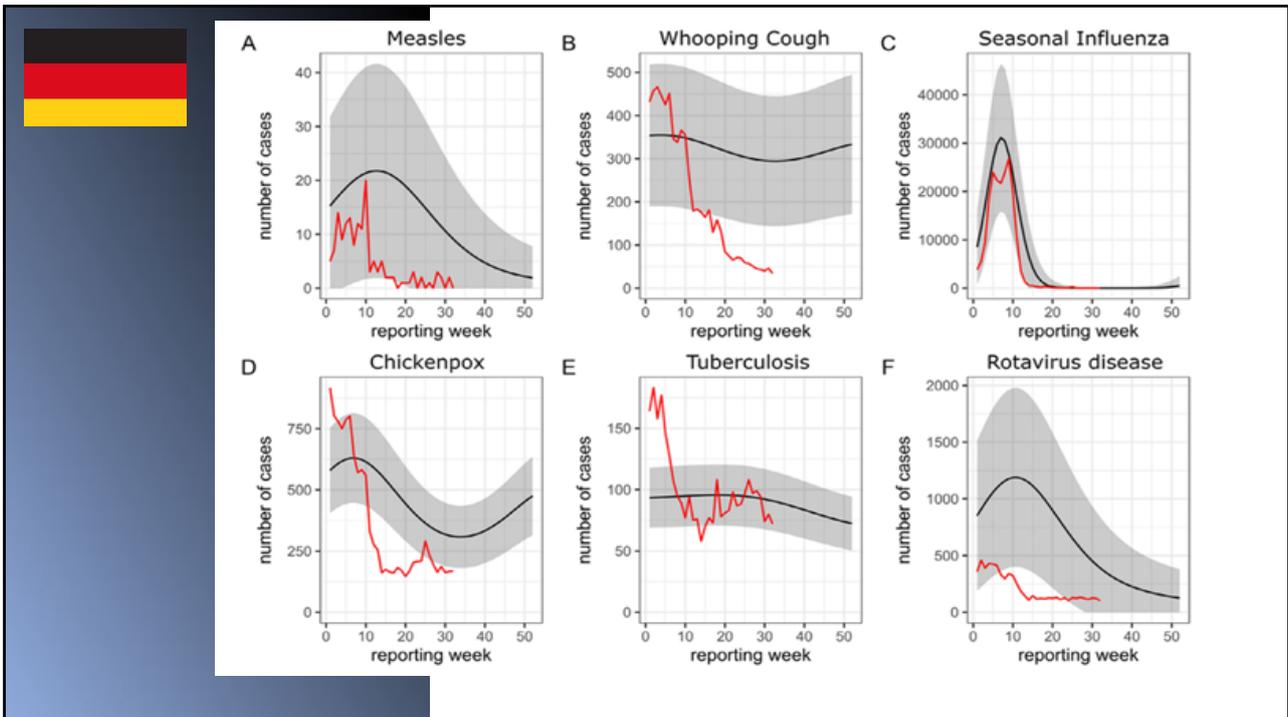
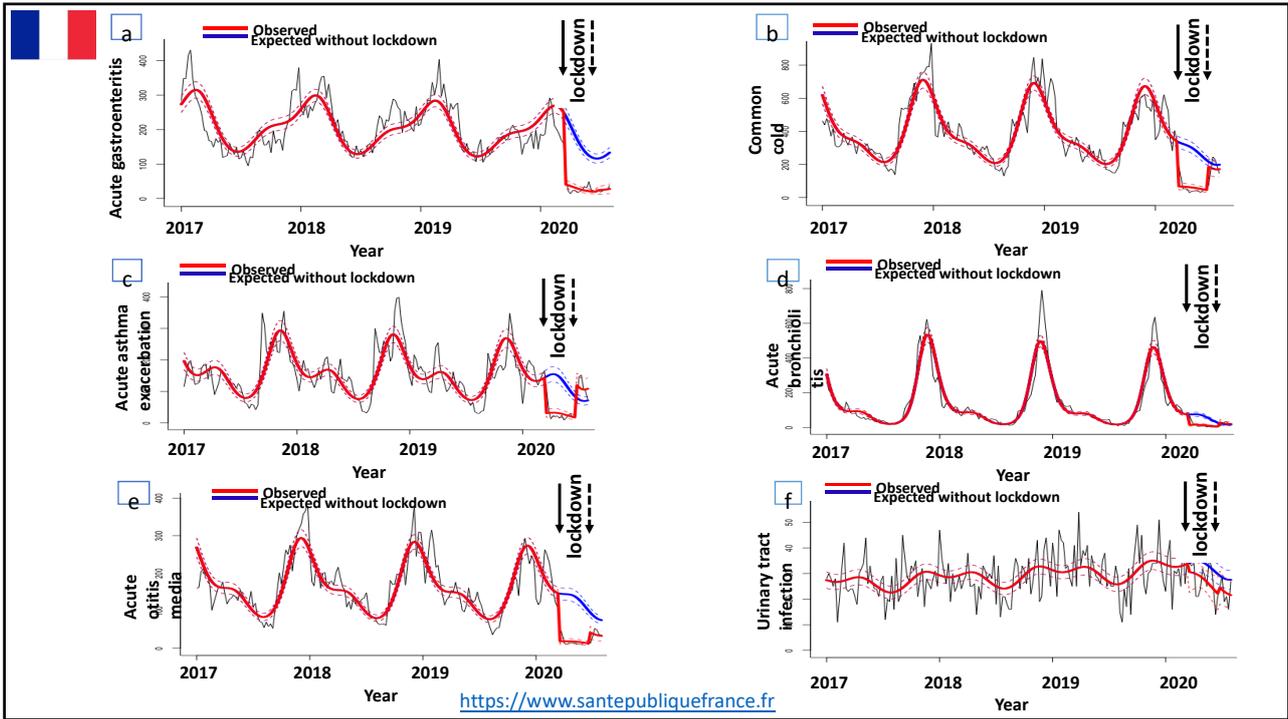
Impact du confinement en FRANCE

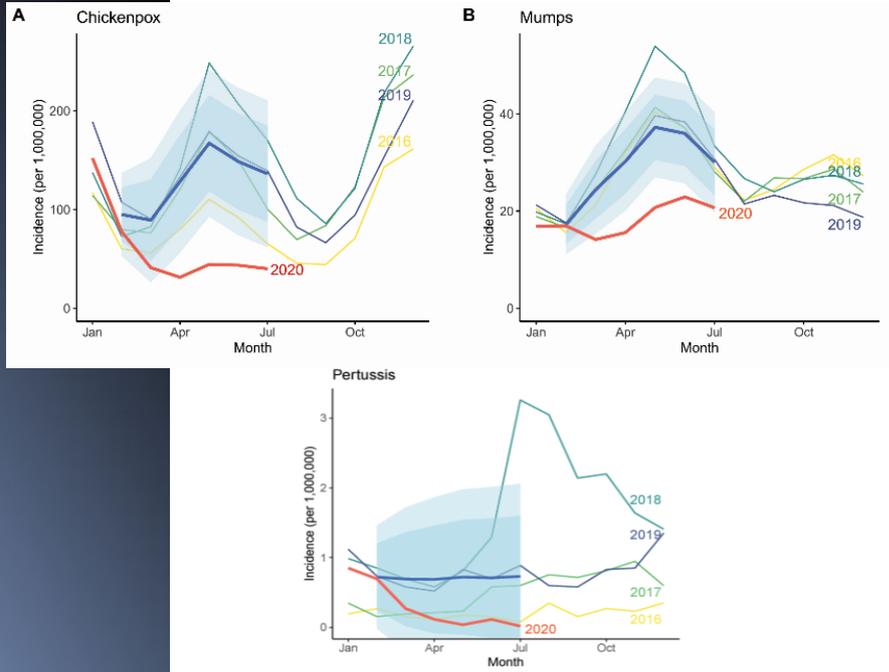
N= 980 000 visites

Decrease of Pediatric Emergency Visits for Viral and Nonviral Infections pediatric airborne diseases during National Lockdown” Dawei Yang, et al. ESPID 2021

Consultations pour infections pédiatriques aux urgences par semaine en 2020

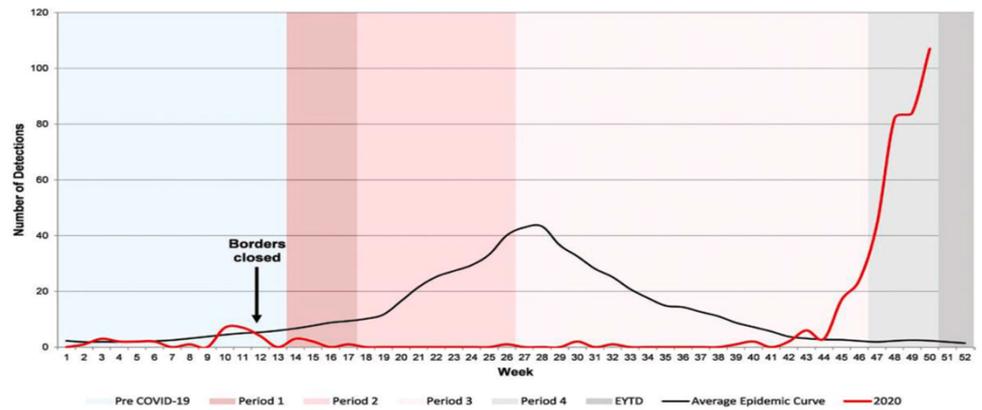






Australie-Occidentale métropolitaine

Incidence de la bronchiolite à VRS



- Frontières fermées – S 12 – frontières internationales fermées à tous les non-résidents; Quarantaine de 14 jours requise pour toutes les arrivées
- Période 1 (S 14 à 17) : restrictions de séjour à domicile à l'échelle de l'État avec la prolongation des vacances scolaires ; frontières fermées aux voyageurs inter-états (S 14)
- Période 2 (semaines 18 à 26) : séquentiellement OK rassemblements de 10 (S 18), puis 20 (S 21) et 100 (S 24); les écoles ont rouvertes
- Période 3 (S 27 à 47) : la majorité des restrictions locales ont été supprimées, limitation sites de sport et de divertissement à 50 % de leur capacité; écoles activités normales
- Période 4 (S 47-50) assouplissement des restrictions aux frontières de l'État

- La saison 2020/21 épidémie en été, plus courte, avec des chiffres plus élevés
- Cependant phénotype clinique moins sévère car augmentation de l'âge des patients naïfs VRS

Foley et al. CID, 2021,

USA
Incidence de la bronchiolite à VRS

5 au 30/04/20 vs 2016-2019 :

10,6 moins de cas en moyenne d'IRA par semaine et par site

63,9 % et 45,8 % moins de patients testés positifs pour le VRS et la grippe.

Pediatrics (2021) 148 (2) : e2021051462.

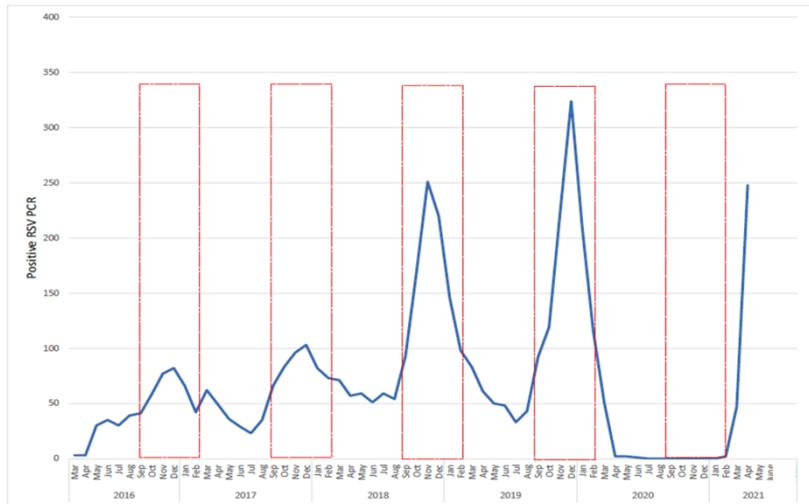
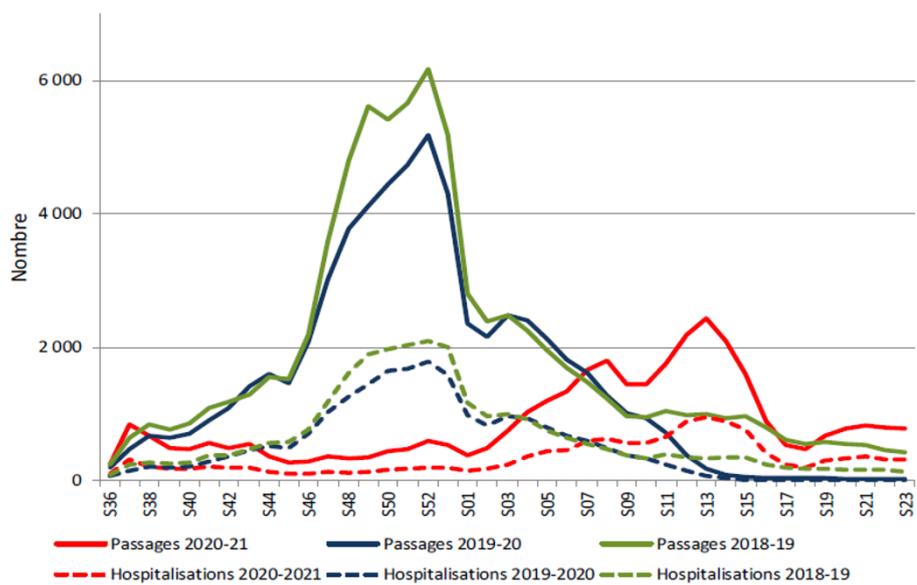


Figure 1 – Annual RSV trends at our hospital from 2016 - April 30, 2021. The dashed red boxes represent the typical RSV season recorded for the 2020 fall or winter season.

Downloaded from www.aappublications.org/news by guest on August 18, 2021 ©2021 American Academy of Pediatrics

FRANCE
Bronchiolite à VRS
Données Santé Publique France

Passages et hospitalisations suite aux passages aux urgences pour bronchiolite en France métropolitaine, enfants de moins de 2 ans, 2018-2021



Virus Respiratoire Syncytial (VRS)

NOVEMBRE 2021

France, hiver 2020-21 : cycle épidémique 3 mois plus tard que le 2ème pic épidémique de COVID-19 et fortement réduit en intensité (plus d'1/3) par rapport aux années précédentes (ambulatoire et hospitalier).

Immunité partielle et transitoire acquise par 2 mécanismes :
l'infection ou le transfert transplacentaire d'Ac maternels contre le VRS.

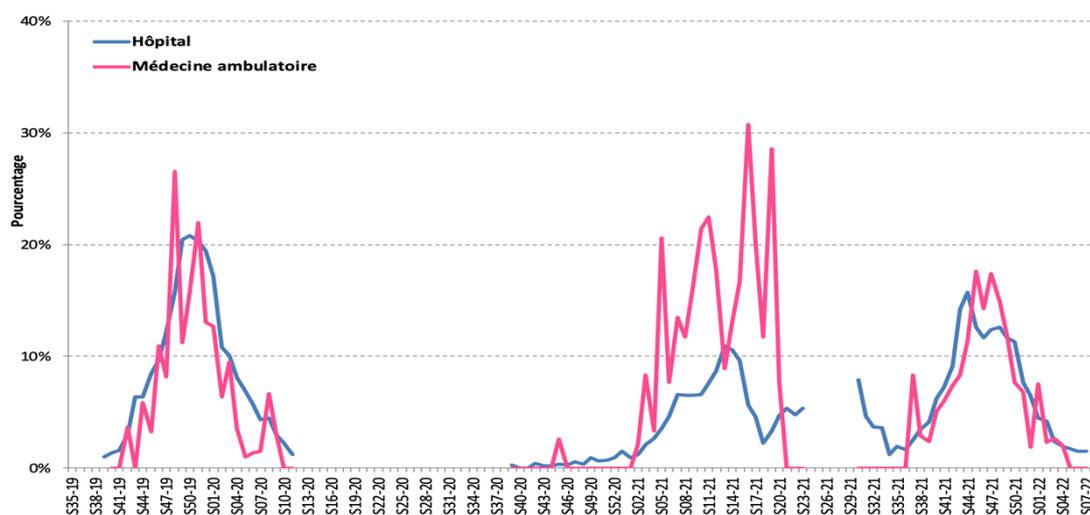
Diminution de la propagation du VRS par les mesures anti-COVID-19 :
protection naturelle contre le VRS à la fin de l'hiver sera plus faible que d'habitude, faisant craindre une épidémie de VRS plus importante

La levée des mesures non pharmacologiques aura un effet majeur sur l'incidence.

Surveillance continue des bronchiolites nécessaire pour détecter précocement l'épidémie :
adapter la prophylaxie des jeunes nourrissons à risque (prématurés ++) par le palivizumab
et préparer le système de santé.

Proportion de prélèvements hospitaliers et en médecine ambulatoire positifs pour le VRS, tous âges, France métropolitaine, semaines 35/2019 à Semaine 07/2022

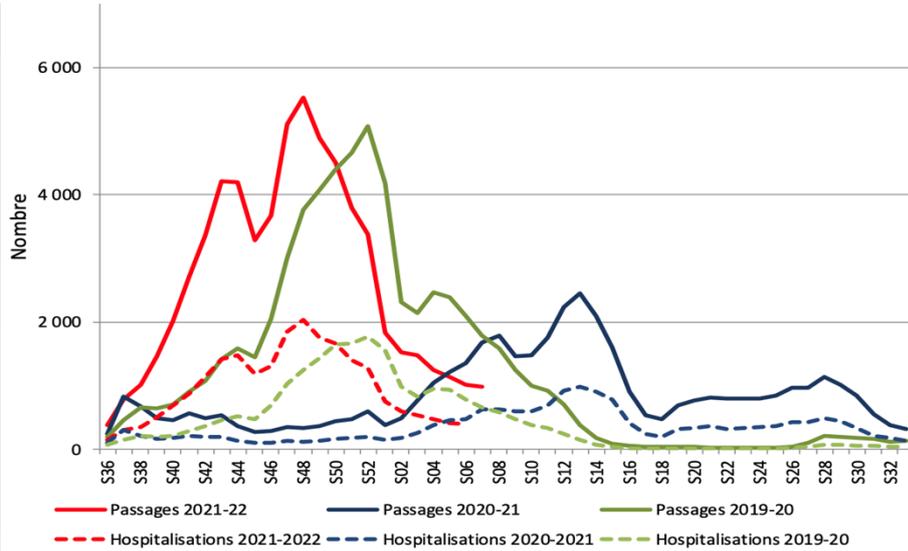
Situation au 23/02/2022



Sources : RENAL - réseau national de laboratoires hospitaliers et CNR - Centre National de Référence Virus des infections respiratoires; réseau SENTINELLES

FRANCE
Bronchiolite à VRS
Données Santé
Publique France

Passages et hospitalisations suite aux passages aux urgences* pour bronchiolite en France métropolitaine, enfants de moins de 2 ans, 2019-2022



* Analyses réalisées à hôpitaux constants (N : 633)

RAPID COMMUNICATION

A large-scale outbreak of hand, foot and mouth disease, France, as at 28 September 2021

Audrey Mirand^{1,2}, Robert Cohen^{1,2}, Maxime Bisseux^{1,2}, Stéphanie Tomba^{1,2}, Fabienne Cahn Sellem^{1,2}, Nathalie Gilbert^{1,2}, Stéphane Béchère^{1,2}, Bruno Frandji^{1,2}, Christine Archimbaud^{1,2}, Amélie Brebion^{1,2}, Héliane Chabrolles^{1,2}, Christel Regagnon^{1,2}, Corinne Levy^{1,2}, Jean-Luc Bailly^{1,2}, Cécile Henquell^{1,2}

Euro Surveill. 2021;26(43):pii=2100978. <https://doi.org/10.2807/1560-7917.ES.2021.26.43.2100978>

TRANSLATIONAL MEDICINE REPORTS

New Approach to the Surveillance of Pediatric Infectious Diseases From Ambulatory Pediatricians in the Digital Era

Robert Cohen, MD,*†‡ Stéphane Béchère, MS;† Nathalie Gilbert, MD,* Bruno Frandji, PhD,†

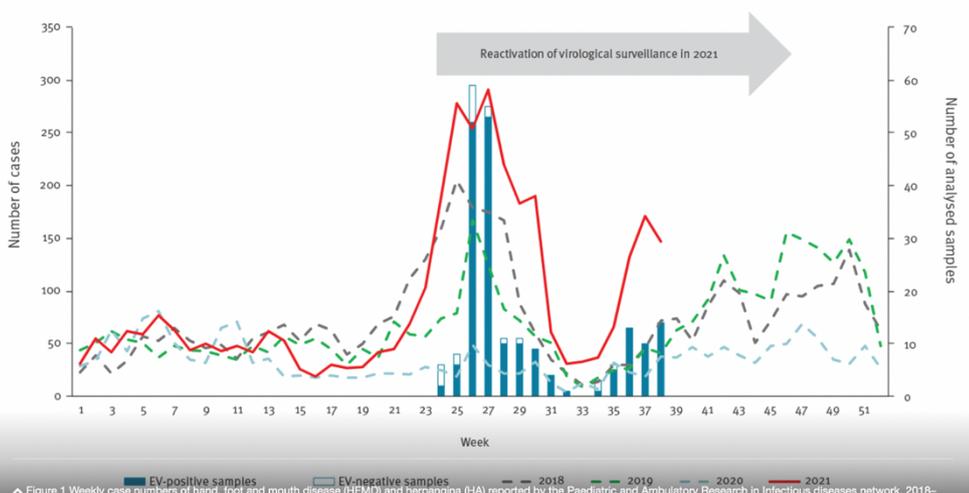


Figure 1 Weekly case numbers of hand, foot and mouth disease (HFMD) and herpangina (HA) reported by the Paediatric and Ambulatory Research in Infectious diseases network, 2018-2021 (n = 12,694) and of analysed clinical samples in children with HFMD/HA, France, 2021 (n = 210)

RAPID COMMUNICATION

A large-scale outbreak of hand, foot and mouth disease, France, as at 28 September 2021

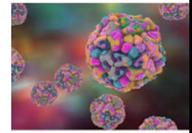
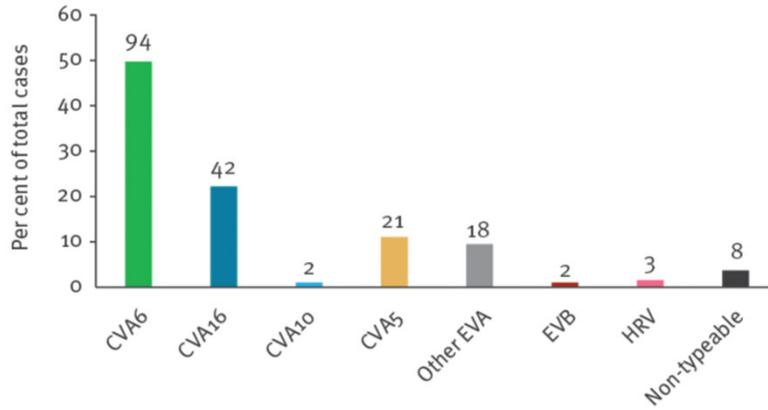
Audrey Mirand¹*, Robert Cohen²*, Maxime Bisseux^{1,3}*, Stéphanie Tomba⁴*, Fabienne Cahn Sellem⁵*, Nathalie Gelbert⁶*, Stéphanie Bêche⁷*, Bruno Franjifi⁸*, Christine Archimbaud⁹*, Amélie Brebion¹⁰*, Héliane Chabrolles¹¹*, Christel Regagnon¹²*, Corinne Levy¹³*, Jean-Luc Bailly¹⁴*, Cécile Henquell¹⁵*

Euro Surveill. 2021;26(43):pii=2100978. <https://doi.org/10.2807/1560-7917.ES.2021.26.43.2100978>

TRANSLATIONAL MEDICINE REPORTS

New Approach to the Surveillance of Pediatric Infectious Diseases From Ambulatory Pediatricians in the Digital Era

Robert Cohen, MD,*†; Stéphanie Bêche, MS;† Nathalie Gelbert, MD,* Bruno Franjifi, PhD,*



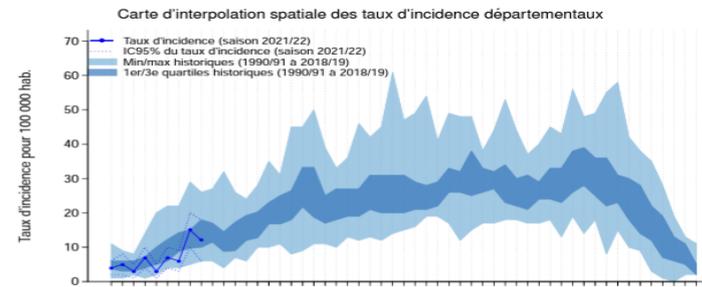
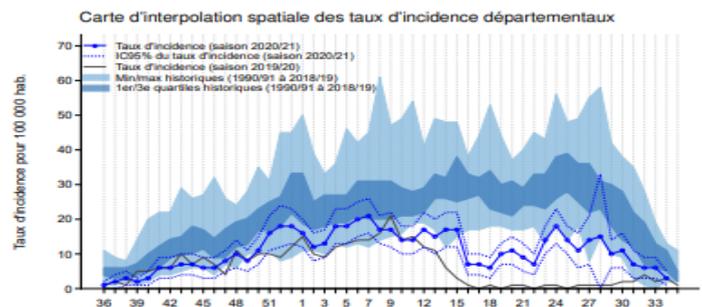
VARICELLE

40 % de moins en 2020

Caractère inévitable de la varicelle : les jeunes enfants qui auraient dû contracter la varicelle en 2020 s'ajouteront à la population sensible et contribueront peut-être à une incidence plus élevée dans les années à venir.

De plus, la population n'ayant pas eu la varicelle en 2020 aura « vieilli » et peut entraîner un plus grand nombre de cas graves et compliqués.

Données de Santé publique France et du Réseau Sentinelle



Taux d'incidence national et comparaison avec les données historiques (1990/91 à 2018/19) (*)

ROUGEOLE

Absence de circulation persiste au cours du 1er trimestre 2021.

Si l'on veut éviter des rebonds épidémiques importants dans les années à venir : nécessité d'une couverture vaccinale optimale contre la rougeole, les oreillons et la rubéole (ROR)

Couverture vaccinale <95% en 2020

2020: 240 cas déclarés en France, dont 230 cas au 1^{er} trimestre (96%)

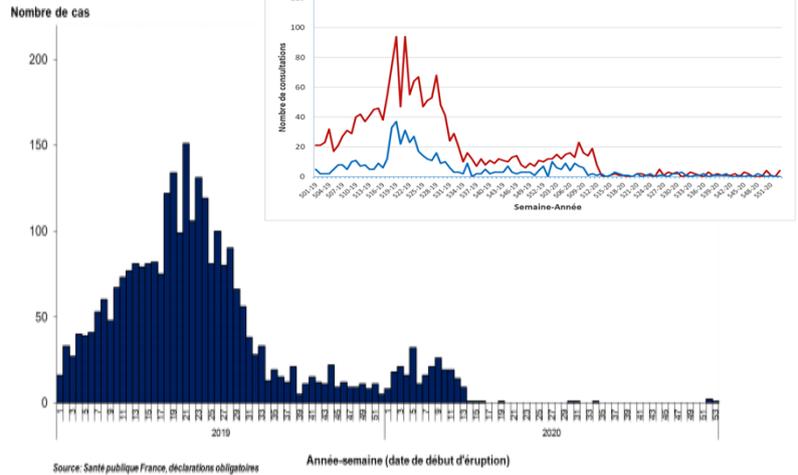


Figure 5 : Passages hebdomadaires aux urgences (SAU) et consultations SOS médecins, pour rougeole, France, semaines S01-2019 à S53-2020, France métropolitaine.

<https://www.santepubliquefrance.fr/maladies-et-traumatismes/maladies-a-prevention-vaccinale/rougeole>

ROUGEOLE

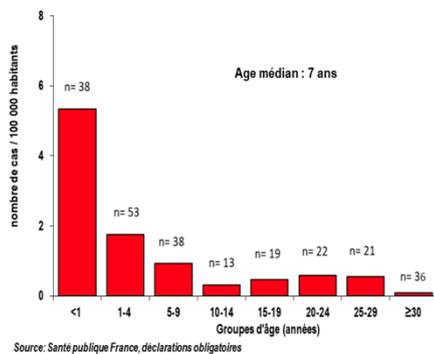
Absence de circulation persiste au cours du 1er trimestre 2021.

Si l'on veut éviter des rebonds épidémiques importants dans les années à venir : nécessité d'une couverture vaccinale optimale contre la rougeole, les oreillons et la rubéole (ROR)

Couverture vaccinale <95% en 2020

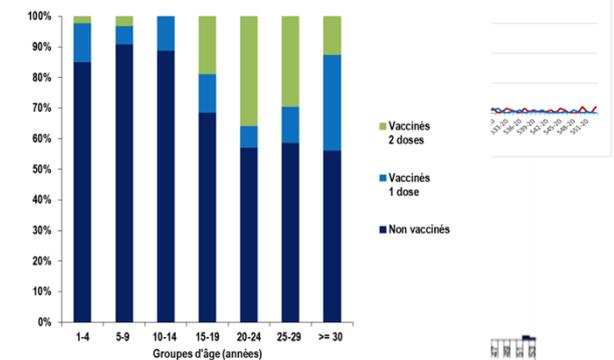
2020: 240 cas déclarés en France, dont 230 cas au 1^{er} trimestre (96%)

Figure 3 : Taux d'incidence et nombre de cas de rougeole déclarés, par groupe d'âge, France, année 2020 (n = 240)



Source: Santé publique France, déclarations obligatoires

Figure 4 : Proportions de cas* selon leur statut vaccinal, par groupe d'âge, France, année 2020 (n = 152)
* sujets âgés > 1 an, nés depuis 1980, avec statut vaccinal renseigné.



Source: Santé publique France, déclarations obligatoires

<https://www.santepubliquefrance.fr/maladies-et-traumatismes/maladies-a-prevention-vaccinale/rougeole>

ROTAVIRUS

Réseau Sentinelles,
INSERM/Sorbonne Université,
https://www.sentiweb.fr/Diarrhées_aiguës.

R. Cohen, *et al.* New Approach to the Surveillance of Pediatric Infectious Diseases From Ambulatory Pediatricians in the Digital Era; *Pediatr Infect Dis J* (2021)

Taux d'incidence des cas de diarrhée aiguë vus par les médecins de famille était de :

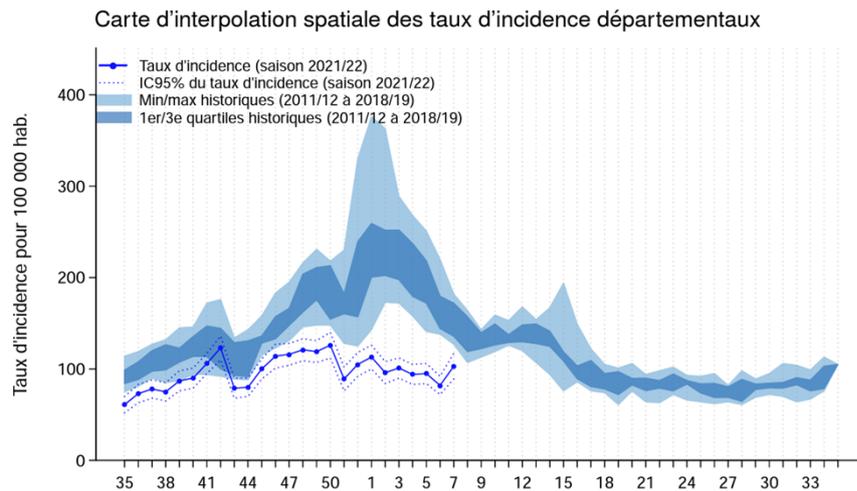
- 367 cas /100 000 habitants au cours de la 2ème semaine de janvier 2020, avant début épidémie (taux similaire à ceux des années précédentes),
- alors qu'il n'est que de 98 cas/100 000 habitants en 2021.

Idem varicelle : on peut craindre un rebond épidémique après la pandémie actuelle.

ROTAVIRUS

Réseau Sentinelles,
INSERM/Sorbonne Université,
https://www.sentiweb.fr/Diarrhées_aiguës.

R. Cohen, *et al.* New Approach to the Surveillance of Pediatric Infectious Diseases From Ambulatory Pediatricians in the Digital Era; *Pediatr Infect Dis J* (2021)



Taux d'incidence national et comparaison avec les données historiques (2011/12 à 2018/19) (*)

ne
à
2021.

INFECTIONS INVASIVES PAR DES BACTÉRIES ENCAPSULÉES

R. Cohen, *et al.* New Approach to the Surveillance of Pediatric Infectious Diseases From Ambulatory Pediatricians in the Digital Era; *Pediatr Infect Dis J* (2021)

Diminution significative observée en 2020-2021 du nombre d'infections des voies respiratoires inférieures et supérieures, mais aussi de bactériémies et de méningites, notamment infections invasives avec des espèces bactériennes encapsulées telles que *N. meningitidis* et *H. influenzae b*, et *Streptococcus pneumoniae*

Données CNR
Streptococcus pneumoniae,
Haemophilus influenzae, et
Neisseria meningitidis
(contrôle infection strepto
B):

Belgique, Brésil, Canada (S pneumocoque), Chine (S pneumoniae et H influenzae), République tchèque, Danemark, Angleterre, Finlande, France, Allemagne, Hong Kong, Islande, Irlande, Israël (S pneumoniae et H influenzae), Luxembourg, Hollande, New Zeland, Pologne, Écosse, Afrique du sud, Corée du Sud (S pneumoniae et H influenzae only), Espagne (S pneumoniae et N meningitidis), Suède, Suisse (S pneumoniae et H influenzae).

Infections invasives dans le monde

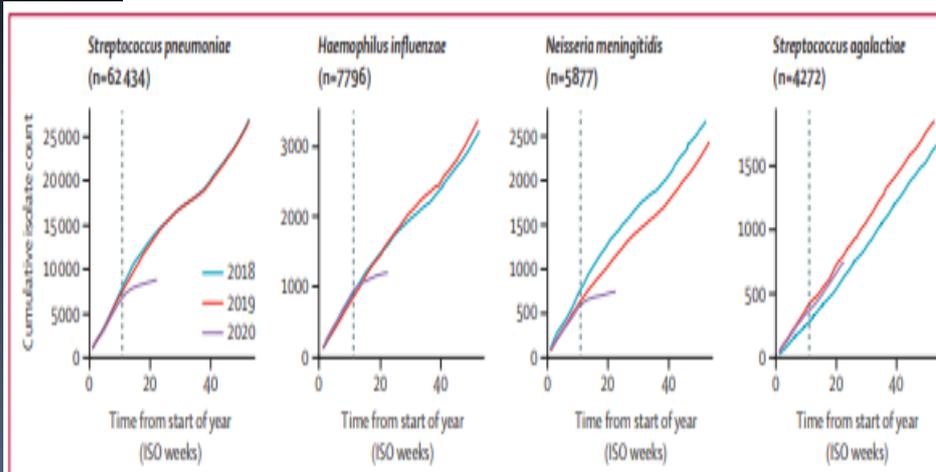


Figure 1: Cumulative number of invasive disease cases collected by Invasive Respiratory Infection Surveillance laboratories each week from Jan 1, 2018, to May 31, 2020

www.thelancet.com/digital-health Vol 3 June 2021

Streptococcus pneumoniae

SP principalement véhiculé dans le microbiote nasopharyngé et oropharyngé des enfants <6 ans.

Transmission par gouttelettes puis soit portage sain, soit plus rarement infection.

Hypothèse possible : diminution des IIP liée à une diminution globale du portage

Pas d'étude d'impact de la pandémie sur le portage du pneumocoque

Mais : rôle probable protecteur du portage pauci ou asymptomatique (développement d'immunité muqueuse et systémique sans signe d'infection)

Diminution de la circulation des SP probablement associée à une proportion plus élevée d'enfants sensibles à ces souches.

Risque d'augmentation des IIP (> enfants ou adolescents immunologiquement «naïfs» vis-à-vis des SP à fort potentiel invasif et non couverts par les vaccins)

mais aussi diminution des infections virales responsables d'une diminution des capacités "d'invasions" des pneumocoques

Intérêt de futurs vaccins conjugués, couvrant davantage de sérotypes.

<https://www.medrxiv.org/content/10.1101/2020.11.18.20225029v1>]

R. Cohen, *et al.*; *Pediatr Infect Dis J* (2021)

Gray et al :

J Infect Dis , 142(6)1980, 923 – 933.

Pediatr Infect Dis J , 8 (1 Suppl. 1989, S23 - S25.

Neisseria meningitidis

Présentations cliniques différentes pendant le confinement : augmentation des formes respiratoires, plus de personnes âgées touchées et implication d'isolats inhabituels.

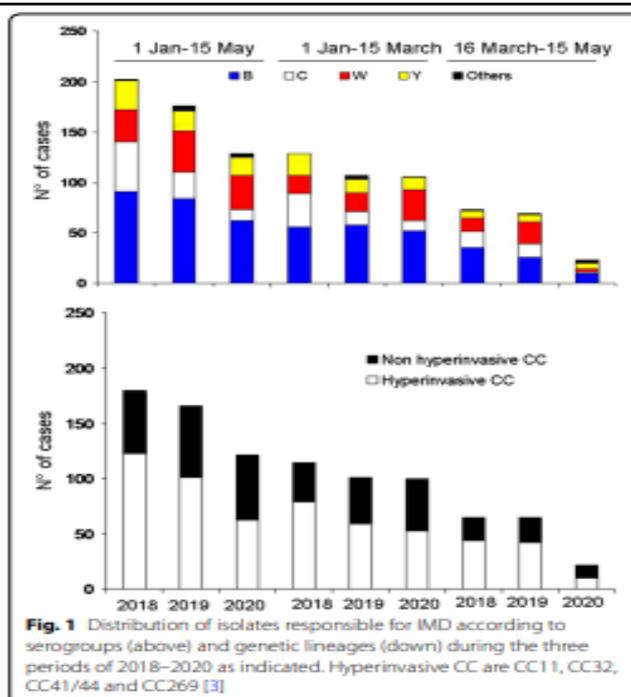
France : diminution ++ génotypes hyperinvasifs (tous sérogroupes), alors que la circulation des isolats moins invasifs ne variait pas.

Isolats hyperinvasifs : taux d'acquisition/transmission/attaque élevé vs isolats à portage moins invasifs mais portés plus longtemps (durée moyenne du portage asymptomatique jusqu'à 4 mois)

Isolats hyperinvasifs plus impactés à court terme par mesures anti-COVID-19.

M.-K. Taha, *BMC Res* , 13, 1, 2020, 399

R. Gold. *J Infect Dis* , 137, 2, 1978, 112 -21



Neisseria meningitidis

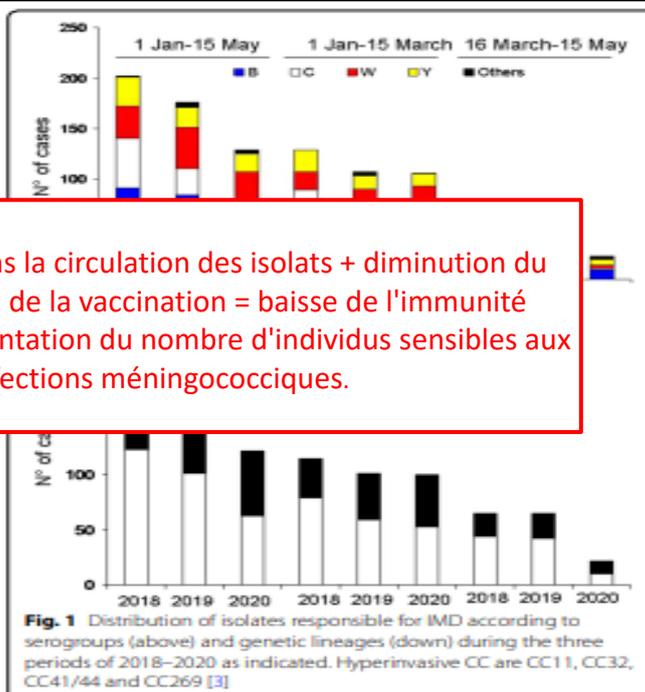
Présentations cliniques différentes pendant le confinement : augmentation des formes respiratoires, plus de personnes âgées touchées et implication d'isolats inhabituels.

France : diminution ++ d'isolats hyperinvasifs (tous sérotypes) mais que la circulation des isolats invasifs ne variait pas.

Isolats hyperinvasifs : ta d'acquisition/transmission, et que les vs isolats à portage moins invasifs mais portés plus longtemps (durée moyenne du portage asymptomatique jusqu'à 4 mois)

Isolats hyperinvasifs plus impactés à court terme par mesures anti-COVID-19.

M.-K. Taha, BMC Res, 13, 1, 2020, 399
R. Gold. J Infect Dis, 137, 2, 1978, 112-21



Changements dans la circulation des isolats + diminution du portage + retard de la vaccination = baisse de l'immunité collective et augmentation du nombre d'individus sensibles aux infections méningococciques.

EPIDEMIOLOGIE DE LA COQUELUCHE

Données des réseaux PARI et ACTIV
2020 : Effondrement observé du nombre de cas d'environ 90 %.

Rapport du 10 juillet 2014, HCSP :
<http://www.hcsp.fr/explore.cgi/avisrapportsdomaine?clefr=461>.

Tubiana S, Belchior E, Guillot S, Guiso N, Levy Bruhl D. The Pediatric infectious disease journal, 2015, vol. 34, n°. 8, p. 814-20
Wiley KE, Zuo Y, Macartney KK, McIntyre PB. Vaccine. 2013; 31(4):618-25.

Réseau Renacoq (Santé Publique France) :

Jusque 2012 : >500 cas/an chez <17 ans

En 2015 : 128 cas de déclarés chez <17 ans dont 32% < 3 mois.

1997 à 2015 : entre 31% et 51% des cas de coqueluche concernent les nourrissons <3 mois.

Parmi 2227 cas colligés sur la période de surveillance épidémiologique :

18 % admis en réanimation dont 88 % <3 mois.

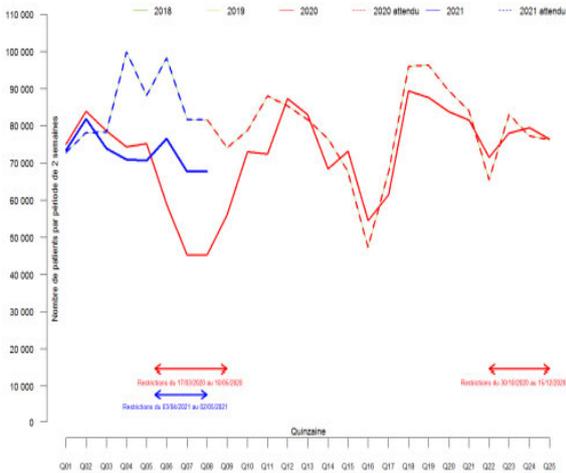
37 décès (2%) dont 89 % survenus <3 mois.

Les tout-petits sont le plus souvent contaminés par leur entourage en particulier leurs parents atteints de coqueluche non diagnostiquée et donc non traitée : de 39 à 57 % (Tubiana; Wiley)

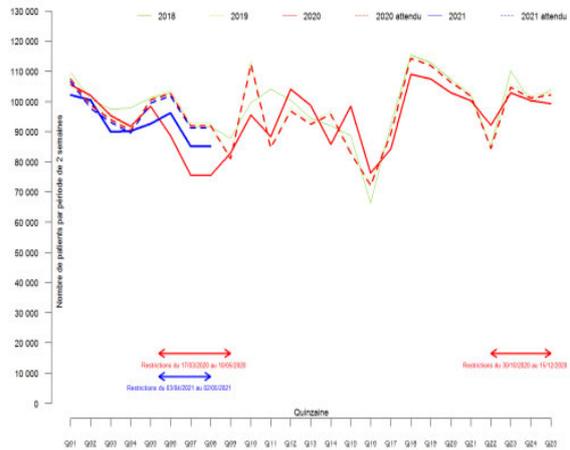
> 9 cas /10 des cas font l'objet d'une hospitalisation

La vaccination pédiatrique dans le contexte de la pandémie COVID-19 Évolution de la délivrance des vaccins pédiatriques en France

Évolution de la délivrance des vaccins ROR

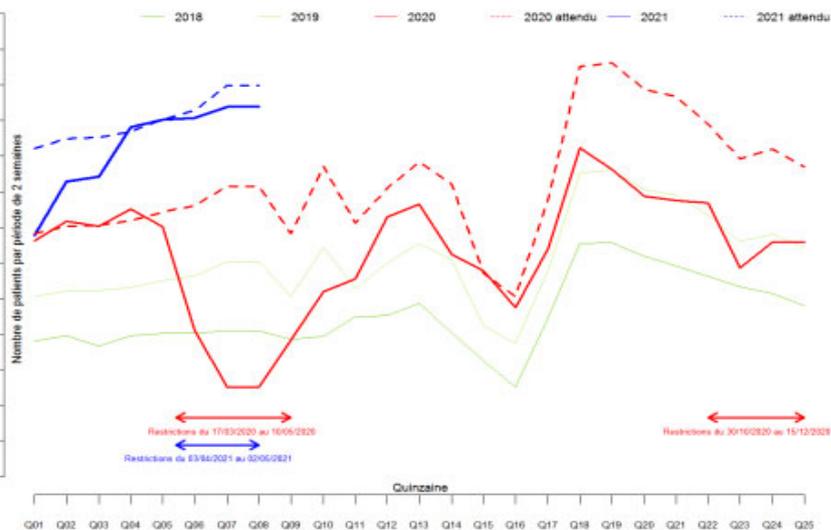


Evolution de la délivrance des vaccins penta/hexavalents pour les nourrissons



Disponible sur : [Covid-19 : usage des médicaments - rapport 6 - EPI-PHARE](#) consulté le 08 11 2021.

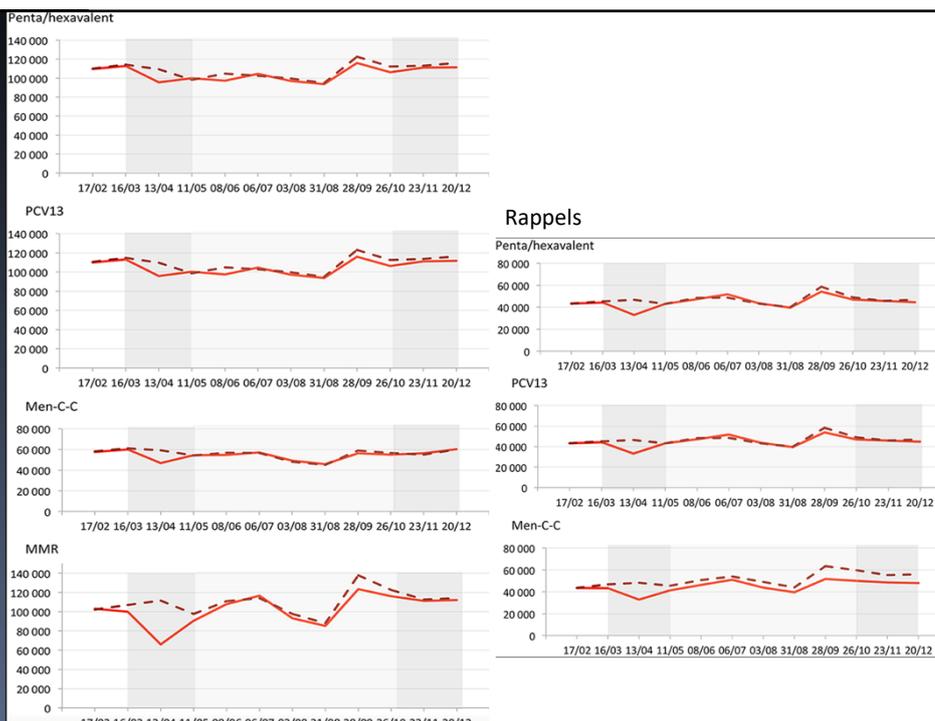
La vaccination pédiatrique dans le contexte de la pandémie COVID-19 Évolution de la délivrance des vaccins HPV en France



Disponible sur : [Covid-19 : usage des médicaments - rapport 6 - EPI-PHARE](#) consulté le 08 11 2021.

Impact du confinement Effondrement des vaccins Rapport EPI-PHARE

Front. Pediatr., 28 May 2021 |
<https://doi.org/10.3389/fped.2021.666848>



Impact du confinement

Effondrement des vaccins Rapport EPI-PHARE

Données EpiPhare, pour une cohorte de naissance de 780000/an
Nombre de vaccinations manquées depuis Mars 2020 :

70 000 vaccins hexavalents (Diphtérie-Tétanos,
poliomyélite, coqueluche, Haemophilus B et hépatite B) ;

150 000 vaccins rougeole, oreillons et rubéole

230 000 vaccins contre le papillomavirus ;

720 000 enfants, adolescents et adultes non vaccinés avec
un vaccin antitétanique.

<https://www.epi-phare.fr/rapports-detudes-et-publications/covid-19-usage-des-medicaments-rapport-6/>
https://www.epi-phare.fr/app/uploads/2020/12/epi-phare_rapport_5_medicaments_covid_20201215-1.pdf

Conséquences potentielles en cas de non vaccination

Vaccination : permet d'éviter dans le monde, 2 à 3 millions de décès/an pour les seules diphtérie, tétanos, coqueluche et rougeole (OMS).

Chute des CV susceptible de rendre certains enfants vulnérables à des maladies à prévention vaccinale, et favoriser ainsi des épidémies.

Retard à la vaccination coquelucheuse associé à X4,5 du risque d'attraper la coqueluche et d'augmenter le risque d'hospitalisation (2/3 des très jeunes enfants doivent être hospitalisés).

Académie de Médecine prévoit « *des conséquences sanitaires graves* »

OMS : « *des épisodes d'infections virales pédiatriques peuvent résulter en une augmentation de la morbidité et de la mortalité surtout chez les très jeunes enfants et d'autres groupes vulnérables, ce qui peut encore alourdir la charge du système de santé déjà très sollicité par la réponse au COVID-19* ».

OMS : « *si l'immunisation est négativement impactée par le COVID-19, les pays devront engager des stratégies pour une vaccination de rattrapage pour la période post-COVID-19 et faire des plans pour anticiper un retour graduel à la normale* ».

HAS : « *reprendre le plus rapidement possible les consultations consacrées aux examens obligatoires avec vaccination des 2 premières années de vie, en respectant les étapes prévues au calendrier vaccinal* » et à « *rattraper au plus tôt les retards de vaccination des nourrissons qui ont été accumulés* ».

Neisseria meningitidis

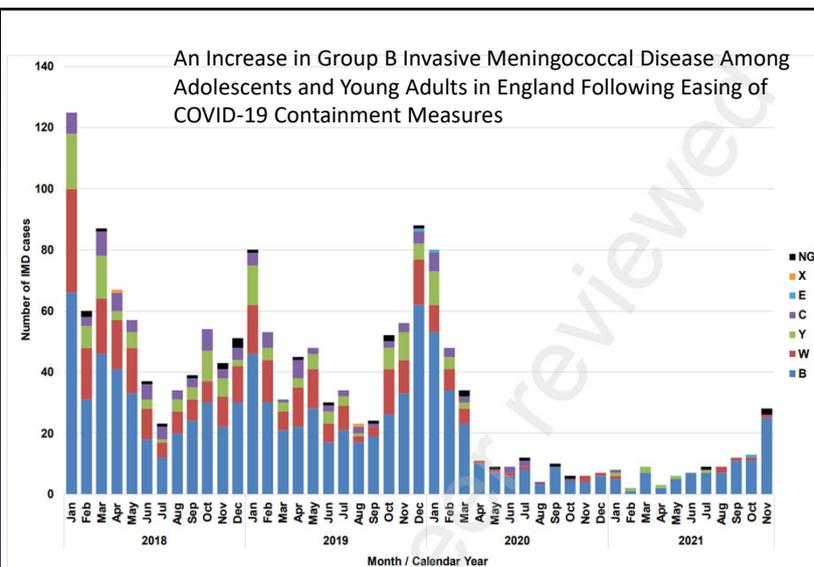


Figure 1: Capsular group distribution among laboratory-confirmed invasive meningococcal disease cases in England: January 2018 to November 2021. NG= not groupable or not grouped.

Clark, Stephen et al (December 16, 2021).
Available at
SSRN: <https://ssrn.com/abstract=3996154>
or <http://dx.doi.org/10.2139/ssrn.3996154>

Neisseria meningitidis

Clark, Stephen et al (December 16, 2021).
 Available at
 SSRN: <https://ssrn.com/abstract=3998154>
 or <http://dx.doi.org/10.2139/ssrn.3998154>

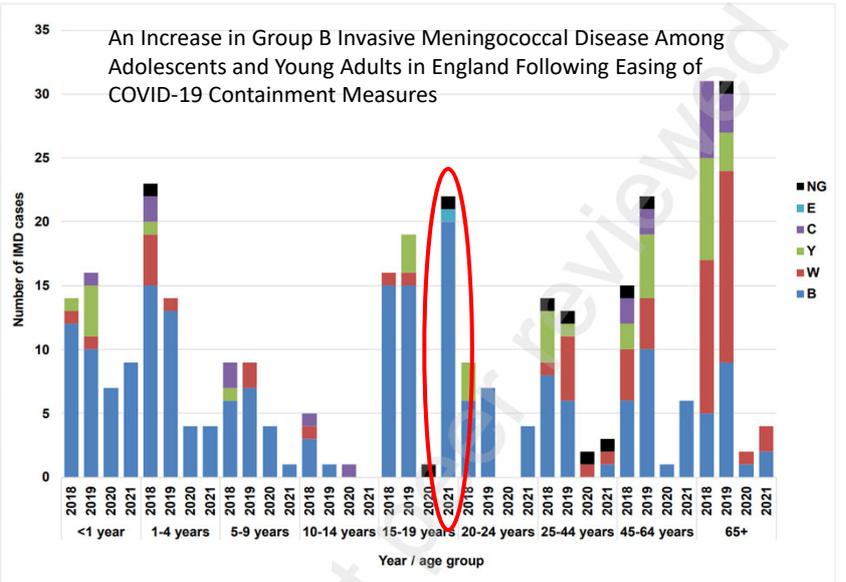
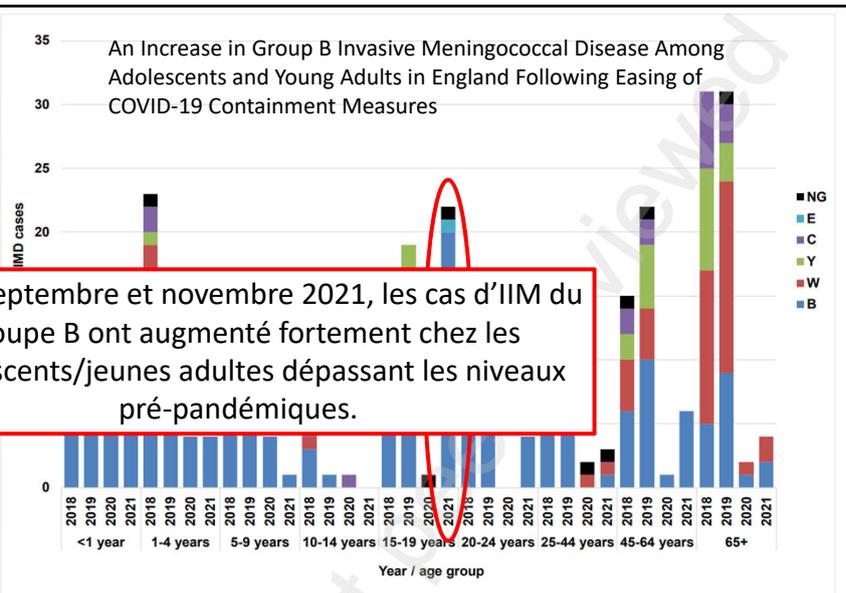


Figure 2: Age-stratified capsular group distribution among laboratory-confirmed invasive meningococcal disease cases in England: Cases confirmed from September to November (inclusive) for 2018, 2019, 2020 and 2021. NG= not groupable or not grouped.

Neisseria meningitidis

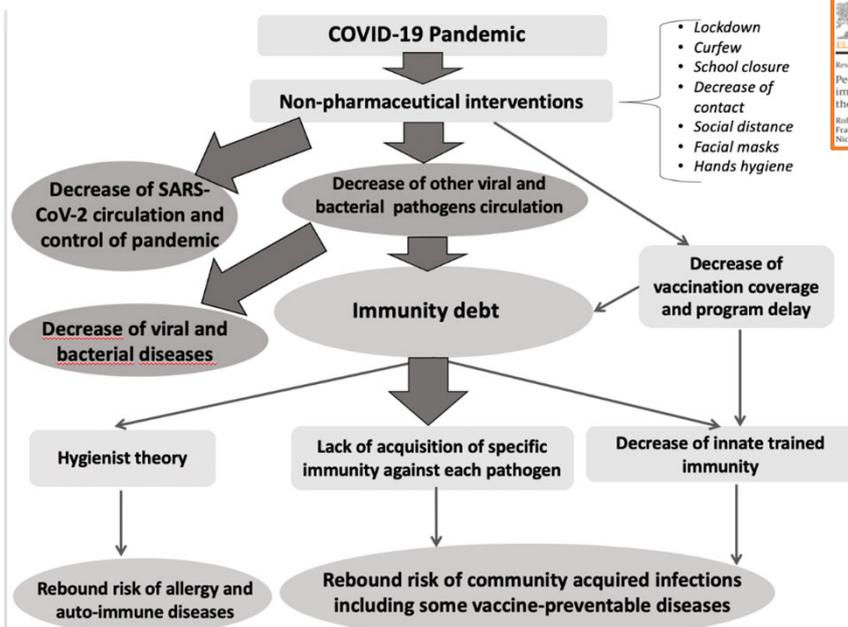
Clark, Stephen et al (December 16, 2021).
 Available at
 SSRN: <https://ssrn.com/abstract=3998154>
 or <http://dx.doi.org/10.2139/ssrn.3998154>



Entre septembre et novembre 2021, les cas d'IIM du groupe B ont augmenté fortement chez les adolescents/jeunes adultes dépassant les niveaux pré-pandémiques.

Figure 2: Age-stratified capsular group distribution among laboratory-confirmed invasive meningococcal disease cases in England: Cases confirmed from September to November (inclusive) for 2018, 2019, 2020 and 2021. NG= not groupable or not grouped.

Le concept de dette immunitaire : Immunity « Debt » or Immunity « Gap »



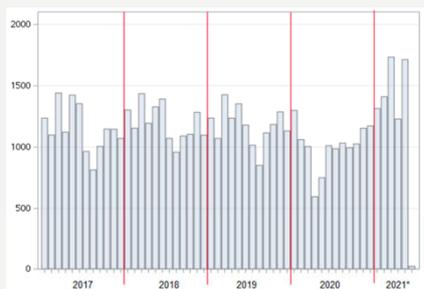
Disponible en ligne sur ScienceDirect et Elsevier Masson France

Review: Pediatric Infectious Disease Group (GPIP) position paper on the immune debt of the COVID-19 pandemic in childhood, how can we fill the immunity gap?

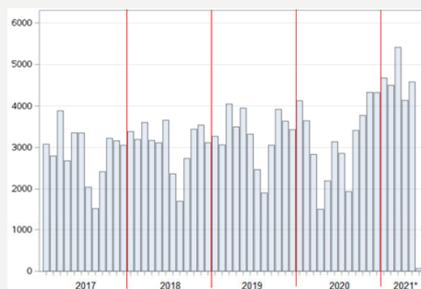
Robert Cohen^{1,2,3,4,5,6}, Marion Ashman⁷, Mohamed-Kheir Taha⁸, Emmanuelle Varon⁹, François Angoulvant¹⁰, Corinne Levy^{11,12,13,14}, Alexis Rybak^{15,16}, Naim Oudlati^{17,18,19}, Nicole Guiso²⁰, Emmanuel Grimpert²¹

Mais arrivée d'une autre épidémie non virale ! PMSI

CMD 21 « INTOXICATIONS »



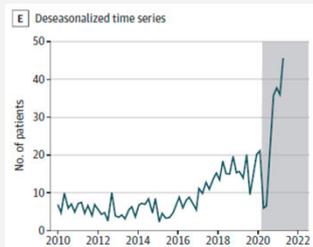
CMD 19 « TROUBLES MENTAUX »



Cousien A JAMA Network Open. 2021;4(10):e2128611.

Séries chronologiques tentatives de suicide enfants

- 12,2 juillet/août 2019
- 7,8 premier confinement mars/avril 2020 (-36%)
- ↗ ↗ 38,4 juste avant deuxième confinement septembre/octobre puis 40,5 novembre/décembre 2020 (+116%et +299%, respectivement)



MERCI

