



HAL
open science

Impact des mesures barrières et confinements (de mars 2020 à mars 2021) lors de la pandémie “ Covid-19 ” sur l'épidémiologie des autres maladies infectieuses en Vendée (CHD et Laboratoire Biorylis)

Gabrielle Chotard

► To cite this version:

Gabrielle Chotard. Impact des mesures barrières et confinements (de mars 2020 à mars 2021) lors de la pandémie “ Covid-19 ” sur l'épidémiologie des autres maladies infectieuses en Vendée (CHD et Laboratoire Biorylis). Médecine humaine et pathologie. 2022. dumas-03788262

HAL Id: dumas-03788262

<https://dumas.ccsd.cnrs.fr/dumas-03788262>

Submitted on 26 Sep 2022

HAL is a multi-disciplinary open access archive for the deposit and dissemination of scientific research documents, whether they are published or not. The documents may come from teaching and research institutions in France or abroad, or from public or private research centers.

L'archive ouverte pluridisciplinaire **HAL**, est destinée au dépôt et à la diffusion de documents scientifiques de niveau recherche, publiés ou non, émanant des établissements d'enseignement et de recherche français ou étrangers, des laboratoires publics ou privés.

IMPORTANT : OBLIGATIONS DE LA PERSONNE CONSULTANT CE DOCUMENT

Conformément au *Code de la propriété intellectuelle*, nous rappelons que le document est destiné à un **usage strictement personnel**. Les "analyses et les courtes citations justifiées par le caractère critique, polémique, pédagogique, scientifique ou d'information" sont autorisées sous réserve de mentionner les noms de l'auteur et de la source (article L. 122-4 du *Code de la propriété intellectuelle*). Toute autre représentation ou reproduction intégrale ou partielle, faite sans le consentement de l'auteur ou de ses ayants droit, est illicite.

De ce fait, nous vous rappelons notamment que, **sauf accord explicite** de l'auteur de la thèse ou du mémoire, **vous n'êtes pas autorisé** à rediffuser ce document sous quelque forme que ce soit (impression papier, transfert par voie électronique, ou autre). Tout contrevenant s'expose aux peines prévues par la loi.

UNIVERSITE DE NANTES

FACULTE DE MEDECINE

Année 2022

N°

T H E S E

Pour le

DIPLOME D'ETAT DE DOCTEUR EN MEDECINE

(DES de MEDECINE GENERALE)

par

Gabrielle VIGNAUD, épouse CHOTARD

Présentée et soutenue publiquement le 5 juillet 2022

**Impact des mesures barrières et confinements (de mars 2020 à mars 2021) lors
de la pandémie « Covid-19 » sur l'épidémiologie des autres maladies infec-
tieuses en Vendée (CHD et Laboratoire Biorylis)**

Président : Monsieur le Professeur David BOUTOILLE

Directeur de thèse : Monsieur le Docteur Thomas GUIMARD

REMERCIEMENTS

A Monsieur le Professeur David BOUTOILLE,

Qui me fait l'honneur de présider ce jury de thèse. Veuillez recevoir toute l'expression de ma gratitude et de ma considération.

A Madame la Professeure Élise LAUNAY,

Qui me fait l'honneur de participer à ce jury, merci de l'intérêt que vous portez à ce sujet et d'y apporter votre regard expert de pédiatre.

A Monsieur le Professeur Cyrille VARTANIAN,

Qui me fait l'honneur de participer à ce jury, merci d'avoir si bien encadré mon stage de médecine générale et de continuer à porter un regard bienveillant sur ma formation.

A Monsieur le Docteur Thomas GUIMARD,

Qui m'a fait l'honneur de me confier ce travail, merci pour ton enthousiasme et tes précieux conseils dans la réalisation de cette thèse. Merci pour ton encadrement en stage et ton exemplarité au lit du malade.

**A Madame le Docteur Leslie BOUARD, Madame le Docteur Anne-Catherine di PRIZIO,
et à Monsieur le Docteur Geoffroy de GASTINES,**

Sans qui ce travail n'aurait pas pu avoir lieu. Merci d'avoir assuré l'extraction des données qui ont permis l'élaboration de cette thèse.

A Madame le Docteur Lucie ALEM,

Merci pour tes précieux conseils et ton regard expert de Santé Publique, qui ont permis l'analyse de ces données.

A Madame le Docteur Hélène Vignaud,

Qui me fait l'honneur de compter parmi mes sœurs, et m'a si bien soutenue et épaulée dans la relecture de cette thèse d'exercice.

A Erwan, merci de m'avoir soutenue pendant ces longues années d'étude de médecine, et d'avoir bien voulu fonder une famille avec moi malgré le quotidien incertain que je te promettais !

A nos enfants Charles, Jean et Côme, sans qui cette thèse aurait probablement été soutenue plus tôt ! Merci de me donner l'occasion d'être une meilleure mère chaque jour. Et Charles : non on ne va pas chez le Docteur pour se faire couper les cheveux.

A mes parents, merci de me faire le plaisir d'être présents aujourd'hui, et pour votre indéfectible soutien, malgré les tentatives de découragement répétées de Papa !

A mes sœurs, Elisabeth, Hélène et Anne-Claire. Merci pour l'amour vache dont vous me comblez. Morues.

A ma belle-famille, spécialement Annick et Jean-Yves qui nous ont dépannés maintes fois au fil de ces années.

A mes co-externes puis co-internes, particulièrement à Laure, Marie-Blanche, et Inès qui ont contribué à mon épanouissement au cours de nos études. Pour les révisions au Colombus, à la BU de droit, chez Bibiche et pour l'amitié que nous partageons encore et pour longtemps.

Aux équipes médicales et paramédicales rencontrées au fil de mes stages, à Poitiers, à Saint Nazaire, à Fontenay-le-Comte puis à la Roche-sur-Yon.

A mes maîtres de stage généralistes, qui m'ont accueillie dans leur cabinets et donné envie d'exercer leur beau métier : Les Docteurs Vernageau, Fouillé, Bourdrel, Vartagnan et Seguin.

REMERCIEMENTS	2
ABREVIATIONS	6
INTRODUCTION	8
Coronavirus humains	8
Covid-19	11
La plus grande pandémie du XXI ^e siècle.....	11
Variants préoccupants (Figure 5)	15
Rappel des grandes étapes de la gestion de la pandémie.....	17
Morbi-mortalité en France.....	20
Mesures de santé publiques	23
Impacts sociaux et économiques	25
Impacts sur le système de santé	26
Impact sur la santé mentale	26
Impact en médecine générale	27
Impacts sur les services hospitaliers.....	28
Impacts sur d'autres maladies infectieuses.....	30
OBJECTIFS	38
METHODES	39
RESULTATS	41
Participants de l'étude et effectifs :	41
Évolution des diagnostics CIM-10 établis au CHD (Tableau 1)	41
Évolution du nombre de recherche de germes et de résultats positifs de mars 2017 à mars 2021 au CHD et de la Roche-sur-Yon et de mars 2019 à mars 2021 au laboratoire Biorylis (Tableau 2)	41
DISCUSSION	45
Principaux résultats	45
Diminution de diagnostics de méningites bactériennes et virales	45
Diminution de l'épidémiologie des germes ayant un mode de transmission type « gouttelette » ou contact	45

Diminution de l'épidémiologie des IST	45
Impacts sur l'épidémiologie des germes sans transmission interhumaine	47
Forces et faiblesses de l'étude	48
Implications cliniques de santé publique et pistes de recherches	48
Effet positif à court terme	48
Instauration d'une dette immunitaire et effet rebond ?.....	48
Vers une endémo-épidémisation de la COVID-19 et un abandon progressif des gestes barrières	54
Vigilance quant au risque de recirculation	55
<i>CONCLUSION</i>.....	56
<i>ANNEXES</i>	57
<i>REFERENCES BIBLIOGRAPHIQUES</i> :	58

ABREVIATIONS

AIT : Accident Ischémique Transitoire

ARN : Acide RiboNucléique

CHD : Centre Hospitalier Départemental

CEGGID : Centres gratuits d'information, de dépistage et de diagnostic

CT : *Chlamydia trachomatis*

CIM-10 : Classification Internationale des Maladies, 10^e édition

COVID-19 : Maladie à coronavirus 2019

CoV : Coronavirus

CPTS : Communautés Professionnelles des Territoires en Santé

ECDC : European Centre for Disease Prevention and Control

ERAS : Enquête Rapport au Sexe

GEA : Gastro-Entérite Aigue

HAS : Haute Autorité de Santé

HCSP : Haut Conseil de Santé Publique

HPV : Papillomavirus Humain

HSH : Hommes ayant des relations sexuelles avec des hommes

INSEE : Institut national de la statistique et des études économiques

IST : Infection sexuellement transmissible

MERS : Syndrome respiratoire à coronavirus du Moyen Orient

MG : Médecin Généraliste

MST : Maladie Sexuellement Transmissible

NG : *Neisseria gonorrhoeae*

NPI : Non-Pharmaceutical Interventions

OMS : Organisation Mondiale de la Santé

ORU : Observatoire Régional des Urgences

PCR : Polymerase Chain Reaction ou réaction de polymérisation en chaîne

PrEP : Prophylaxie pré-exposition

R0 : Taux de reproduction

ROR : Rougeole-Oreillons-Rubéole

SARS-CoV-2 : Severe Acute Respiratory Syndrome CoronaVirus 2

SNDS : Système National des données de Santé

SRAS : Syndrome Respiratoire Aigu Sévère

UE : Union Européenne

VIH : Virus de l'Immunodéficience Humaine

VOC : Variants of Concern ou Variants préoccupants

INTRODUCTION

Les épidémies de ces dernières décennies - comme celle du Virus de l'immunodéficience humaine (VIH) depuis les années 1980 jusqu'à aujourd'hui, ou celle de la grippe A H1N1 en 2009 - ont entraîné de lourds impacts sur les comportements humains. La gestion de la pandémie Covid-19 (maladie à Coronavirus 2019) a néanmoins été sans précédent à l'échelle mondiale : les avancées scientifiques et technologiques ont permis d'isoler le germe responsable de la maladie en un temps record, puis de documenter les infections et de monitorer la circulation du virus dans toutes les régions du monde ; l'utilisation des gestes « barrières » s'est généralisée, pouvant aller jusqu'aux confinements de populations entières pendant plusieurs semaines.

Coronavirus humains

Les coronavirus (CoV) sont des virus à ARN simple brin, enveloppés. En microscopie électronique, ils sont caractérisés par des glycoprotéines d'enveloppe formant un aspect de couronne. Six CoV humains étaient déjà connus avant la découverte du SARS-CoV-2 (*severe acute respiratory syndrome coronavirus 2*) :

HKU1, NL63, 229E, OC43 sont les CoV les plus courants, responsables d'infections respiratoires hivernales, souvent bénignes (1).

Selon des éléments phylogénétiques d'horloge moléculaire, le CoV OC43 serait apparu à la fin du XIXe siècle (2). Il aurait été confondu avec la pandémie de grippe dite « russe » de 1889, avec une première flambée épidémique à St Pétersbourg à l'automne 1889, puis une extension à vitesse de bateau et locomotive à vapeur dans le monde entier. L'épidémie fut intense mais disparut en moins de 3 mois. Elle revint par vagues successives pendant 3 à 4 ans jusqu'au printemps 1894. On estime qu'elle fit 1 million de morts dans une population d'1,5 milliard d'habitants. A Paris, l'épidémie se propagea de décembre 1889 à fin février 1890. Le pic épidémique fut atteint fin décembre 1889 avec 18 000 personnes infectées simultanément pour une population de 2,5 millions d'habitants. La mortalité augmenta de 30% par rapport à l'hiver précédent. Des cas sporadiques semblent avoir été observés jusqu'en 1906 à Paris. Cette épidémie ne ressemblait pas à une grippe ordinaire pour diverses raisons : atteintes respiratoires, mais aussi neurologiques, rénales, digestives, vasculaires. Les facteurs de gravités étaient le sexe masculin, l'âge et la présence de comorbidités.(3)

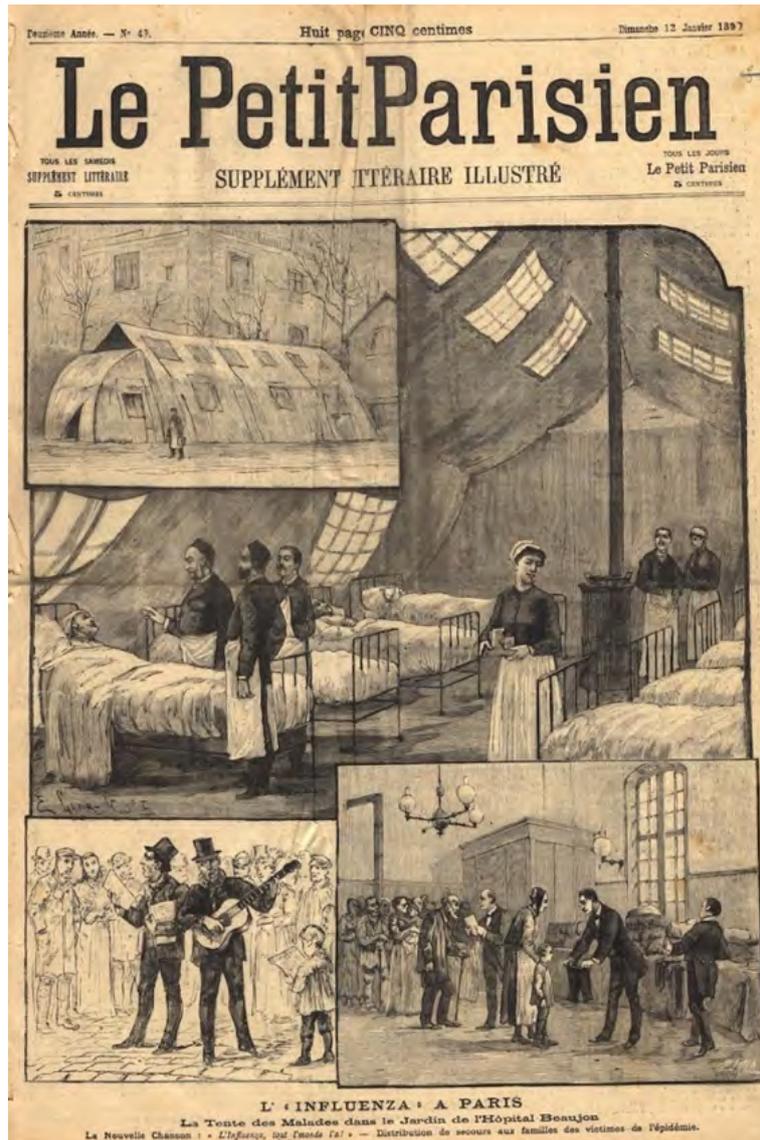


Figure 1 : Numéro du « Petit Parisien » portant sur l'épidémie de grippe, le 12 janvier 1890

Les trois premiers CoV cités plus haut (**HKU1, NL63, 229E**) sont apparus depuis plus de deux siècles, mais nous ne connaissons pas précisément leur ancienneté. Nous pouvons supposer que leur histoire est similaire à celle d'OC43.

Le SARS-CoV fut responsable du syndrome respiratoire aigu sévère (SRAS), une affection grave mais contagieuse seulement après l'apparition des symptômes. Il apparut en novembre 2002 dans le sud de la Chine, où les autorités sanitaires de la province de Guangdong signalaient des pneumonies inexplicables. L'Organisation Mondiale de la Santé (OMS) souhaita envoyer des experts sur place mais se heurta au refus du gouvernement ; l'épidémie atteignit Hong-Kong où de nombreux cas nosocomiaux furent engendrés et d'où des voyageurs en période d'incubation effectuèrent des trajets internationaux et contribuèrent à la propagation du virus.

Une alerte fut enfin lancée en mars 2003 et la Chine accepta l'aide de spécialistes internationaux en avril 2003. Le virus parcourut brièvement le monde, en contaminant des individus essentiellement en Asie (8081 cas dont 771 morts) où 15 pays furent impliqués dont la Chine, Hong Kong, Singapour et le Vietnam. Hors du continent asiatique, c'est au Canada que l'épidémie fut la plus importante avec 251 cas. Onze pays d'Europe détectèrent quelques cas chacun (dont 4 en France). Ce fut la première pandémie du XXI^e siècle. Elle s'est éteinte en juillet 2003 grâce aux sévères mesures de contrôles mises en place et à une gestion internationale de la crise. Le taux de mortalité s'élevait à environ 10%. De novembre 2002 à juillet 2003, 33 pays ont rapporté 8546 cas.(4)

Le MERS-CoV, responsable du syndrome respiratoire à coronavirus du Moyen Orient (*Middle East Respiratory Syndrome*) apparut pour la première fois en 2012 chez l'Homme en Arabie Saoudite, et circule depuis dans la péninsule arabique où il est devenu endémique. Il se transmet par voie respiratoire, ou par ingestion de lait de chamelle contaminée. Il fut responsable d'une épidémie en Corée du Sud en 2015. Son taux de mortalité s'élève à 34%. De son apparition jusqu'en août 2020, 27 pays ont déclaré 2494 cas de MERS dont 858 décès.(3)

Le SARS-CoV-2 (Figure 2) est responsable de la Covid-19. Bien que d'autres cas aient probablement existé dès le mois d'octobre, le premier cas fut signalé à Wuhan, en Chine, le 17 novembre 2019. Le 31 décembre, la commission municipale de santé annonça que plusieurs cas de pneumonie pouvaient être attribués au SARS-CoV-2, un virus émergent dont le séquençage génétique suggère qu'il s'agit d'un bêtacoronavirus étroitement apparenté au virus du SARS (5). C'est le septième coronavirus pathogène pour l'Homme.

Sa transmission se fait essentiellement par le biais des gouttelettes respiratoires, par contact direct ou avec des surfaces et des objets contaminés. (6)

La plupart des personnes infectées ne présente qu'une forme bénigne ou modérée de la maladie, mais celle-ci s'aggrave chez environ 15% des patients, imposant une oxygénothérapie, et 5% présentent un état critique associé à des complications (syndrome de détresse respiratoire aiguë, maladie thromboembolique...).

La mortalité globale est de l'ordre de 0,7% dans les pays européens, et l'infectiosité proche de celle de la grippe saisonnière avec un taux de reproduction (R_0) initialement estimé de 2,5 à 3,5.

Les principaux facteurs de risque de forme sévère et de décès sont l'âge supérieur à 60 ans, le tabagisme, le diabète, l'hypertension, les cardiopathies, les maladies pulmonaires chroniques et le cancer (6).

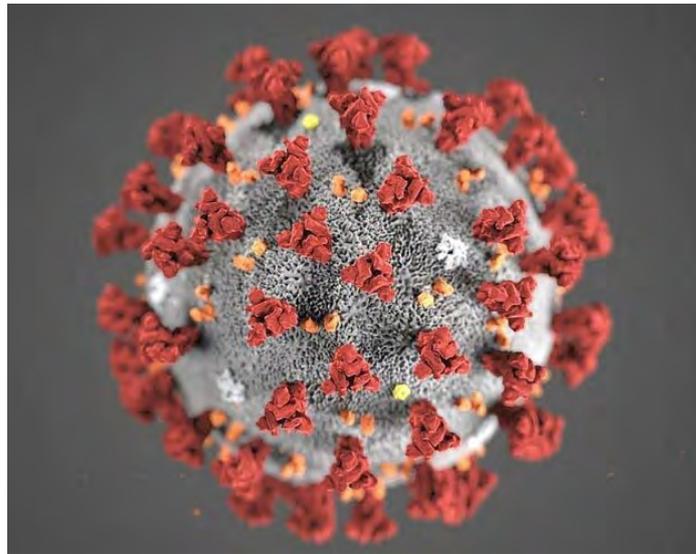


Figure 2 : Illustration de la morphologie du SARS-CoV-2. Source: Lizabeth Menzies / Center for Disease Control, février 2020.

Covid-19

La plus grande pandémie du XXI^e siècle.

Son taux de reproduction (R_0) élevé et sa contagiosité pouvant précéder de 3 jours l'apparition des symptômes ont rendu son contrôle difficile (6), favorisant sa diffusion, et la faisant qualifier le 11 mars 2020 de pandémie par Organisation Mondiale de la Santé (OMS) (7). Jusqu'au 19 mai 2022, l'European Centre for Disease Prevention and Control (ECDC) rapporte 519 467 357 cas confirmés dans le monde, dont 6 277 833 décès. (8) (Figures 3 et 4).

C'est la première pandémie ayant un tel impact mondial depuis la grippe espagnole ; cette dernière toucha entre 25 et 30% de la population mondiale avec un taux de mortalité estimé à environ 4% et frappa électivement les adultes jeunes entre 20 et 40 ans. Elle permit aux nations

de prendre conscience du danger des épidémies et de la nécessité d'y faire face collectivement : en 1919 fut scellé le Pacte de la Société des Nations indiquant la nécessité de créer un Comité International d'Hygiène, future OMS (4).

D'autres gripes ont ensuite été traitées avec plus de légèreté comme celle dite « de Hong Kong » en 1968-1969. Elle provenait également de Chine, et s'essaima au monde en une année. Elle causa plus d'un million de décès sur la planète (35 000 en France), en particulier chez les personnes de plus de 65 ans. A l'époque, elle ne fut pas prise au sérieux par les autorités sanitaires ou politiques et a aujourd'hui disparu de la mémoire collective (9).

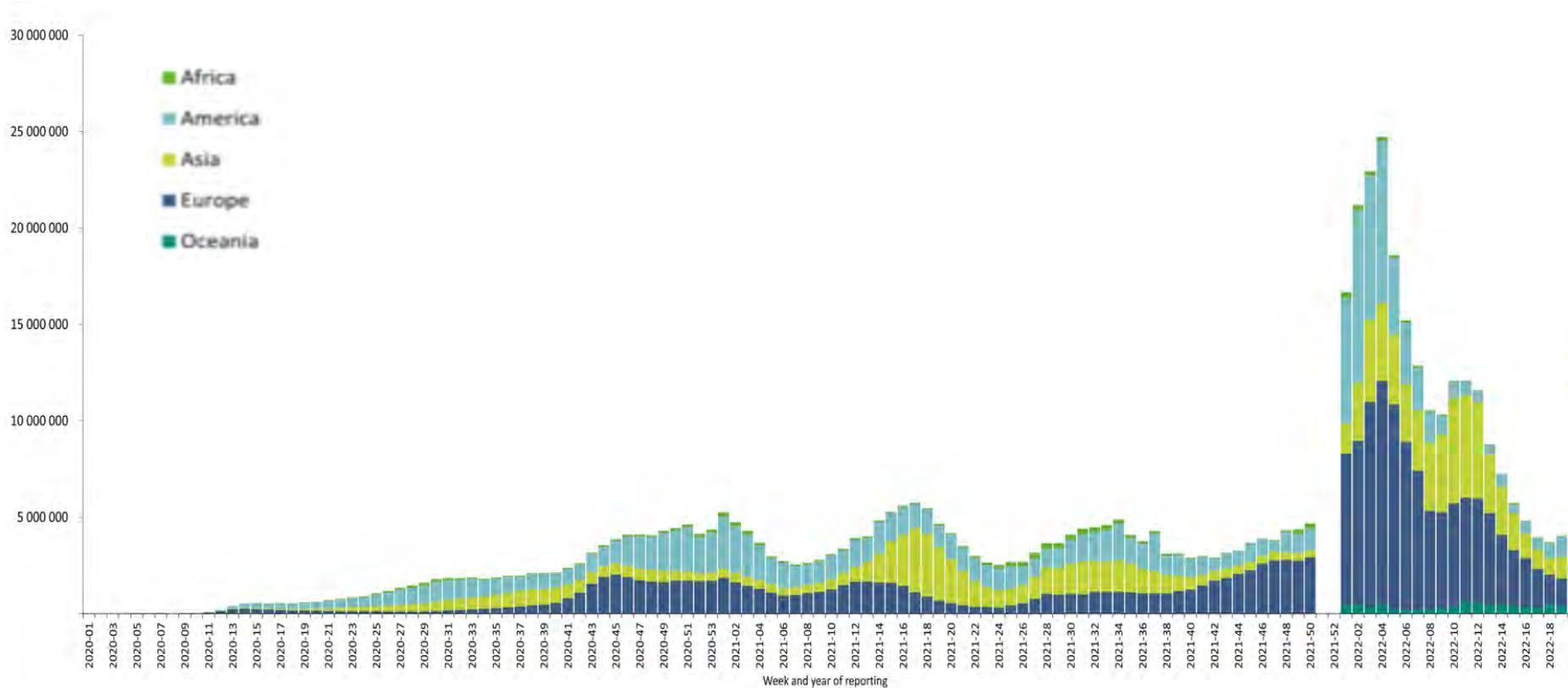


Figure 3 : Distribution des cas rapportés de Covid-19 par continent depuis le début de la pandémie (cas confirmé défini en fonction des consignes officielles par pays, pouvant varier selon les états) du 31/11/2019 au 16/05/2022. Source : ECDC. En raison des fêtes de fin d'année et des vacances de l'ECDC, la collecte des données n'a pas été effectuée entre le 23 décembre 2021 et le 2 janvier 2022, tous deux inclus.

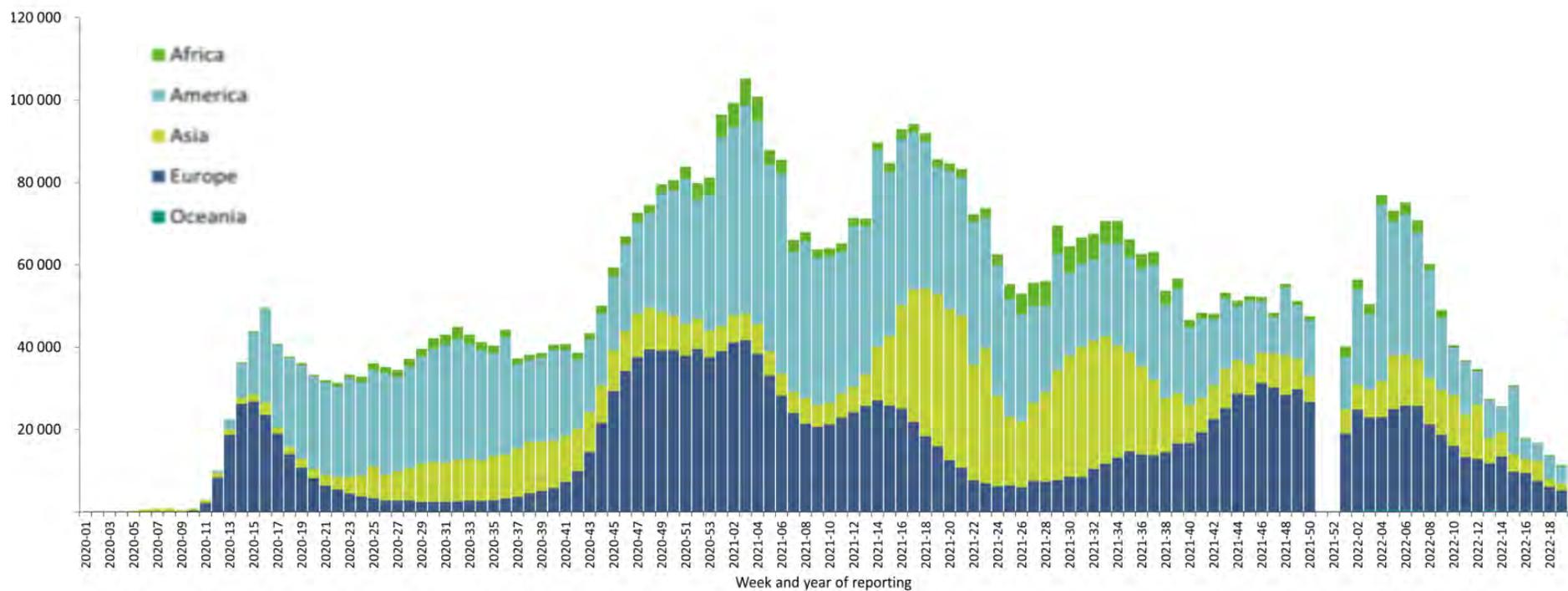


Figure 4 : Distribution des décès liés au Covid-19 par continent du 31/11/2019 au 16/05/2022. Source : ECDC. En raison des fêtes de fin d'année et des vacances de l'ECDC, la collecte des données n'a pas été effectuée entre le 23 décembre 2021 et le 2 janvier 2022, tous deux inclus.

Variants préoccupants (Figure 5)

L'émergence de « variants préoccupants » (Variants of Concern ou VOC) a fait évoluer la situation. Ils sont associés à une ou plusieurs des caractéristiques suivantes :

- Augmentation de la transmissibilité,
- Augmentation de la virulence du virus ou modification du tableau clinique,
- Diminution de l'efficacité des mesures de santé publique et sociale, des outils diagnostiques, des vaccins et des traitements disponibles. (10)

Les premiers variants préoccupants (VOC) sont apparus fin 2020. Ils font l'objet d'une dénomination internationale, définie par l'OMS et basée sur l'alphabet grec.

Ainsi, le **variant Alpha** s'est rapidement propagé en France après son introduction fin 2020 et est devenu majoritaire en mars 2021 lors de la « deuxième vague » ; les **variants Beta et Gamma** ont également circulé au premier semestre 2021, toutefois de manière moindre.

Le **variant Delta** est apparu en mai 2021 et a rapidement remplacé les précédents variants : il est devenu majoritaire en France en juillet 2021 et représentait plus de 99% des variants circulants à partir du mois d'août 2021. Il présentait un R0 entre 6 et 7, soit 2 fois plus grand que celui du SARS-CoV-2 (souche de Wuhan). (11)(12)

Le **variant Omicron** est le dernier apparu fin novembre 2021. Il est caractérisé par l'augmentation de sa transmissibilité et la diminution de sa virulence.(13)

Dénomination de l'OMS	Lignée PANGO ⁺	Clade/Lignée GISAID	Clade Nextstrain	Surveillance des changements supplémentaires d'acides aminés ^o	Premiers échantillons répertoriés	Date de désignation
Alpha	B.1.1.7 [#]	GRY	20I (V1)	+S:484K +S:452R	Royaume-Uni, septembre 2020	18 décembre 2020
Bêta	B.1.351	GH/501Y.V2	20H (V2)	+S:L18F	Afrique du Sud, mai 2020	18 décembre 2020
Gamma	P.1	GR/501Y.V3	20J (V3)	+S:681H	Brésil, novembre 2020	11 janvier 2021
Delta	B.1.617.2 ^{&}	G/478K.V1	21A	+S:417N	Inde, octobre 2020	VOI : 4 avril 2021 VOC : 11 mai 2021
Omicron*	B.1.1.529	GRA	21K, 21L, 21M	+S:R346K	Plusieurs pays novembre 2021	VUM: 24 novembre 2021 VOC: 26 novembre 2021

Figure 5 : Variants du SARS-CoV-2 préoccupants. Source : Organisation mondiale de la santé.

Rappel des grandes étapes de la gestion de la pandémie

Depuis le 16 janvier 2020 - premier cas avéré en France d'un touriste chinois âgé de 80 ans, devenant le 14 février la première personne à décéder hors d'Asie par Covid-19 - le SARS-CoV-2 s'est répandu dans la population au rythme de plusieurs vagues successives.

Les figures 6 et 7, issues de l'ouvrage « France, portrait social » de l'Insee, remettent en perspective les différentes étapes de l'épidémie en France et les mesures sanitaires et sociales mises en place au fil du temps. (14)

La crise sanitaire en quelques dates

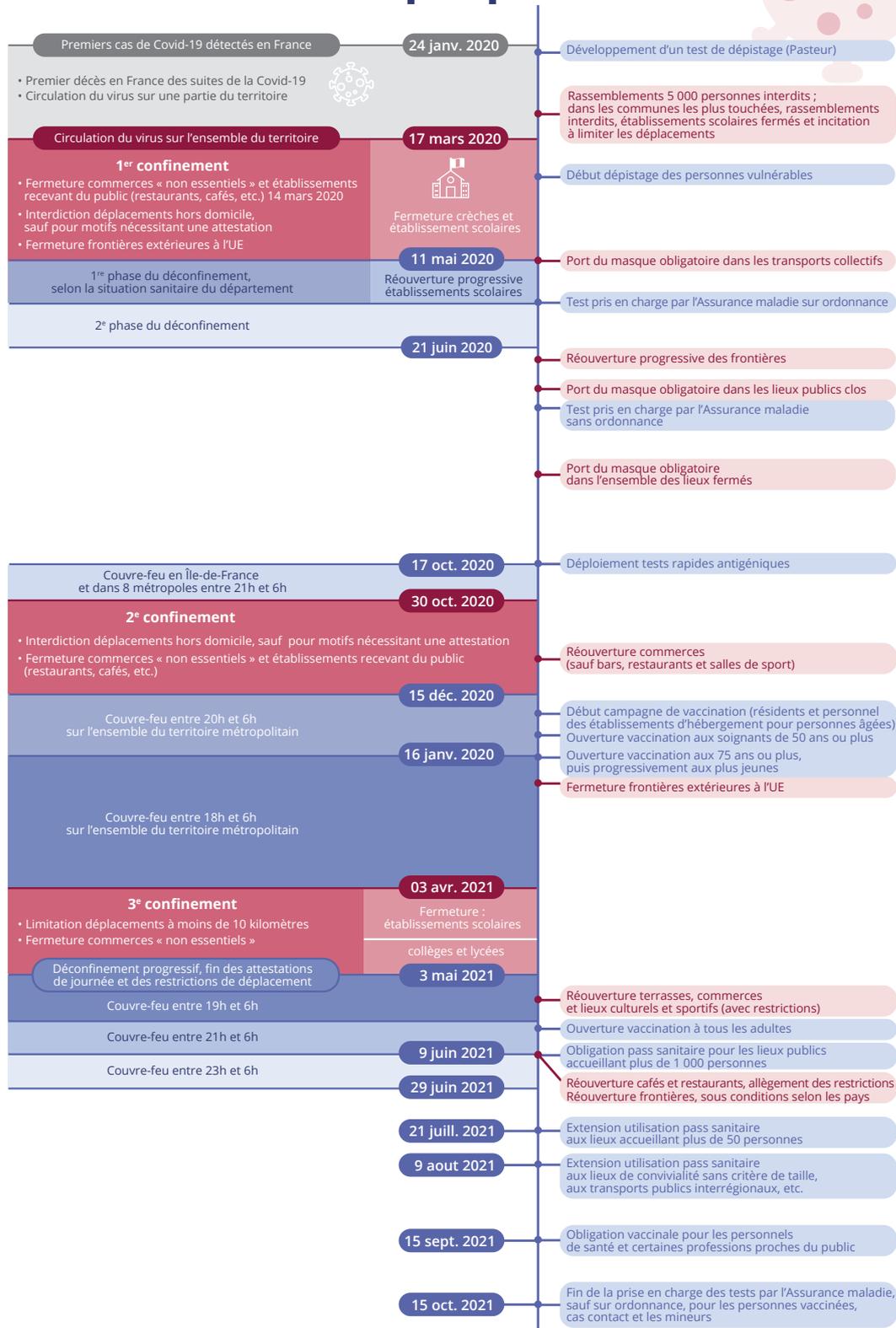
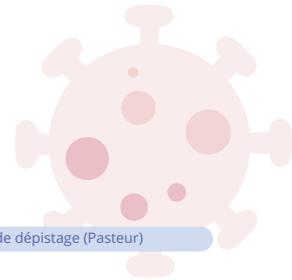


Figure 6 : La crise sanitaire en quelques dates. Source : Insee Références.

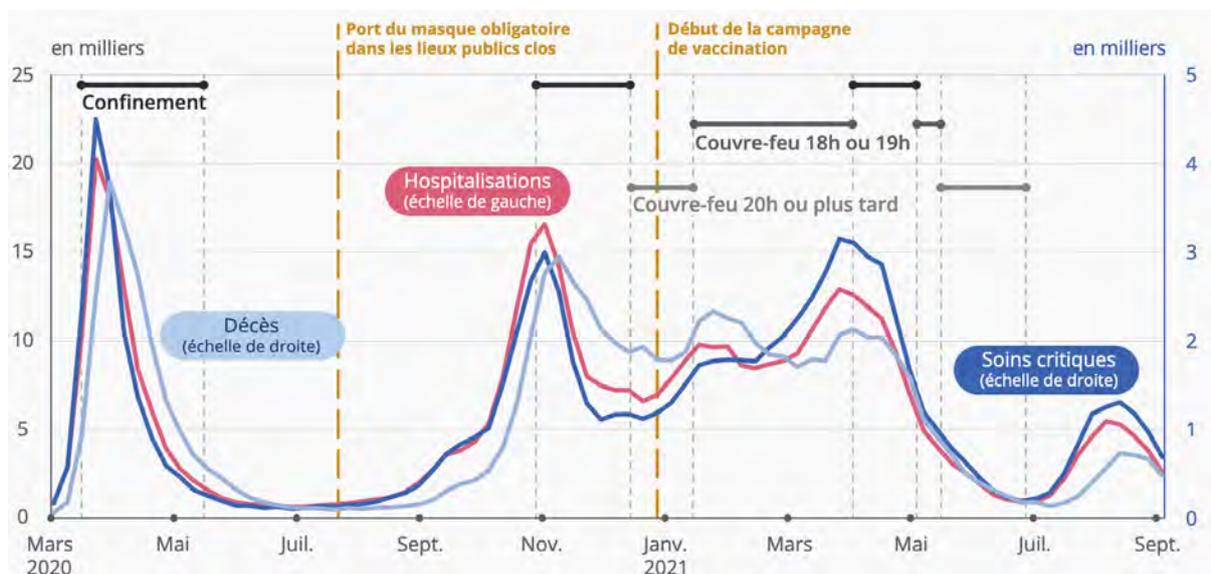


Figure 7 : Nombre hebdomadaire de nouvelles hospitalisations, d'entrées en soins critiques, et de décès à l'hôpital liés à la COVID-19. Source : Insee Références.

Trois confinements furent effectués de mars 2020 à mai 2021, d'intensité décroissante, avec des mesures barrières de plus en plus généralisées et un accès progressif à la vaccination :

- Le premier fut le plus strict, avec la fermeture des crèches, établissements scolaires, et des commerces non essentiels, une limitation des déplacements, et la fermeture des frontières extérieures à l'Union Européenne (UE). Le port du masque était réservé aux soignants et aux personnes symptomatiques mais une pénurie de matériel affectait le pays, compliquant son respect. Il devint obligatoire dans les lieux clos le 20 juillet 2020 et en entreprise le premier septembre 2020.
- Le deuxième fut marqué par la limitation des déplacements, mais le maintien de l'ouverture des établissements scolaires et de la plupart des commerces. La vaccination débuta le 26 décembre 2020 et fut réservée dans un premier temps aux résidents et personnels d'établissements d'hébergement pour personnes âgées, aux soignants de plus de 50 ans, puis aux personnes de plus de 75 ans.

Ce confinement et celui qui lui succéda furent suivis par un couvre-feu de plusieurs semaines.

- Le troisième intervint quelques jours après l'ouverture de la vaccination aux personnes de plus de 70 ans. Il eut un impact sur certains commerces qui furent fermés, et sur les établissements scolaires avec la mise en place de cours à distance le 6 avril et les vacances avancées au 9 avril 2021. Les écoles primaires ouvrirent le 26 avril, les collèges et lycées le 3 mai (en demi-jauge à partir des classes de quatrième).

Les vaccins furent progressivement accessibles à tous les adultes en mai 2021, aux mineurs de plus de 12 ans le 15 juin 2021 et de plus 5 ans le 15 décembre 2021, à chaque fois initialement pour les personnes à risque de forme grave puis à tous.

Le « passe sanitaire » fut instauré le 9 juin 2021 pour certains événements culturels ou sportifs recevant jusqu'à 5000 personnes. Il consistait initialement à présenter une preuve de vaccination selon un schéma vaccinal complet, la preuve d'un test négatif de moins de 48h, ou d'un certificat de rétablissement. Il fut étendu progressivement aux lieux publics accueillant plus de 1000 personnes, puis aux lieux de convivialité sans critères de taille, aux transports publics interrégionaux... Le « passe vaccinal » lui succéda le 24 janvier 2022 et fut levé le 14 mars 2022 avec la fin de l'obligation du port du masque en intérieur dans les lieux recevant du public. En revanche, le « passe sanitaire » et le port du masque demeurèrent pour les hôpitaux, maisons de retraite et établissements recevant des personnes handicapées. (15)

Morbi-mortalité en France

En France, du 31 décembre 2019 au 22 novembre 2021, 7 420 237 cas confirmés et 118 555 décès ont été rapportés (16). L'Insee a également signalé une hausse de la mortalité toutes causes confondues de 9,1% en 2020 comparé à l'année précédente diminuant l'espérance de vie à la naissance (- 0,5 année pour les femmes et - 0,6 année pour les hommes) (17). La figure 8 permet de comparer les décès quotidiens français aux cinq années précédentes et de constater que l'impact de la pandémie s'apparente plus à celle de la canicule de l'été 2003 qu'aux pics des gripes saisonnières.

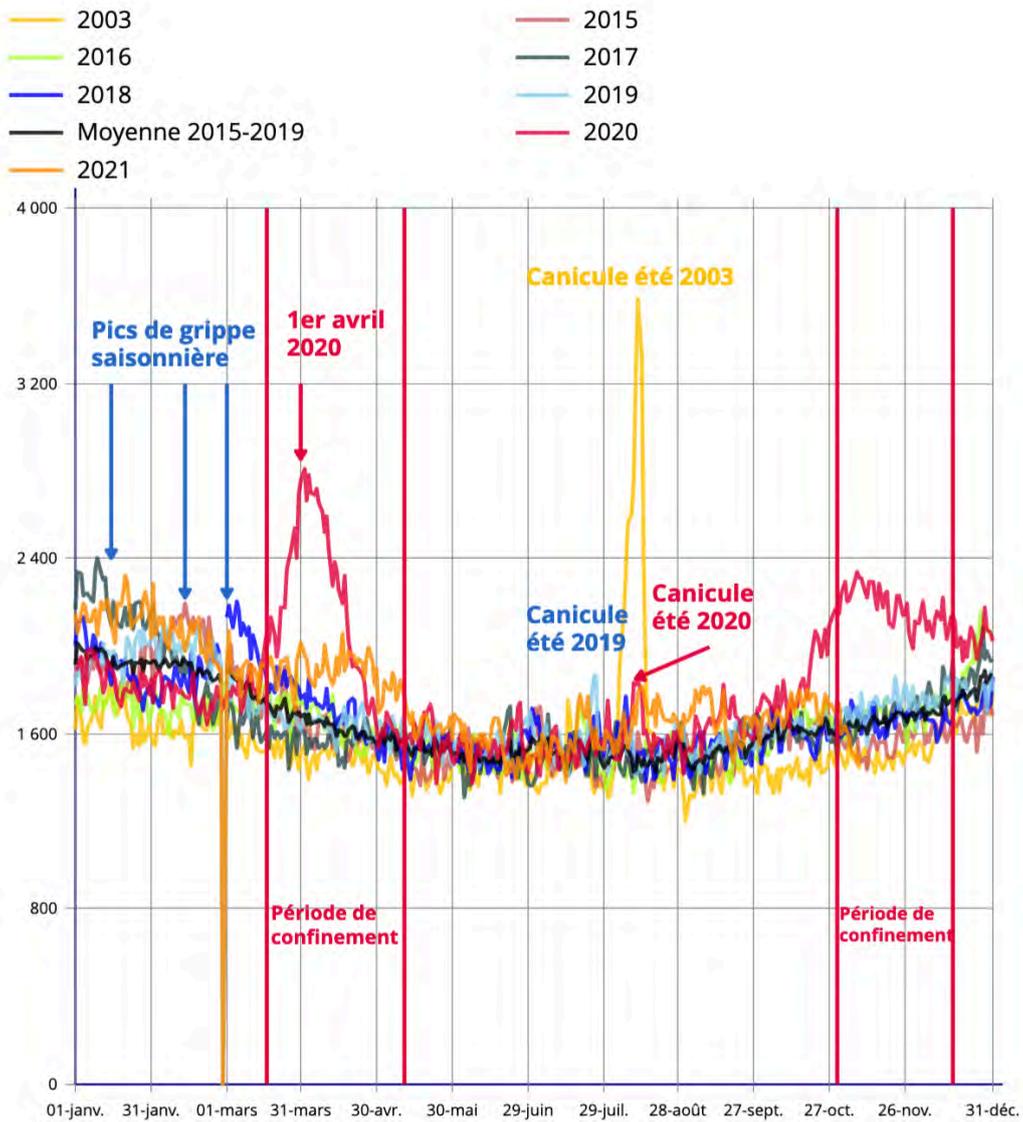


Figure 8 : Décès quotidiens en France en 2020 et 2021 comparés aux cinq dernières années (2015-2019) et à la canicule de 2003. Source : Insee, statistiques de l'état civil, fichier du 19 novembre 2021.

Dans le même ouvrage, l'Insee met en perspective les mortalités des différentes vagues épidémiques : avec des pics moins forts mais plus longs, le nombre de formes graves et de décès a augmenté jusqu'en juillet 2021 (Figure 9) (14).



Figure 9 : Nombre hebdomadaire de nouvelles hospitalisations liées à la Covid-19 et nombre total de décès à l'hôpital par vagues. Source : Insee Références.

Au moment où nous écrivons, nous ne disposons pas de la mortalité détaillée par cause des années 2020 et 2021, mais il est possible que nous assistions à un « effet moisson » de la pandémie. Cet effet revient à faire l'hypothèse que des événements inhabituels affectent prioritairement les individus les plus fragilisés qui seraient décédés dans les semaines ou les mois suivants. (18)

Ce phénomène ne serait pas le premier de l'histoire : lors de la pandémie de grippe Espagnole en 1918-1919, une étude de cohorte réalisée aux États-Unis a révélé une baisse de la mortalité par tuberculose pouvant s'expliquer par le décès d'individus victimes de la grippe et non de la tuberculose. A cela s'est ajouté l'amélioration des mesures de prévention, ce qui s'est traduit par l'absence de rattrapage de la mortalité de la tuberculose les années suivantes. (19)

Mesures de santé publiques

Outre les mesures d'isolement, de confinement et de couvre-feu, l'accent a été mis sur les mesures d'hygiène dont les principales sont illustrées dans la figure 10.



Figure 10 : Affiche illustrant les gestes à adopter pour limiter la transmission du coronavirus responsable de la Covid-19. Source : Santé Publique France, 21/05/2021.

Chacune des mesures de prévention étant imparfaite, il convient de les conjuguer pour limiter la propagation du virus (Figure 11).

MODÈLE DE L'EMMENTAL : SE DÉFENDRE FACE À UNE PANDÉMIE VIRALE RESPIRATOIRE
ou pourquoi un seul type d'intervention ne suffit pas à arrêter la contagion

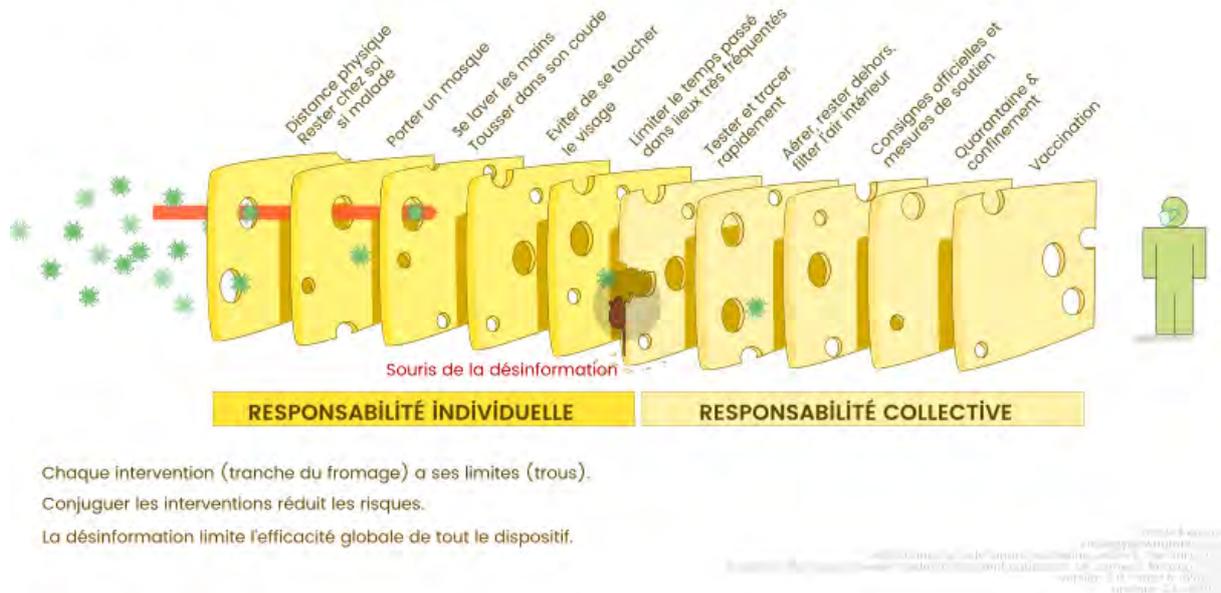


Figure 11 : Le modèle de l'emmental appliqué à l'épidémie liée au SARS-CoV-2. Source : Ian M. MacKay. Traduction : Nathalie Clot.

De nombreuses études ont permis de mettre en évidence l'efficacité des mesures précédentes. Une revue systématique de littérature et méta-analyse publiée dans The Lancet, a montré l'efficacité préventive sur la Covid-19, le SARS et le MERS de la distanciation physique d'un mètre. La distanciation de 2 mètres en cas d'infection pourrait être encore plus efficace (20). Une autre méta-analyse publiée dans l'European Journal of Medecine retrouve une réduction significative des infections au SARS-CoV-2 lors de l'utilisation d'un masque facial.(21)

De manière plus exhaustive, l'étude de Collin a démontré l'impact sur le taux de reproduction des mesures non pharmacologiques mise en place en France. Cette étude met notamment en évidence l'efficacité des gestes barrière sur la saisonnalité du virus, ainsi que la plus grande transmissibilité des VoC (Figure 12) (22).

Covariate	Modification of the transmission rate	
	scale	increase/decrease
NPI		
Lockdown 1 - delay of 7 days	-78% [-82% ; -74%]	↓
Post lockdown 1 - Phase 1	-54% [-56% ; -52%]	↓
Post lockdown 1 - Phase 2	-48% [-50% ; -47%]	↓
Lockdown 2 - delay of 7 days	-54% [-57% ; -49%]	↓
Lockdown 2 with opened shops	-51% [-53% ; -49%]	↓
Closing schools	- 7% [- 8% ; - 5%]	↓
Barrier gestures	-46% [-48% ; -44%]	↓
Curfew at 6PM	-30% [-33% ; -26%]	↓
Curfew at 8PM	-28% [-31% ; -25%]	↓
Bar and restaurant closure (ref. $W = 0$)	-10% [-13% ; - 8%]	↓
Bar and restaurant closure, summer (vs. ref.)	- 8% [-11% ; - 4%]	↓
winter (vs. ref.)	-11% [-14% ; - 8%]	↓
Other factors		
100% of VoC circulating	22% [15% ; 28%]	↑
Weather effect during summer (ref. $W = 0$)	-22% [-24% ; -21%]	↓
during winter (ref. $W = 0$)	10% [9% ; 11%]	↑

Figure 12 : Estimation et intervalles de confiance des effets de saisonnalité, de proportion de VoC et des NPI (Non-Pharmaceutical Interventions) sur les taux de transmission.

L'ensemble de ces mesures préventives non spécifiques à la Covid-19 a considérablement bouleversé l'épidémiologie des autres maladies infectieuses.

Impacts sociaux et économiques

Économie

Sur le plan économique, 715 000 emplois ont été supprimés au premier semestre 2020. Les personnes restées en emploi ont vu leur temps de travail réduire de 34 % en moyenne du 16 mars au 10 mai par rapport à la même période en 2019. Un quart des ménages estime que sa situation financière s'est dégradée avec le confinement.

Voyages

Concernant les voyages internationaux, les frontières hors Union Européenne (UE) ont été fermées le 12 mars 2020, puis de nouveau le 31 janvier 2021 pour les rouvrir le 9 juin 2021. Avec l'émergence du variant Omicron en Afrique australe, l'UE a décidé d'imposer des restrictions temporaires d'urgence pour tous les voyageurs en provenance de sept pays de cette région (23).

Éducation

Au niveau éducatif, les inégalités sociales se sont creusées avec une part plus importante des bons élèves ayant consacré trois heures ou plus à leur scolarité que ceux rencontrant des difficultés. Les élèves de milieu modeste ou en difficulté scolaire ont plus souvent rencontré des difficultés matérielles, avec le besoin d'avoir accès à des outils informatiques, ou pour se faire aider par leurs parents. (24)

Violence

Dès le début du mois d'avril 2020, l'ONU lançait une alerte sur l'augmentation d'incidence des violences faites aux femmes dans le monde (25). En France, elles auraient progressé de 30% lors du premier confinement (26). Cette donnée est néanmoins nuancée dans l'enquête internationale sur la santé sexuelle et reproductive (I-SHARE-1) portant sur la première vague de l'épidémie dans 30 pays qui suggère une modeste diminution des violences physiques et sexuelles entre les partenaires (27).

Société

Sur le plan sociétal, le Planning Familial a dénoncé une diminution du recours à l'IVG lors du premier confinement (28). L'Insee a relevé une baisse de 31% des mariages en 2020.

Impacts sur le système de santé

Impact sur la santé mentale

Outre les impacts sanitaires évidents de cette pandémie, nous observons un bouleversement de la santé mentale des Français. CoviPrev est une enquête élaborée par Santé Publique France ayant pour objectif de suivre l'évolution des comportements et de la santé mentale pendant l'épidémie de COVID-19. Du 30 novembre au 7 décembre 2021, 18 % des Français montraient des signes d'un état dépressif soit une augmentation de plus de 8 points par rapport au niveau hors épidémie, et 10 % des Français ont eu des pensées suicidaires au cours de l'année soit une augmentation de 5 points par rapport au niveau hors épidémie (29).

Lors du premier confinement et malgré une diminution majeure de leur nombre de consultation, 37 % des médecins généralistes ont estimé que les demandes de soins liés à la santé mentale avaient augmenté (30).

Impact en médecine générale

Diminution du recours au Médecin généraliste (MG) plurifactorielle

Il a été observé lors du premier confinement une diminution importante du recours au MG, de l'ordre de 29% dans les pays de la Loire, pouvant aller jusqu'à 55% pour les enfants de moins de 15 ans.

Pour l'expliquer, rappelons qu'au début de l'épidémie, les stratégies de communication et de soins étaient concentrées sur la prise en charge des patients infectés ou suspectés de COVID-19 afin d'éviter la saturation des services de soins intensifs. Le 23 mars 2020, le gouvernement annonçait que les personnes ne pouvaient sortir que pour « des soins urgents ou des soins qui répondaient à la convocation d'un médecin »(30). Cette mesure était renforcée par une dérogation accordée aux pharmacies les autorisant à effectuer le renouvellement des traitements médicamenteux des patients porteurs de maladies chroniques pendant un mois supplémentaire, sans contact préalable avec leur MG (31). Notons qu'en Grande Bretagne, le National Health Service (NHS) demandait aux médecins généralistes de cesser les bilans de santé des sujets âgés de plus de 75 ans et les consultations de suivi afin qu'ils soient disponibles pour faire face à l'épidémie (32).

La moindre circulation des pathogènes, l'angoisse générale de la population induisant la chute des actes préventifs ont également contribué à la diminution du recours au MG.

Le suivi de la consommation des médicaments sur ordonnance délivrés en ville effectué par EPIPHAR a mis en évidence en semaine 19, une baisse atteignant -5,6% pour les vaccins penta/hexavalents des nourrissons, - 43% pour les vaccins anti-HPV (Papillomavirus Humain), -16% pour les vaccins anti-ROR (rougeole-oreillons rubéole), -48% pour les vaccins antitétaniques. Le 16 juin 2020, l'HAS publiait un communiqué de presse appelant à reprendre d'urgence les vaccinations, en particulier chez les nourrissons et les personnes fragiles (33). La vaccination des enfants et adolescents a continué d'enregistrer un fort déficit qui n'a cessé de s'accroître durant les 4 premiers mois de l'année 2021 (34).

Le 8 avril 2020, le gouvernement français a recommandé aux MG de contacter directement leurs patients atteints de maladies chroniques pour prévenir les décompensations.

Développement de la téléconsultation

Parallèlement, la téléconsultation s'est fortement développée, passant en Pays de la Loire de 200 par semaine à près de 50 000 les 4^e et 5^e semaines du premier confinement. Son recours a par la suite progressivement baissé (35)(36).

Stratégies de prises en charge de patient COVID-19

Un tiers des MG a adapté son exercice en créant des consultations dédiées aux personnes suspectes de COVID-19, en réorganisant les tâches du personnel du cabinet médical et en aménageant les visites à domicile. (37)

Les communautés professionnelles des territoires en santé (CPTS) ont coordonné des actions en réseau comme la création de centres COVID. Ces centres permettaient de recevoir les sujets suspects de COVID-19 en toute sécurité pour les soignants et les personnes grâce à de grands bâtiments aérés, munis de tout le matériel nécessaire à la désinfection et avec une mutualisation du matériel de protection à usage unique. Les professionnels de santé libéraux intervenaient dans ces centres sous forme de vacations tout en continuant à assurer les soins habituels à leur cabinet médical.

Impacts sur les services hospitaliers

Nombres de passages aux urgences

L'Observatoire Régional des Urgences (ORU) Pays de la Loire a constaté comparativement à l'année 2019 une baisse de consultation aux urgences (hors COVID-19) de l'ordre de -48% lors de la période du premier confinement (du 17 mars au 10 mai 2021), -8% dans la période du post confinement soit du 11 mai au 31 août 2020, -26% lors du deuxième confinement soit du 30 octobre au 15 décembre 2020, et de l'ordre de -20% de mi-décembre à fin avril (Figure 13).

L'observatoire fait état d'une diminution importante à très importante pour des groupes de pathologies tels que les plaies, corps étrangers cutanés, entorses, luxations, otalgies ou otites.

Ces données suggèrent une diminution multifactorielle du recours aux urgences : la consigne donnée à la population de ne pas saturer les hôpitaux, la crainte d'y contracter des maladies et la réduction de l'incidence de certaines affections.

La diminution des déplacements, l'arrêt des activités sportives et de loisirs en club ou en établissement scolaire lors des confinement a pu diminuer l'incidence des affections traumatiques,

et les mesures barrières ont probablement réduit l'incidence de maladies infectieuses à l'image des otites (38).

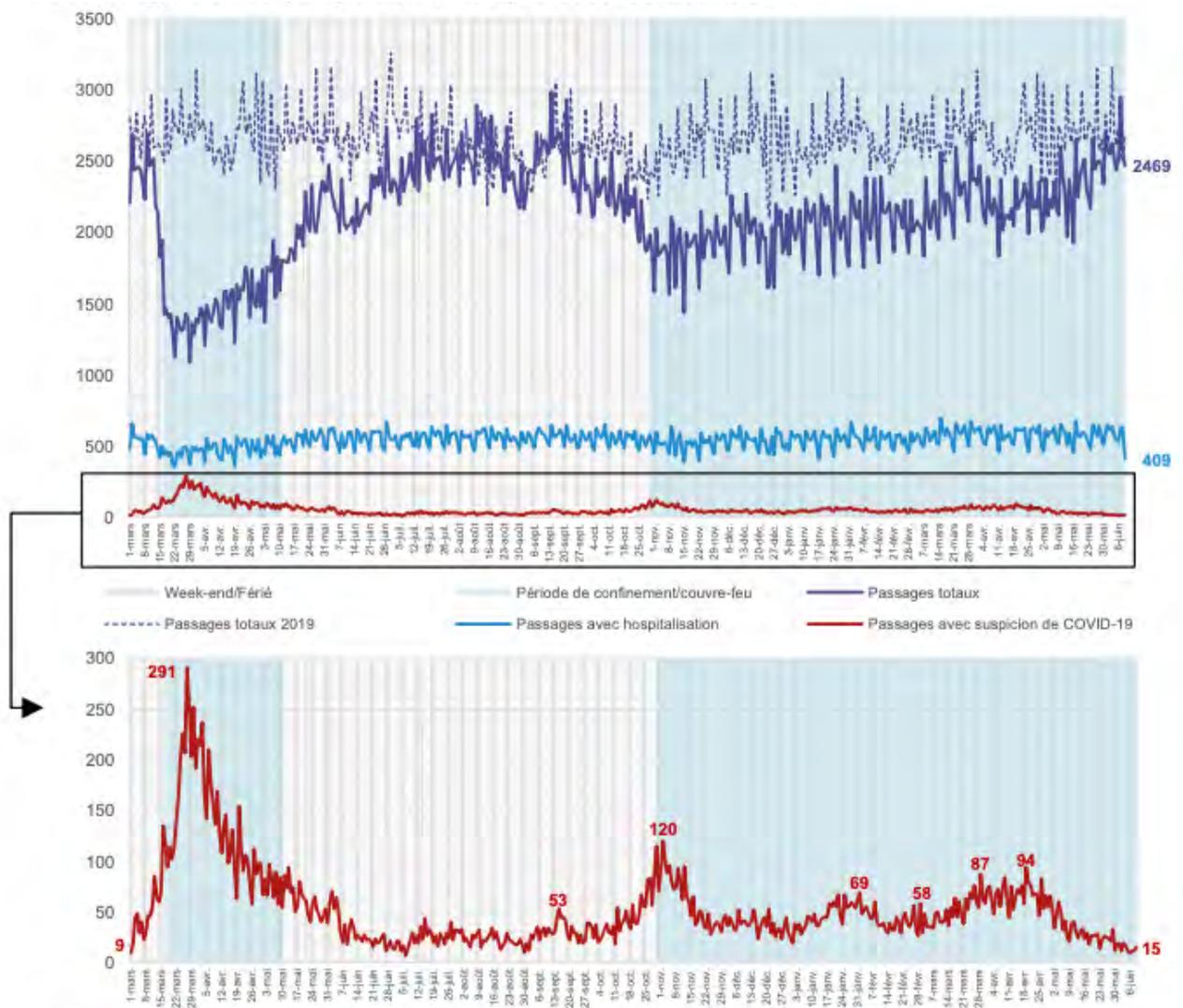


Figure 13 : Évolution du nombre quotidien de passages aux urgences en Pays de la Loire depuis le 1^{er} mars 2020. Source : Résumé de passage aux urgences (données au 10 juin 2021), et données COVID-19 déclarées à l'ORU pour le CH Haut-Anjou, et pour le CH de Cholet du 1^{er} mars au 8 avril 2020.

Diminution des consultations pour maladies vasculaires cérébrales et des cardiopathies ischémiques.

L'ORU a également mis en évidence une diminution modérée des consultations concernant les maladies vasculaires cérébrales hors AIT (accident ischémique transitoire) (-11%) et importante pour les cardiopathies ischémiques par rapport à 2019 (-21%).

Il est difficile de faire la part des choses entre une réelle diminution de l'incidence des maladies vasculaires cérébrales ou cardiaques, une orientation directe des patients vers des filières spécialisées, ou une renonciation aux soins ayant pu entraîner une hausse des décès en préhospitalier.

Une étude réalisée au Nord de l'Italie semble favoriser cette dernière hypothèse, soulignant au début de la pandémie une chute des consultations aux urgences (hors Covid-19) et une augmentation concomitante de la mortalité extrahospitalière principalement due aux décès par néoplasies, maladies cardiovasculaires et endocriniennes, particulièrement pendant les périodes de confinement (39).

Impacts sur d'autres maladies infectieuses

Exemple de Taïwan

Une étude à Taïwan, territoire très urbain (651 habitants au km² (40)), a permis de mettre en évidence un bénéfice des mesures de prévention sur de nombreuses maladies infectieuses en comparant la période de janvier à septembre 2020 à 2019 : quatorze maladies transmises par voie aérienne/gouttelettes, onze par voie fécale/orale, sept par voie vectorielle et quatre par contact direct ont connu une réduction globale de cas de 28,1%, 23,0%, 54,8% et 45,9% de 2019 à 2020. En revanche, quatre maladies sexuellement transmissibles (MST) ont montré une augmentation de cas de 7,2% de 2019 à 2020, qui a été attribuée à l'augmentation de la gonorrhée (de 3220 à 5028). L'incidence globale des MST est passée de 52,5 à 56,0 pour 100 000 personnes, avec une variation en pourcentage de 6,7 % (41).

Absence d'épidémie grippale

Nous avons pu constater lors de la saison 2020-2021 l'absence d'épidémie grippale dans l'hémisphère nord, comme il avait été rapporté dans les pays de l'hémisphère sud durant la période de la surveillance en hiver austral 2020.

Le bilan de la surveillance de la grippe saisonnière 2020-2021 réalisé par santé publique France met en évidence une détection sporadique de virus grippaux A(H1N1)pdm09, A(H3N2) et B/Victoria en métropole sans passage au-dessus des seuils épidémiques, et l'absence de détection en Outre-mer (42).

On peut expliquer ces phénomènes par la généralisation des gestes barrières mais aussi par une amélioration de la couverture vaccinale chez les personnes à risque. (58,7% chez les personnes âgées de 65 ans et plus versus 52,0% 2019-2020 et à 42,0% chez les personnes âgées de moins de 65 ans pour qui la vaccination est recommandée versus 31,0% en 2019-2020). (43)

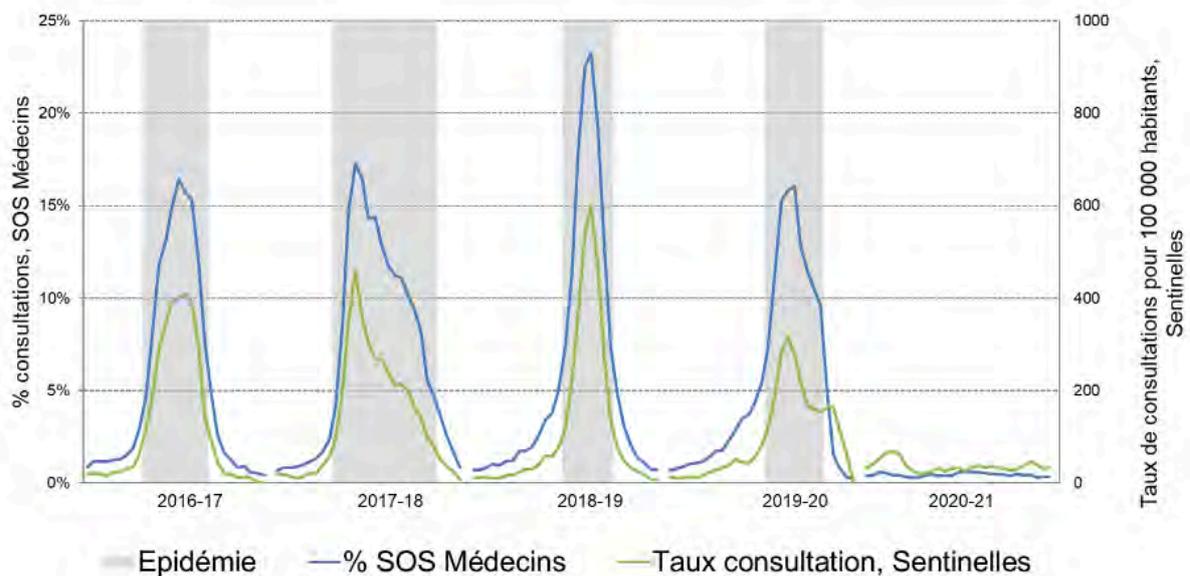


Figure 14 : Évolution hebdomadaire des taux de consultations pour syndrome grippal : pourcentage parmi les actes (SOS Médecins) et taux de consultations pour 100 000 habitants, semaines 40/2016 à 15/2020 (données provisoires sur les 2 dernières semaines), France métropolitaine. Source : réseau Sentinelles.

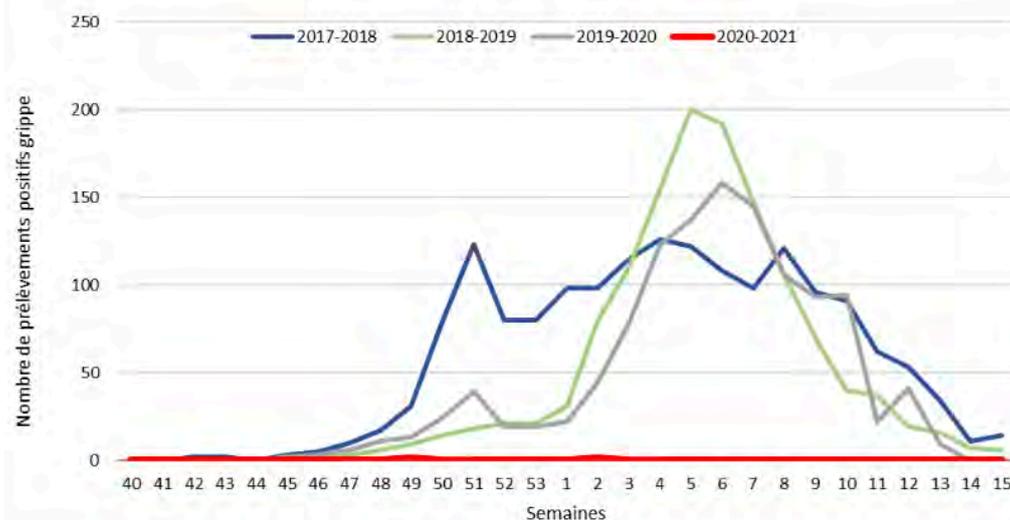


Figure 15 : Nombre hebdomadaire de prélèvements positifs pour la grippe en France métropolitaine, de la semaine 40/2017 à la semaine 15/2021. Source : réseau Sentinelles.

Décalage et diminution de l'intensité de l'épidémie de bronchiolite

Concernant les infections à VRS, nous avons pu constater un décalage et une diminution de l'intensité de l'épidémie de bronchiolite durant l'hiver 2020-2021, avec une circulation atypique pendant l'été 2021 comparativement aux saisons précédentes. (44)

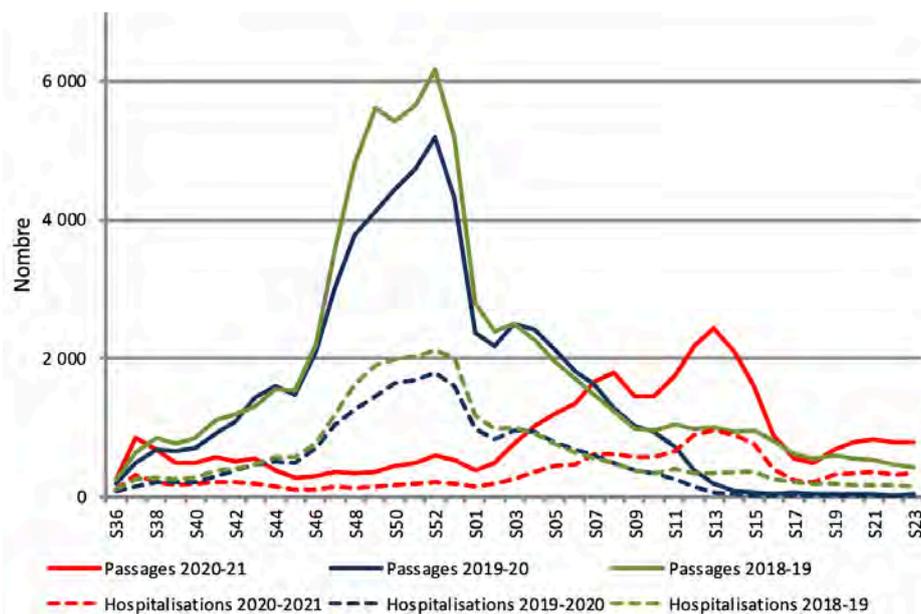


Figure 16 : Passages et hospitalisations à la suite des passages aux urgences pour bronchiolites en France métropolitaine, enfants de moins de 2 ans, 2018-2019. Source : Santé Publique France.

Diminution du nombre de passage aux urgences pour Gastro-entérite aigue (GEA) concernant la saison 2019-2020

Les réseaux de surveillance ont mis en évidence lors de la saison hivernale 2019-2020 un pic important d'activité dans plusieurs régions métropolitaines en lien avec un épisode de toxi-infections alimentaires collectives (consommation d'huîtres contaminées lors des fêtes de fin d'année 2019). À la suite du premier confinement, de très faibles niveaux d'activité ont été enregistrés au sein des urgences hospitalières et en médecine générale.

La proportion de passages aux urgences pour GEA a fortement diminué en début d'année 2020 pour atteindre des niveaux historiquement bas et ensuite se stabiliser à 0,5% d'activité à partir d'avril 2020. (45)

Nous ne disposons pas encore des données concernant la saison 2020-2021.

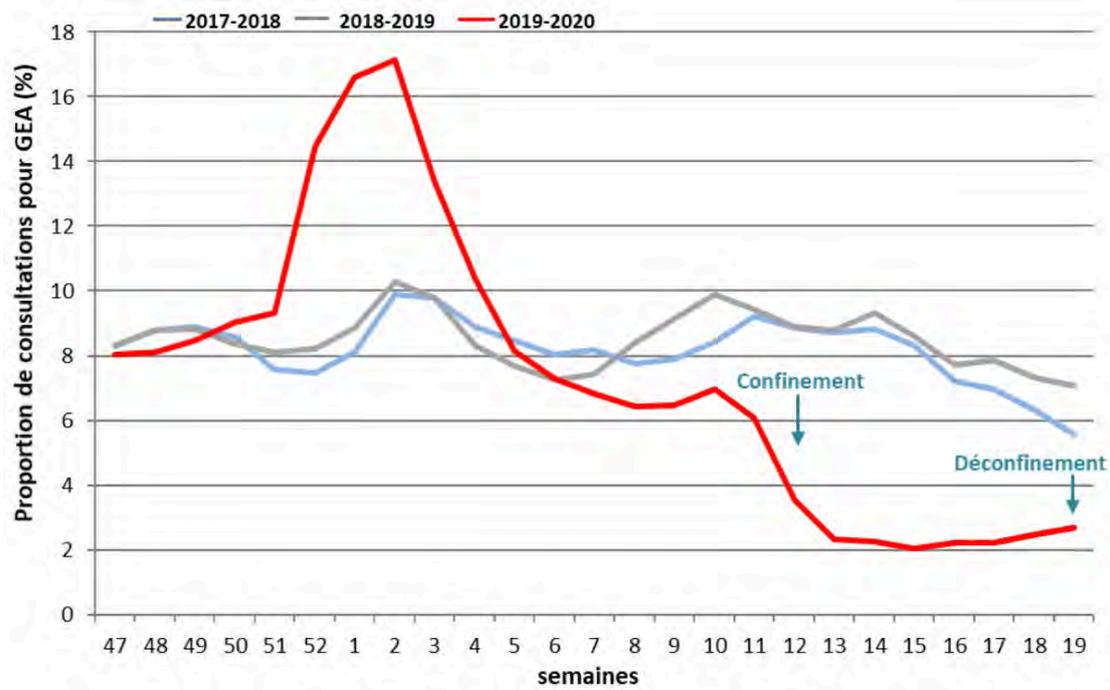


Figure 17 : Évolution hebdomadaire de la proportion des consultations pour gastro-entérite aigue parmi les consultations SOS Médecins en métropole, tous âges. Source : SOS médecins, saison 2019-2020.

Impact sur l'épidémiologie de la varicelle

Comme en témoigne le bulletin d'information OSCOUR de septembre 2021, on peut noter un écrasement des courbes d'hospitalisations et de passage aux urgences pour varicelle à partir d'avril 2020, sans qu'il n'y ait de retour à la normale en septembre 2021(46).

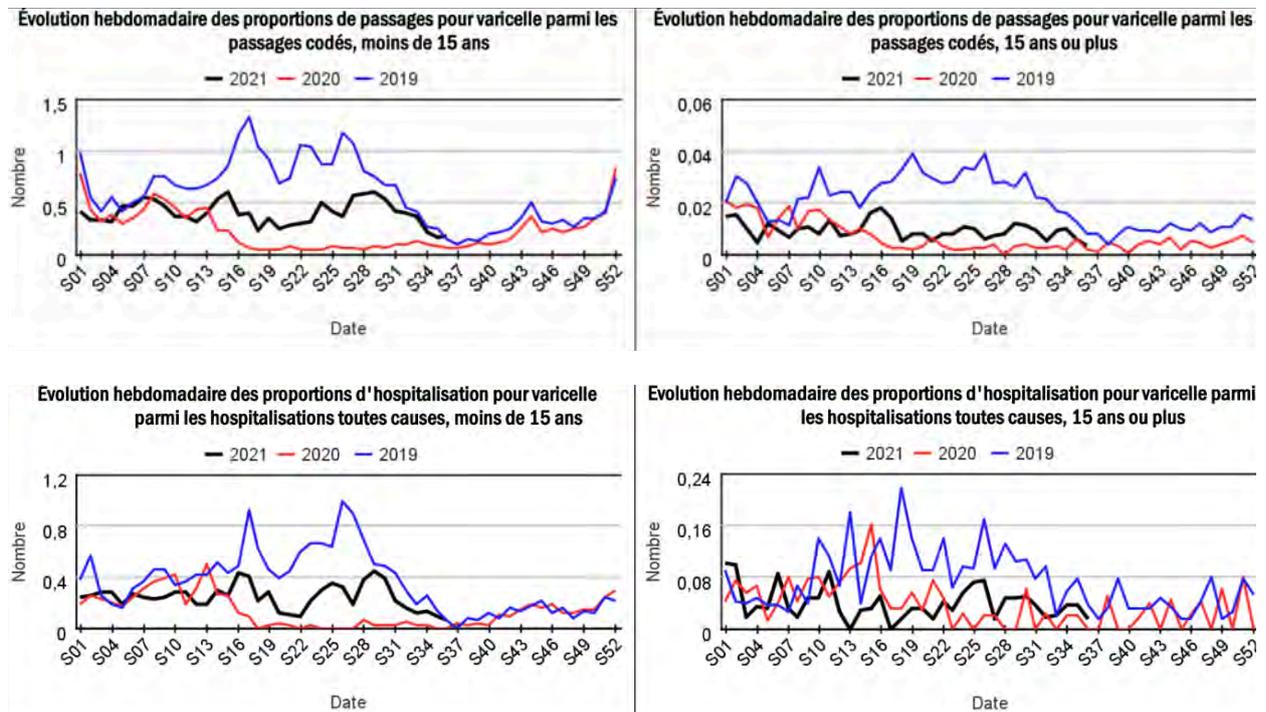


Figure 18 : Passages aux urgences et hospitalisations pour varicelle en 2021 par rapport aux 2 années précédentes. Source : Santé Publique France.

Le réseau Sentinelles a quant à lui fait le constat d'une chute de l'incidence des cas de varicelle en médecine générale dans son bilan d'activité de 2020.(47)

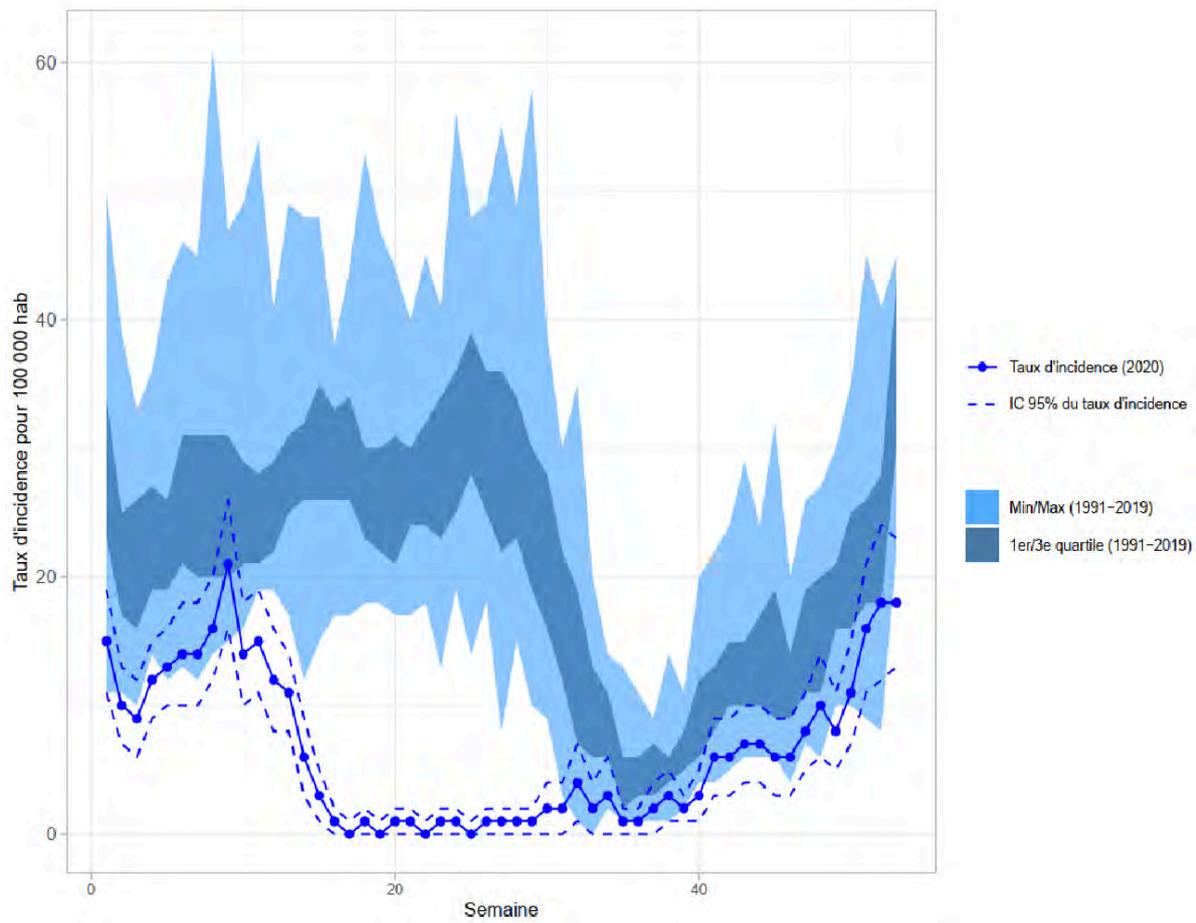


Figure 19 : Évolution du taux d'incidence hebdomadaire des cas de varicelle vus en consultation de médecine générale en 2020 (intervalle de confiance à 95%) en comparaison aux données historiques observées entre 1991 et 2019. Source : Réseau Sentinelles.

Impact sur les infections sexuellement transmissibles (IST) et la santé sexuelle

Une diminution du nombre de dépistage de près de 60% a été observée entre février et avril 2020, aussi bien pour le VIH que pour les IST bactériennes ; ces baisses n'ont pas été suivies d'un rattrapage dans les mois qui ont suivi, ce qui peut laisser craindre un retard au diagnostic, voire une découverte à un stade tardif de l'infection VIH (stade SIDA), et une circulation plus importante de ces infections. (48)

D'autre part, l'étude pharmaco-épidémiologique EPI-PHARE (49) a mis en évidence une nette diminution des délivrances (-36%) et des instaurations (-47%) de prophylaxie préexposition (PrEP) pendant le premier confinement, avec une reprise rapide des instaurations en post confinement à un niveau global plus bas.

Ces données peuvent être expliquées grâce à l'Enquête Rapport au Sexe (ERAS) qui a étudié l'impact perçu du premier confinement sur les conditions de vie, les recours aux soins

spécifiques et les comportements sexuels des hommes ayant des relations sexuelles avec des hommes (HSH) lors du premier confinement : pour les usagers de PrEP, la principale raison d'arrêt était le fait de ne plus avoir de relations sexuelles au cours du confinement, et 6% rapportaient avoir arrêté de la prendre parce qu'ils n'avaient plus de médicaments. Deux mois après la fin du confinement 15% des usagers de PrEP n'avaient pas repris leur traitement, illustrant un retard dans le déploiement de cette stratégie de prévention (50).

En réaction, le ministère de la Santé a ouvert à l'ensemble des médecins la prescription initiale de la PrEP le premier juin 2021 (51).

Impact sur l'utilisation des antibiotiques

EPI-PHARE, le groupement d'intérêt scientifique créé par l'ANSM et la CNAM, réalise depuis le début du premier confinement de mars 2020 le suivi de la consommation des médicaments sur ordonnance délivrés en ville en France pour l'ensemble de la population française, à partir des données du Système National des Données de Santé (SNDS). Il a mis en évidence une baisse spectaculaire de la prescription de l'antibiothérapie en mars 2020, de l'ordre de 24,8 % qui s'est poursuivie en 2021.(34)

Une augmentation de 2,1% des prescriptions d'antibiotiques a eu lieu parallèlement dans les établissements de santé avec une part plus importante que les années précédentes des macrolides (azithromycine et spiramycine) et des antibiotiques à large spectre. Ces observations pourraient être liées à la prise en charge de patients COVID-19 atteints ou suspects de surinfections bactériennes. En effet, les traitements de ces patients ont reposé dans un premier temps sur l'azithromycine. En mai 2020, le Haut Conseil de la santé publique (HCSP) a diffusé des recommandations de traitement probabiliste des infections bactériennes des voies respiratoires rappelant la place de l'amoxicilline, associée ou non à l'acide clavulanique, et des Céphalosporines de troisième génération. (52)

Comme nous venons de le voir, les différentes mesures sociales et d'hygiène (mesures barrières et confinements) ont profondément modifié l'épidémiologie des maladies infectieuses en 2020-2021.

Nous nous sommes interrogés sur l'impact que pouvait avoir eu les mesures barrières et les confinements sur l'épidémiologie des autres maladies infectieuses en Vendée, département plutôt rural où la densité de population est de l'ordre de 101 habitants/km² (moins de 40 hab./km² dans de nombreuses communes du Sud de la Vendée contre plus de 500 hab./km² pour les Sables d'Olonne, La Roche-sur-Yon ou Saint-Gilles-Croix-de-Vie) (53).

Notre hypothèse est la suivante : les mesures barrières et les confinements ont permis de diminuer l'incidence de nombreuses maladies infectieuses en Vendée.

OBJECTIFS

Notre objectif est de comparer l'impact des mesures barrières et du confinement sur l'épidémiologie des maladies infectieuses hospitalières et extra hospitalières en exploitant les données :

- Du Centre Hospitalier Départemental (CHD) de la Vendée entre les 3 années précédant la crise (mars 2017 - février 2020) et l'année mars 2020 - mars 2021,
- Du laboratoire Biorylis, entre l'année précédant la pandémie (mars 2019 - Février 2020) et l'année mars 2020 - mars 2021.

METHODES

Afin de répondre à notre hypothèse, nous avons eu recours au programme de médicalisation des systèmes d'information pour obtenir le nombre de diagnostics CIM-10 (Classification Internationale des Maladies, 10^e édition) portés au CHD de la Vendée du 1^{er} mars 2017 au 28 février 2021. Les diagnostics étudiés sont ceux d'endocardite infectieuse, de myocardite, et de méningite (bactérienne, au cours d'infection bactérienne ou parasitaire, et virale).

Nous avons également utilisé les résultats de certaines analyses effectuées du 1^{er} mars 2017 au 28 février 2021 au laboratoire du CHD de la Vendée ainsi que celles effectuées entre le 1^{er} mars 2019 au 28 février 2021 par le laboratoire Biorylis.

Le Laboratoire Biorylis est organisé en dix sites : à la Roche-sur-Yon, les laboratoires Léon Martin (clinique Saint Charles), Boileau, Gutenberg, les laboratoires des Essarts, Luçon, Sainte Hermine, Talmont Saint Hilaire. Aux Sables D'Olonne, les laboratoires PSO (Hôpital-Clinique), Les Salines, Nouvelle Vague.

Nos critères d'inclusion sont :

- Avoir été hospitalisé au CHD entre mars 2017 et mars 2020, avec un diagnostic CIM-10 (Tableau 1).
- Les patients hospitalisés ou ambulatoires ayant effectué au CHD (Tableau 2) :
 - o Une coproculture,
 - o Une recherche de *Clostridioides difficile*,
 - o Une recherche de *Rotavirus* ou d'*Adenoviridae* par PCR (Polymerase Chain Reaction) dans les selles,
 - o Une antigénurie *Legionella pneumophila*,
 - o Une antigénurie *Streptococcus pneumoniae*, (limitée aux unités de soins intensifs et de réanimation à partir de novembre 2017 au CHD)
 - o Un dépistage des IST (Infections Sexuellement Transmissibles) bactériennes,
 - o Une recherche de paludisme (frottis, goutte épaisse, détection antigénique),
 - o Une ponction lombaire avec mise en culture du prélèvement
 - o Une PCR multiplex sur LCR (Liquide Céphalo-Rachidien) à partir de 2018 (cet examen n'était pas pratiqué au CHD auparavant).

Lors du recueil de données, nous avons retiré les contrôles qualités du laboratoire, ainsi que les contrôles paludiques post-thérapeutiques.

- Les patients hospitalisés ou ambulatoires ayant effectué au laboratoire Biorylis (Tableau 2) :
 - o PCR sur selles et une coproculture (tous les prélèvements de selles sont testés par biologie moléculaire, sont mis en cultures, sauf si toutes les cibles PCR sont négatives)
 - o Une recherche de *Clostridioides difficile*,
 - o Un dépistage d'IST bactériennes.

Notre étude est donc observationnelle, descriptive, multicentrique.

Elle cherche à comparer deux groupes indépendants, à savoir :

- Pour le CHD : la moyenne des résultats des années de mars 2017 à mars 2020 (sans gestes barrière/confinement) aux résultats de l'année mars 2020 à mars 2021 (avec gestes barrière/confinement).
- Pour le laboratoire Biorylis : les résultats de l'année de mars 2019 à mars 2020 à ceux de l'année mars 2020 à mars 2021.

Notre facteur d'étude est la présence ou non de mesures barrières/confinement ; la variable de réponse est le fait d'être positif ou non pour chaque germe recherché.

Pour répondre à notre objectif principal, nous avons calculé les différences de pourcentage entre les 2 périodes en utilisant la formule suivante :

$$\frac{\text{Résultats positifs de mars 2020 à février 2021} - \text{moyenne annuelle des résultats positifs de mars 2017 à mars 2020}}{\text{Moyenne annuelle des résultats positifs de mars 2017 à mars 2020}}$$

Secondairement, nous avons cherché à déterminer si les différences obtenues étaient significatives. Nous avons pour cela réalisé le test du Chi² ; le seuil retenu pour le degré de significativité est $p < 0.05$.

RESULTATS

Participants de l'étude et effectifs :

Les participants et effectifs de notre étude sont détaillés dans les Tableaux 1 et 2.

Évolution des diagnostics CIM-10 établis au CHD (Tableau 1)

Nous avons noté une augmentation des hospitalisations durant l'année 2020-2021 de l'ordre de 40,67%, avec une augmentation non significative des diagnostics d'endocardites infectieuses et de myocardites, et une diminution significative de méningites bactériennes, de l'ordre de 74% ($p=1,39E^{-08}$) ; le nombre de diagnostics de méningites virales semble avoir chuté mais nous ne pouvons pas évaluer sa significativité (analyse statistique impossible car effectif <5).

Diagnostic CIM CHD	03/17-03/18	03/18-03/19	03/19-03/20	Moyenne 03/17-03/20	03/20-03/21	% de différence	P-value
Hospitalisations	59 465	59 812	61 982	60 420	84 995	40,67%	-
Endocardite infectieuse	65	66	62	64	72	11,92%	0,19216
Myocardite	12	12	23	16	35	123,40%	0,14018
Méningite bactérienne*	45	42	41	43	11	-74,22%	1,39 E-08
Méningite virale**	19	12	15	15	3	-80,43%	-

* (bactérienne, au cours d'infection bactérienne ou d'autres maladies infectieuses et parasitaires)

** (virale sans précision et autres méningites virales)

Tableau I : Évolution des diagnostics CIM-10 établis au CHD de la Roche sur Yon de mars 2017 à mars 2021.

Évolution du nombre de recherche de germes et de résultats positifs de mars 2017 à mars 2021 au CHD et de la Roche-sur-Yon et de mars 2019 à mars 2021 au laboratoire Biorylis (Tableau 2)

Nous avons noté une augmentation du nombre de coprocultures positives à *Campylobacter* (+15,38% pour le CHD, non significative, +23,68% pour Biorylis, $p=0,00357$) et *Salmonelle*. Le faible nombre de résultats positifs à *Shigella* ne nous a pas permis de l'analyser.

Nous avons également mis en évidence une diminution des résultats positifs à *Rotavirus* (-84,66%, $p=3,79E^{-10}$) et *Adenoviridae* (-67,86%, analyse statistique impossible pour l'*Adenoviridae* car effectif <5) ; une diminution des antigénuries positives à *Legionella pneumophila* (-

6,25%, analyse statistique impossible car effectif <5) et *Streptococcus pneumoniae* (-45,45%, analyse statistique impossible car effectif <5) ; une diminution des PCR positives à NG (au CHD :-19,39%, p=0,06824 ; au Laboratoire Biorylis : -29,03%, p=0,03088) et CT (au CHD : -39,89%, p=0,80309 ; au Laboratoire Biorylis : -10,97%, p=0,10727) ; une diminution des recherches de *Plasmodium* positives au CHD de 53,16% (analyse statistique impossible pour le *Plasmodium falciparum* car effectif <5), une nette diminution des PCR multiplex dans le LCR positives à Entérovirus au CHD de -95,56% (analyse statistique impossible car effectif <5) ; nous n'avons pas fait d'analyse pour les autres germes recherchés par PCR multiplex du fait du faible nombre de résultats positifs de manière habituelle. Nous avons remarqué une nette diminution des cultures positives à *Streptococcus pneumoniae* (-59%) et *Neisseria meningitidis* (-18,18%), mais une relative stabilité pour le *Staphylococcus aureus* (+6,38%, analyse statistique impossible car nous ne disposons pas du nombre total de prélèvements effectués). Nous avons observé une nette diminution du nombre d'analyse de LCR avec culture positive à *Streptococcus pneumoniae* (-70%) et *Neisseria meningitidis* (-100%), mais avec des effectifs très restreints ne permettant pas de conclure.

Laboratoire CHD	03/17-03/18	03/18-03/19	03/19-03/20	Moyenne 03/17-03/20	03/20-03/21	% de différence	P-value	Laboratoire Biorylis	03/19-03/20	03/20-03/21	% de différence	P-value
Coprocultures	1059	1183	1183	1142	1318	15,45%	-	PCR/Coprocultures	3335	3217	-3,54%	-
<i>Campylobacter</i>	40	54	23	39	45	15,38%	0,99913	<i>Campylobacter</i>	228	282	23,68%	0,00357
<i>Salmonella</i>	22	27	20	23	25	8,70%	0,83399	<i>Salmonella</i>	37	37	0,00%	0,87616
<i>Shigella</i>	1	0	1	1	0		-	<i>Shigella</i>	20	5	-75,00%	-
Recherche <i>Clostridioides difficile</i>	816	912	863	864	1003	16,13%	-	Recherche <i>Clostridioides difficile</i>	3335	3217	-3,54%	-
Dont + (selon algorithme adopté en 2020)	62	63	52	59	36	-38,98%	0,00149	Dont +	119	109	-8,40%	0,69110
Recherche <i>Rotavirus</i> ou <i>Adenoviridae</i>	245	271	304	273	259	-5,24%	-					
Dont + à <i>Rotavirus</i>	53	55	68	59	9	-84,66%	3,79 E-10					
Dont + à <i>Adenoviridae</i>	9	8	11	9	3	-67,86%	0,09686					
Antigénurie <i>Legionella pneumophila</i>	667	465	497	543	831	53,04%	-					
Dont +	8	5	3	5	5	-6,25%	-					
Antigénuries <i>Streptococcus pneumoniae</i>	36	18	13	22	7	-68,66%	-					
Dont +	6	5	0	4	2	-45,45%	-					
Dépistages IST bactériennes (PCR)	4132	5169	6506	5269	3236	-38,58%	-	Dépistages IST bactériennes (PCR)	8905	8916	0,12%	-
<i>Chlamydia trachomatis</i>	327	336	430	364	219	-39,89%	0,80309	<i>Chlamydia trachomatis</i>	383	341	-10,97%	0,10727
<i>Neisseria gonorrhoeae</i>	56	112	126	98	79	-19,39%	0,06824	<i>Neisseria gonorrhoeae</i>	93	66	-29,03%	0,03088
Recherche <i>Plasmodium</i>	86	70	81	79	37	-53,16%	-					
Dont + (<i>falciparum</i> , <i>vivax</i> , <i>malariae</i> ...)	10	10	21	14	7	-48,78%	0,87595					
Dont <i>falciparum</i> :	8	9	15	11	4	-62,50%	-					
Nombre PCR Multiplex (LCR)		144	152	148	94	-36,49%	-					

Laboratoire CHD	03/17- 03/18	03/18- 03/19	03/19- 03/20	Moyen ne 03/17- 03/20	03/20 - 03/21	% de dif- férence	P-value	Laboratoire Biorylis	03/19- 03/20	03/20- 03/21	% de dif- férence	P-value
<i>Neisseria meningitidis</i>	NC	0	3	2	0	-100,00%	-					
<i>Listeria monocytogenes</i>	NC	0	0	0	0	0,00%	-					
<i>Streptococcus pneumoniae</i>	NC	0	1	1	0	-100,00%	-					
Entérovirus	NC	25	20	23	1	-95,56%	-					
HSV1	NC	2	0	1	1	0,00%	-					
HSV2	NC	3	2	3	0	-100,00%	-					
HHV6	NC	5	3	4	4	0,00%	-					
VZV	NC	2	1	2	1	-33,33%	-					
Nombre culture LCR	642	615	657	638	462	-27,59%	-					
<i>Streptococcus pneumoniae</i>	5	3	2	3	1	-70,00%	-					
<i>Neisseria meningitidis</i>	2	0	3	2	0	-100,00%	-					
Cultures de germes tous sites :												
<i>Streptococcus pneumoniae</i>	216	225	215	219	88	-59,76%	-					
<i>Staphylococcus aureus</i>	1540	1624	1551	1572	1672	6,38%	-					
<i>Neisseria meningitidis</i>	9	3	10	7	6	-18,18%	-					
<i>Neisseria gonorrhoeae</i>	13	30	37	27	32	20,00%	-					

Tableau II : Évolution du nombre de recherche de germes et de résultats positifs de mars 2017 à mars 2021 au CHD et de la Roche-sur-Yon et de mars 2019 à mars 2021 au laboratoire Biorylis.

DISCUSSION

Principaux résultats

Diminution de diagnostics de méningites bactériennes et virales

Nous avons observé une diminution de diagnostics de méningites. Les méningites bactériennes, au cours d'infections bactériennes ou d'autres maladies infectieuses et parasitaires ont diminué de 74,22% (différence significative), et les méningites virales ont diminué de 80,43% (différence non significative car effectif <5).

Diminution de l'épidémiologie des germes ayant un mode de transmission type « gouttelette » ou contact

En effectuant cette étude, nous nous attendions à retrouver un impact positif des mesures barrières et confinements sur l'épidémiologie des maladies infectieuses ayant un mode de transmission proche de celui du SARS-CoV-2.

Nous retrouvons une nette diminution des résultats positifs pour la recherche de *Rotavirus* (significative), et d'*Adenoviridae* (non significative), concordant avec la baisse de consultation pour GEA dans les services d'urgences et par SOS médecin évoqué en introduction.

Cette baisse concerne également *Streptococcus pneumoniae*, *Neisseria meningitidis* (de manière non significative), et *Clostridioides difficile* (significative au CHD) bien que le nombre de recherche ait augmenté pendant l'année mars 2020-mars 2021 au CHD et soit resté stable au Laboratoire Biorylis.

Diminution de l'épidémiologie des IST

Diminution du dépistage

Nous avons mis en évidence une diminution du nombre de dépistage des IST bactériennes au CHD de Vendée (-38,58%), et non au Laboratoire Biorylis (0,12%). Cette dernière donnée est surprenante compte tenu des données rapportées au niveau national :

Santé Publique France a retrouvé une diminution du nombre de dépistage lors du premier confinement (-59%) et un écart global de -6% entre le recours au dépistage IST en 2020 par rapport à 2019 dans un contexte d'augmentation du dépistage depuis plusieurs années (54). Comme

évoqué en introduction, la diminution du nombre de dépistage pourrait être à mettre en parallèle avec une diminution de l'exposition au VIH et aux IST bactériennes pendant les confinements.

Diminution des prélèvements positifs à CT et NG

Nous avons constaté une diminution des prélèvements positifs à CT et NG au CHD et au Laboratoire Biorylis, (significatif pour NG au Laboratoire Biorylis). Nous ne disposons pas encore des données nationales de santé publique France concernant l'année 2020.

Plusieurs études sont disponibles concernant l'évolution des IST pendant la période étudiée, et semblent retrouver des résultats contradictoires :

- en Espagne, une étude réalisée de mars à juin 2020 retrouvait une diminution de tous les diagnostics d'IST, dont les incidences ont commencé à réaugmenter après l'assouplissement des restrictions de confinement (55) ;
- en Belgique, une étude a révélé une baisse significative du nombre absolu de cas de CT ou de NG lors de la première phase de confinement dans un contexte de réduction extrême du nombre de tests CT/NG hebdomadaires et une augmentation du taux de positivité des NG - un phénomène qui pouvait être anticipé puisque seules les consultations urgentes pour IST étaient autorisées durant cette période - lors de la deuxième phase de confinement, les taux de positivité et de tests CT/NG sont revenus aux niveaux précédents la crise (56).
- à Taïwan avec une augmentation des gonorrhées pendant la période de janvier à septembre 2020 de l'ordre de 6,7% (41) ;
- en Italie, une légère augmentation de la syphilis secondaire et de la gonorrhée a été signalée entre l'année 2020 et l'année 2019(57) ;
- aucun impact du confinement n'a été retrouvé en Finlande sur l'incidence des infections à CT et NG pendant la période de janvier à août 2020 (58).

Toutes ces études n'ont pas évalué finement l'incidence des IST entre les phases de confinements et de déconfinement. Celles qui l'ont fait ont chaque fois noté une diminution des incidences pendant les confinements, et une recrudescence en post confinement.

D'autres facteurs peuvent expliquer l'hétérogénéité des résultats, comme le recours non systématique des États au confinement (Taïwan n'a pas connu de confinement pendant la période étudiée), les divergences culturelles et démographies des populations, les régimes politiques en place, et la représentativité des populations étudiées.

Impacts sur l'épidémiologie des germes sans transmission interhumaine

*Augmentation des infections à *Campylobacter* inexplicée*

Le nombre de coproculture a augmenté de 15,45% de mars 2020 à mars 2021 au CHD, contrairement au Laboratoire Biorylis où le nombre de PCR sur selles avec ou sans coprocultures a diminué de 3,54%, par rapport aux périodes de référence.

Les infections à *Campylobacter* ont augmenté de manière non significative au CHD, mais significative au laboratoire Biorylis. Cette tendance a également été relevée au niveau national par le Centre National de référence des *Campylobacter* et des *Helicobacter* pour l'année 2020 (59). Le nombre de prélèvements positifs est en augmentation depuis 2013, année de la mise en place de la saisie directe des données en ligne par les laboratoires. Cette augmentation pourrait être un reflet d'une augmentation des infections à *Campylobacter* en France ou due à une augmentation de l'activité des laboratoires ou des prescriptions de coprocultures.(60)

*Augmentation des recherches d'antigénurie *Legionella pneumophila* mais diminution des résultats positifs*

Notre étude montre une augmentation du nombre de recherche d'antigénurie légionnelle de l'ordre de 53,04% qui pourrait être due à la prescription large de cet examen devant une pneumopathie interstitielle, notamment pendant la première vague où la rentabilité des PCR Covid était mauvaise.

Finalement, nous retrouvons une légère diminution (6,25%) des antigénuries *Legionella pneumophila* positives (diminution de 6,25%, non significative). Nous pouvons supposer qu'une part importante des pneumopathies interstitielles étaient des pneumopathies Covid-19.

*Diminution des recherches de *Plasmodium**

Nous avons mis en évidence une nette diminution de recherche de *plasmodium* que nous pouvons expliquer par la diminution des voyages durant l'année mars 2020 mars 2021. Nous avons retrouvé une diminution non significative de résultats positifs, et notamment à *Plasmodium falciparum* (analyse statistique impossible car effectif <5).

Forces et faiblesses de l'étude

Bien que notre travail comporte plusieurs faiblesses comme la taille de nos échantillons limitant l'interprétation statistique de certaines données et l'absence de recueil des données du Laboratoire Biorylis avant 2019, notre étude permet de mettre en évidence la singularité épidémiologique de l'année mars 2020-mars 2021 sur un grand nombre de germes.

Il aurait été intéressant de récolter des données de tous les hôpitaux et laboratoires privés de Vendée afin d'avoir des données plus exhaustives sur ce département, néanmoins nous avons un bon échantillonnage du fait des multiples centres du groupe Biorylis.

Implications cliniques de santé publique et pistes de recherches

Effet positif à court terme

Comme nous avons pu le voir en introduction, la diminution d'incidence de nombreuses maladies infectieuses virales ou bactériennes a contribué à diminuer le nombre d'hospitalisations et de consultations pour les motifs épidémiques habituels (bronchiolite, gastro-entérite virale, grippe, varicelle...).

Instauration d'une dette immunitaire et effet rebond ?

Les mesures barrières et de distanciation physique ont considérablement impacté la circulation des germes, en particulier en métropole pendant l'hiver 2020-2021. Nous pouvons craindre l'instauration d'une dette immunitaire par baisse de l'immunité collective, déjà visible avec l'épidémie de bronchiolite en 2021 dont le décalage est évoqué en introduction, et par baisse de la couverture vaccinale.

Effet rebond du VRS sur l'épidémiologie de la bronchiolite ?

Le VRS a très peu circulé dans la population début 2020, comme en atteste la figure 20. Une partie des nourrissons est donc restée naïve vis-à-vis de cette infection ce qui a pu entraîner une propagation épidémique rapide et un accroissement des consultations en médecine générale et aux urgences pédiatriques ;

Nous avons constaté lors de la saison 2021-2022 en France Métropolitaine une épidémie plus précoce et avec légèrement plus d'ampleur que lors de la saison 2019-2020. Elle a pris fin en semaine 06/2022 (61).

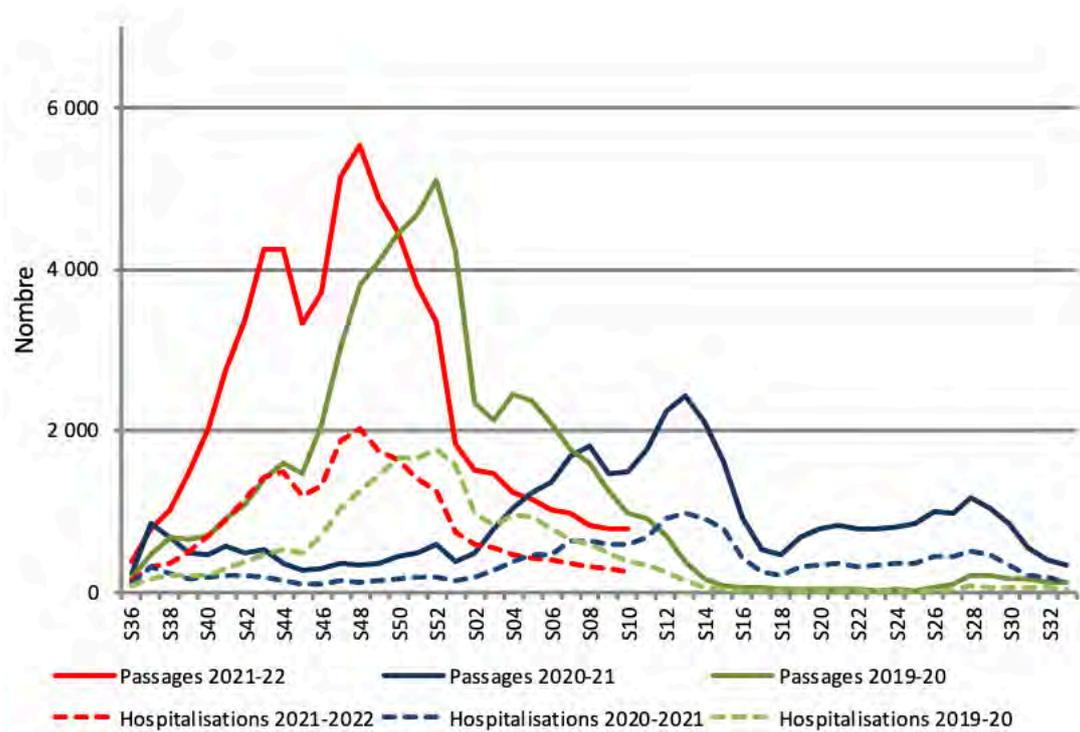


Figure 20 : Passages et hospitalisations à la suite des passages aux urgences* pour bronchiolite en France métropolitaine, enfants de moins de 2 ans, 2019-2022. Source : Santé Publique France.

VZV

Début 2022, la varicelle est à un niveau d'activité comparable à ceux observés habituellement dans cette période, comme en atteste le réseau Sentinelles dans son bulletin de la semaine 10.

(62)

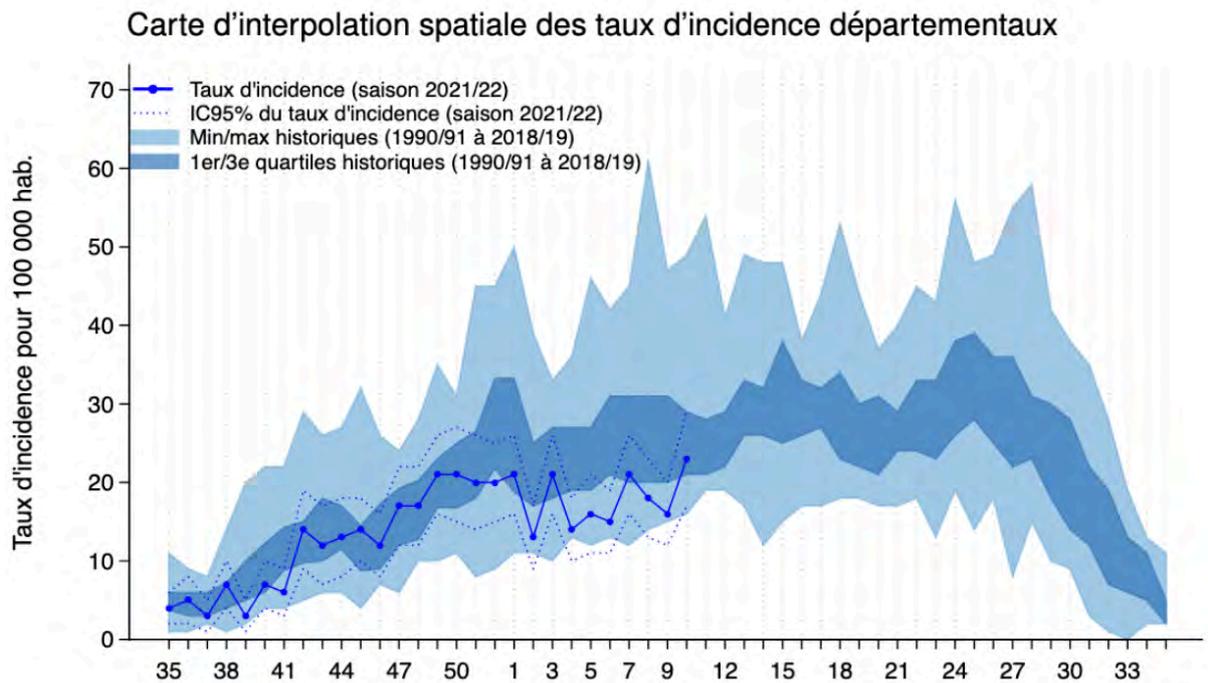


Figure 1 : Taux d'incidence nationale de varicelle et comparaison avec les données historiques (1990-1991 à 2018-2019), les incidences de varicelle 2019-2020 et 2020-2021 ayant été fortement impactées par les mesures sanitaires de lutte contre la pandémie de COVID-19 ne sont pas prises en compte dans les valeurs historiques de référence.
Source : Réseau Sentinelle.

Nous ne disposons pas encore des données de consultations aux urgences ou d'hospitalisation pour ce motif, mais il sera intéressant de les consulter lorsqu'elles seront disponibles : les formes graves pourraient augmenter compte tenu de l'âge plus élevé des enfants atteints.

Nous devons être attentifs les années à venir à vacciner les adolescents de 12 à 18 ans n'ayant pas eu d'infections prouvées, conformément aux recommandations vaccinales (63). En cas de majoration des hospitalisations pour varicelle, peut-être faudra-t-il envisager une adaptation de ces recommandations.

Grippe

Le bulletin épidémiologique de la grippe met en évidence en semaine 11 l'augmentation de l'ensemble des indicateurs de la grippe en métropole. Les figures 22 et 23 présentent l'incidence de consultations pour syndrome grippal (réseau Sentinelles), et l'évolution hebdomadaire des taux de consultations pour syndrome grippal (SOS médecin et le réseau Sentinelles).

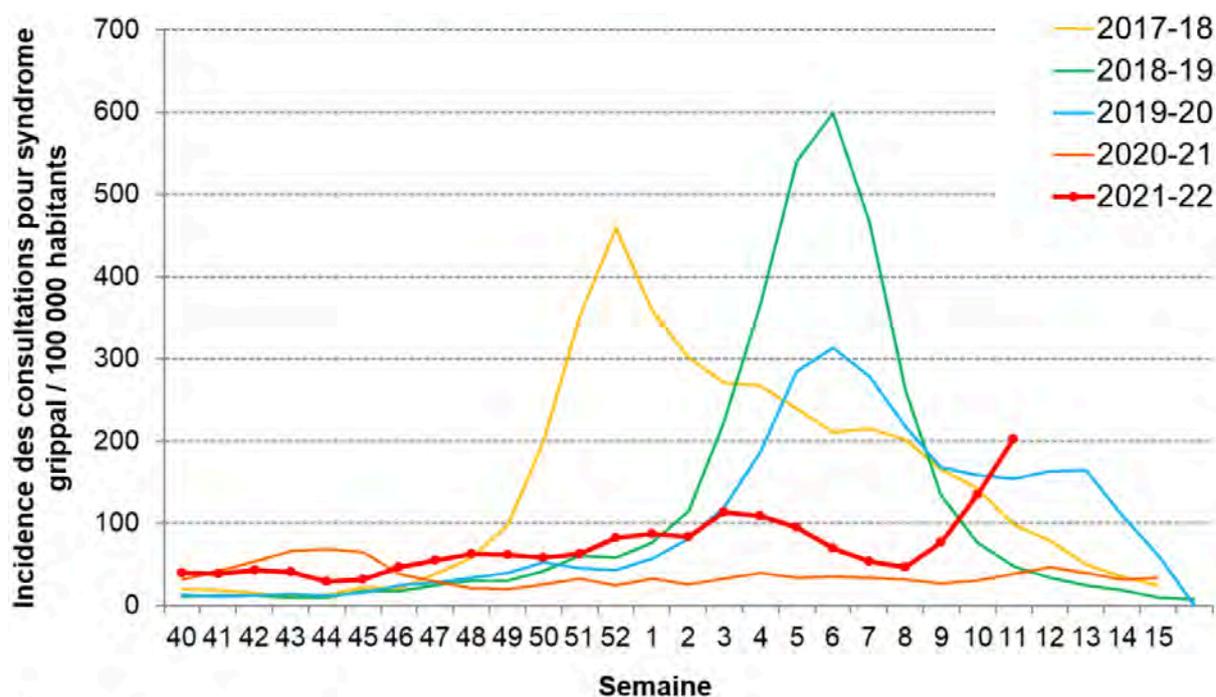


Figure 21 : Incidence de consultations pour syndrome grippal pour 100 000 habitants en métropole des saisons 2017-18 à 2021-22. Source : réseau Sentinelles.

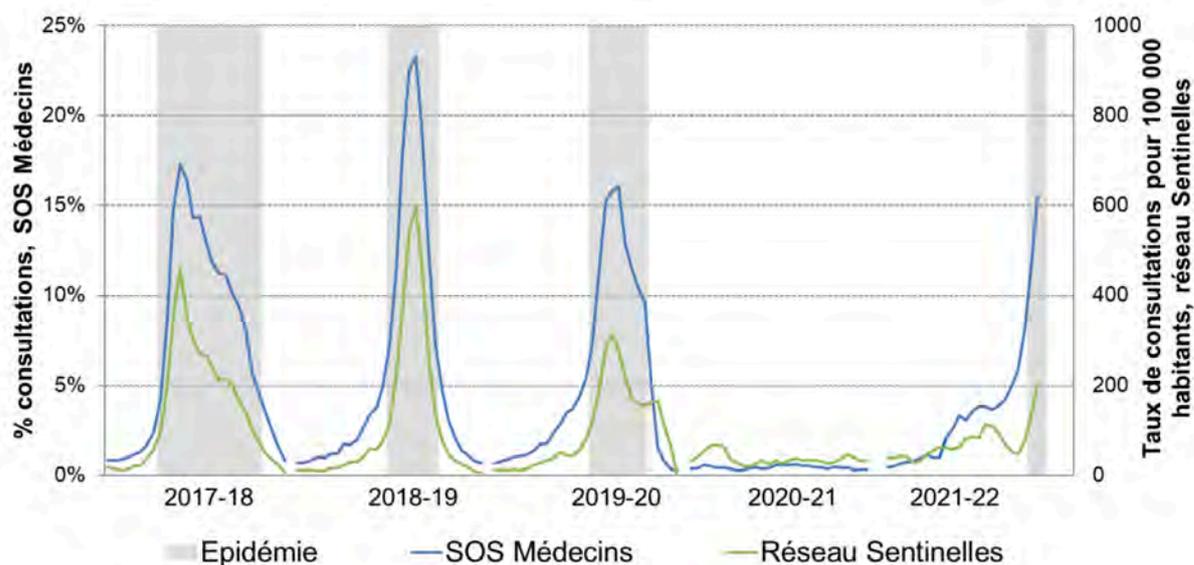


Figure 22 : Évolution hebdomadaire des taux de consultations pour syndrome grippal en France métropolitaine de la semaine 40/2017 à la semaine 11/2022* : pourcentage parmi les actes (SOS Médecins) et taux de consultations pour 100 000 habitants. Source : réseau Sentinelles.

Ces données sont à interpréter avec prudence car ces indicateurs sont liés à un diagnostic syndromique. Dans le contexte de la pandémie de COVID-19, il est probable qu'une partie des cas de syndromes grippaux rapportés soit due au COVID-19 et non à la grippe.

Néanmoins, l'évolution du taux de positivité hebdomadaire des prélèvements testés pour grippe en France métropolitaine confirme bien l'épidémie grippale en cours. (64)

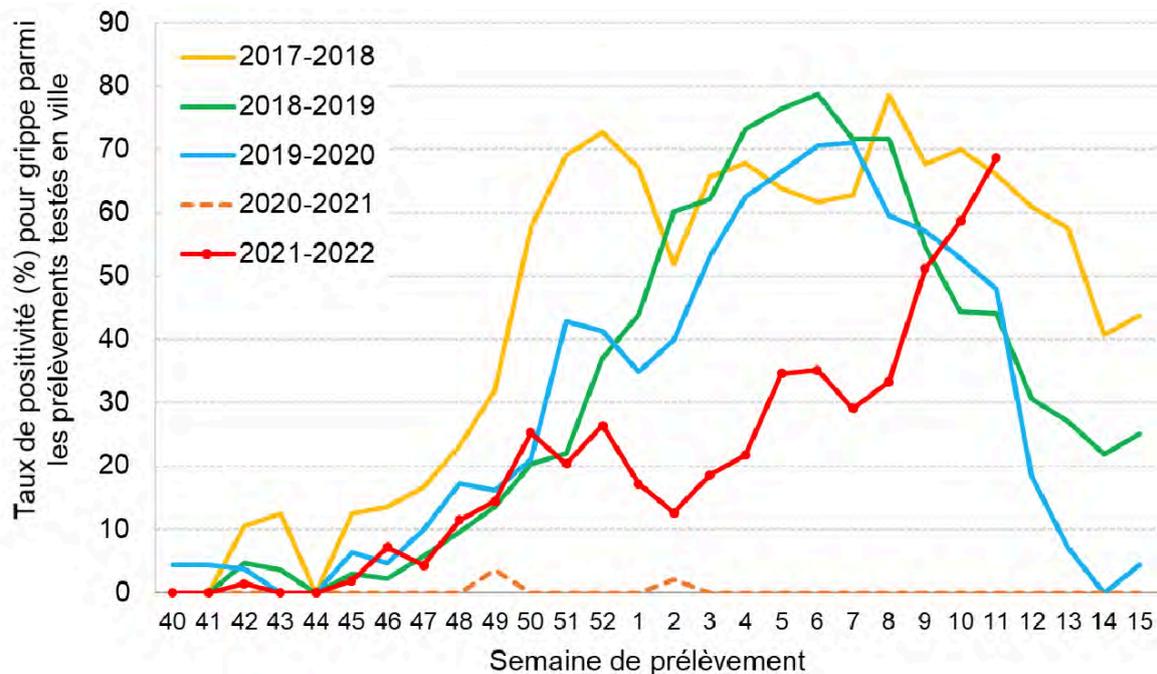


Figure 23 :Taux de positivité hebdomadaire des prélèvements testés pour grippe en France métropolitaine, des semaines 40 à 15, saisons 2017-18 à 2021-22*. Source : réseau Sentinelles, CNR.

A Mayotte où les épidémies de grippe surviennent généralement durant la saison chaude et humide, entre les mois de décembre et mars, la surveillance a confirmé une circulation du virus grippal relativement précoce, majoritairement de type A(H3N2), avec une phase épidémique de la semaine 42/2021 à la semaine 01/2022. Le bulletin épidémiologique régional souligne le contexte particulier de cette épidémie avec d'une part l'absence d'épidémie grippale en 2020-2021 et la co-circulation du SARS-CoV-2 avec une possible compétition virale, la 3^e vague de COVID-19 à Mayotte étant concomitante à la baisse des indicateurs de surveillance de la grippe. (Figures 24 et 25)(65)

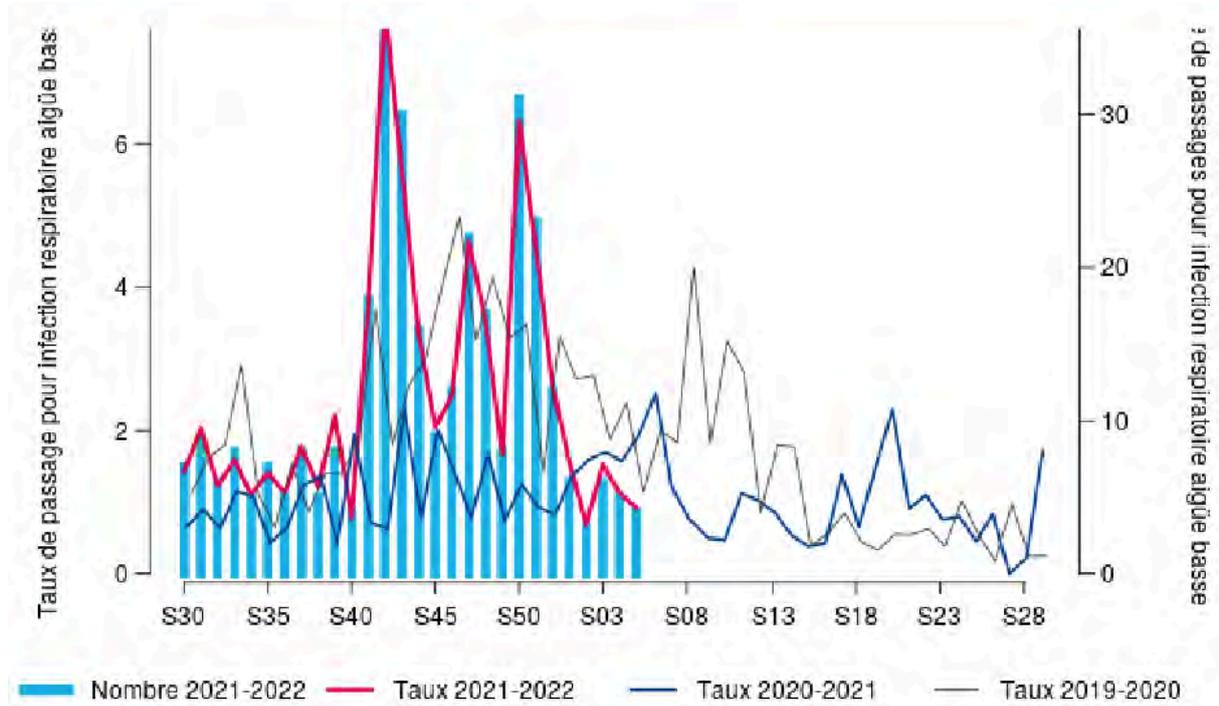


Figure 24 : Distribution hebdomadaire du taux et du nombre de résumé de passages aux urgences (RPU) du Centre Hospitalier de Mayotte pour infection respiratoire aiguë basse, 15 ans et plus, 2019-2022. Source : Santé Publique France.



Figure 25 : Nombre hebdomadaire de cas de grippe confirmés biologiquement et taux de positivité à Mayotte, S32-2021 à S05-2022. Source : Santé Publique France.

GAE

La surveillance des diarrhées aiguës a pour objectif le suivi des épidémies de GAE et pour le réseau Sentinelles, les taux d'incidences restent bas lors de la saison 2021-2022 (Figure 26) (66).

Nous pouvons imaginer une reprise progressive du taux d'incidence habituel, ou bien un effet rebond avec la contamination massive de populations pédiatriques naïves aux germes responsables de GAE.

Peut-être devons-nous discuter de nouveau la vaccination des nourrissons pour éviter la saturation des services pédiatriques.

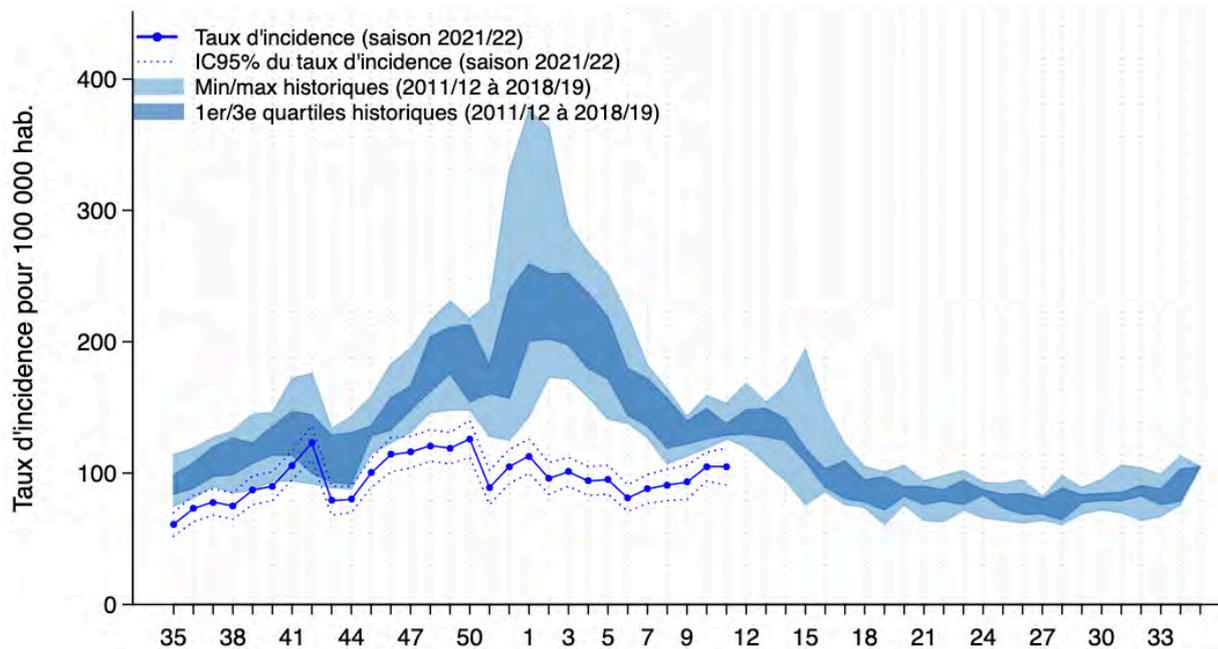


Figure 26 : Taux d'incidence national des diarrhées aiguës et comparaison avec les données historiques (2011-2012 à 2018-2019). Source : Réseau Sentinelles.

Baisse de la couverture vaccinale

La baisse de la couverture vaccinale chez les enfants évoquée en introduction nous fait craindre la recrudescence de maladies habituellement prévenues par la vaccination (comme la rougeole, la méningite, les infections à pneumocoques...).

Vers une endémo-épidémisation de la COVID-19 et un abandon progressif des gestes barrières

Lors de la Grippe Russe, l'émergence de OC43 entraîna de nombreuses vagues épidémiques et une surmortalité pendant plusieurs années. Aujourd'hui, ce virus n'est responsable que de rhinopharyngite.

Un article de Science publié en janvier 2021, prédit une endémisation du SARS-Cov2 en émettant l'hypothèse que les composantes de l'immunité seraient comparables à celles des CoV endémiques (67).

Leur analyse des données immunologiques et épidémiologiques montre que l'immunité bloquant l'infection s'affaiblit rapidement mais que celle réduisant la maladie est plus durable. Les auteurs mettent en garde cependant de l'effet protecteur moindre de la vaccination du fait du répertoire d'épitopes plus étroit.

Cela laisse présager qu'après une exposition primaire pendant l'enfance, et lorsque la phase endémique sera atteinte, le SRAS-CoV-2 pourrait perdre en virulence.

Ils confirment l'importance du confinement lors du déploiement du vaccin pandémique, et incitent à évaluer les scénarios de poursuite de la vaccination en phase endémique : les infections primaires des enfants étant bénignes, la vaccination continue pourrait ne pas être nécessaire. Il faut également déterminer si l'immunité induite par l'infection ou la vaccination à l'âge adulte est similaire à celle produite par les infections naturelles dans l'enfance.

Dans un article du Quotidien du Médecin paru en février 2022, le Professeur Lina rapporte quatre phases d'apparition d'une nouvelle maladie chez l'homme (68) : la phase d'émergence (le virus est transmis à l'Homme par un réservoir animal), la phase de diffusion (le virus mute pour gagner en infectiosité et pour être transmis d'un homme à l'autre), la phase d'évolution par la gain de « fitness » (le virus devient plus adapté, plus transmissible et plus infectieux) et pour finir la phase d'évolution avec échappement immunitaire. Il considère que les variants précédant Omicron n'avaient pas donné de descendance à cause de la pression immunitaire. Son hypothèse est que la vaccination aurait créé un niveau d'immunité collective accélérant la vitesse de bascule entre les différentes phases de la pandémie : le variant dominant actuel Omicron a la particularité d'échapper à la pression de l'immunité collective et d'avoir donné un sous-variant BA.2.

Vigilance quant au risque de recirculation

Dans le même article, le Professeur Lima alerte du risque de rétro-zoonose avec la description dans la littérature de nombreux cas de transmission du SARS-CoV-2 depuis l'homme vers les cervidés, les visons ou les animaux de compagnie (68). Le virus pourrait acquérir de nouvelles capacités évolutives et constituer la racine d'un nouveau virus.

CONCLUSION

Comme nous avons pu le constater, la pandémie de Covid-19 a eu un impact considérable sur l'épidémiologie des autres maladies infectieuses par la mise en place de mesures de santé publiques non spécifiques au SARS-CoV-2 (gestes barrières, confinements, isollements des personnes contaminées...).

La Covid-19 étant en voie d'endémisation, nous suggérons de poursuivre sa surveillance et de renforcer celle des maladies dont les épidémiologies ont été déstabilisées. Ces mesures pourraient nous permettre, particulièrement en médecine générale, d'adapter plus finement les pratiques de prévention. En cas de suspicion de souche plus virulente de SARS-CoV-2 pouvant générer un grand nombre de cas grave avec un risque de saturation du système de santé, il semble nécessaire d'être prêt à renforcer de manière ponctuelle les mesures de prévention telles que l'application de gestes barrières, ou durable en vaccinant certaines catégories de population.

Cette pandémie nous rappelle les risques que font peser sur nos systèmes de santé un monde de plus en plus urbanisé où la déforestation et les élevages intensifs augmentent les possibilités d'émergence de nouveaux pathogènes, et où la circulation rapide et internationale des individus en accélère la propagation.

En France, cette expérience révèle la fragilité de notre système de santé et la nécessité d'être préparé matériellement à affronter les épidémies actuelles et à venir.

ANNEXES

	03/2017 - 03/2018	03/2018 - 03/2019	03/2019 - 03/2020	03/2020 - 03/2021
PreP	26	52	114	124
VIH	458	497	523	538

Annexe 1 : Effectifs de patients suivis par le CEGGID

	03/2017- 03/2018	03/2018-03/2019	03/2019-3/2020	03/2020-/032021
Hospitalisation complète	30 981	30 255	30 727	30 134
dont Séjours de plus de 2 nuits	25 848	25 362	25 707	25 488
dont Séjours de 2 nuits	5 133	4 893	5 020	4 646
Hospitalisation partielle	28 484	29 557	31 255	54 861
dont Séjours 0 nuit	17 738	18 882	19 404	44 071
dont Séjours 1 nuit	10 746	10 675	11 851	10 790
Séances	58 180	61 662	61 206	35 629
TOTAL	117 645	121 474	123 188	120 624

Annexe 2 : Évolution des nombres d'hospitalisations et de séances effectuées au CHD de mars 2017 à mars 2021. Source : DIM REPORT au 20/09/2021.

REFERENCES BIBLIOGRAPHIQUES :

1. Liu P, Shi L, Zhang W, He J, Liu C, Zhao C, et al. Prevalence and genetic diversity analysis of human coronaviruses among cross-border children. *Virology*. 22 nov 2017;14(1):230.
2. Vijgen L, Keyaerts E, Moës E, et al. Complete Genomic Sequence of Human Coronavirus OC43: Molecular Clock Analysis Suggests a Relatively Recent Zoonotic Coronavirus Transmission Event. *J Virol*. 1 févr 2005;79:1595-604.
3. Caumes E. SARS-CoV-2, une leçon d’histoire. 30 avr 2021 [cité 8 juin 2021]; *La Lettre de l’Infectiologue*(2). Disponible sur: <https://www.edimark.fr/lettre-infectiologue/sars-cov-2-con-histoire>
4. Dedet JP. *Les épidémies: De la peste noire à la Covid-19*. Dunod; 2021. 269 p.
5. Lescure FX, Bouadma L, Nguyen D, Parisey M, Wicky PH, Behillil S, et al. Clinical and virological data of the first cases of COVID-19 in Europe: a case series. *Lancet Infect Dis*. juin 2020;20(6):697-706.
6. Organisation mondiale de la Santé. *Prise en charge clinique de la COVID-19 : orientations provisoires* [Internet]. 2020. Disponible sur: <https://apps.who.int/iris/bitstream/handle/10665/332437/WHO-2019-nCoV-clinical-2020.5-fre.pdf>
7. Organisation mondiale de la Santé. *Allocution liminaire du Directeur général de l’OMS lors du point presse sur la COVID-19* [Internet]. 2020 [cité 1 juin 2021]. Disponible sur: <https://www.who.int/fr/director-general/speeches/detail/who-director-general-s-opening-remarks-at-the-media-briefing-on-covid-19---11-march-2020>
8. European Centre for Disease Prevention and Control. *COVID-19 situation update worldwide, as of week 19, updated 19 May 2022* [Internet]. European Centre for Disease Prevention and Control. [cité 20 mai 2022]. Disponible sur: <https://www.ecdc.europa.eu/en/geographical-distribution-2019-ncov-cases>
9. Rerolle R. *Grippe de Hongkong en 1968 : pourquoi on l’a tous oubliée* [Internet]. *Le Monde.fr*. 2020 [cité 24 janv 2022]. Disponible sur: https://www.lemonde.fr/podcasts/article/2020/05/09/grippe-de-hongkong-en-1968-pourquoi-on-l-a-tous-oubliee_6039185_5463015.html
10. Organisation mondiale de la Santé. *Suivi des variants du SARS-CoV-2* [Internet]. 2022 [cité 22 mars 2022]. Disponible sur: <https://www.who.int/fr/health-topics/health->

promotion/tracking-SARS-CoV-2-variants

11. Erner G. Après le Delta, le Delta Plus : la menace d'une nouvelle vague ? [Internet]. France Culture. La question du jour. 2021 [cité 1 juill 2021]. Disponible sur: <https://www.franceculture.fr/emissions/la-question-du-jour/apres-le-delta-le-delta-plus-la-menace-dune-nouvelle-vague>
12. European centre for disease prevention and control. Implications for the EU/EEA on the spread of the SARS-CoV-2 Delta (B.1.617.2) variant of concern. 23 juin 2021;17.
13. Santé Publique France. Coronavirus : circulation des variants du SARS-CoV-2 [Internet]. 2022 [cité 25 janv 2022]. Disponible sur: <https://www.santepubliquefrance.fr/dossiers/coronavirus-covid-19/coronavirus-circulation-des-variants-du-sars-cov-2>
14. Insee Référence. France, portrait social [Internet]. Edition 2021. 2021 [cité 15 févr 2022]. Disponible sur: <https://www.insee.fr/fr/statistiques/5435421>
15. Gouvernement - Liberté, Égalité, Fraternité. Info Coronavirus Covid-19 - « Pass sanitaire » [Internet]. Gouvernement.fr. [cité 21 mars 2022]. Disponible sur: <https://www.gouvernement.fr/info-coronavirus/pass-sanitaire>
16. Santé Publique France. Coronavirus : chiffres clés et évolution de la COVID-19 en France et dans le Monde [Internet]. [cité 23 nov 2021]. Disponible sur: <https://www.santepubliquefrance.fr/dossiers/coronavirus-covid-19/coronavirus-chiffres-cles-et-evolution-de-la-covid-19-en-france-et-dans-le-monde>
17. Insee. BILAN DÉMOGRAPHIQUE 2020 RÉVISÉ. Avec la pandémie de Covid-19, nette baisse de l'espérance de vie et chute du nombre de mariages. mars 2021;(1846).
18. Santé Publique France. Impacts de la température sur la mortalité dans dix-huit zones urbaines françaises entre 2000 et 2010 [Internet]. 2017 déc [cité 2 juin 2022] p. 61. Disponible sur: <https://www.santepubliquefrance.fr/notices/impacts-de-la-temperature-sur-la-mortalite-dans-dix-huit-zones-urbaines-francaises-entre-2000-et-2010>
19. Noymer A. The 1918 influenza pandemic hastened the decline of tuberculosis in the United States: an age, period, cohort analysis. *Vaccine*. 22 juill 2011;29 Suppl 2:B38-41.
20. Chu DK, Akl EA, Duda S, Solo K, Yaacoub S, Schünemann HJ, et al. Physical distancing, face masks, and eye protection to prevent person-to-person transmission of SARS-CoV-2 and COVID-19: a systematic review and meta-analysis. *The Lancet*. 27 juin 2020;395(10242):1973-87.

21. Tabatabaeizadeh SA. Airborne transmission of COVID-19 and the role of face mask to prevent it: a systematic review and meta-analysis. *Eur J Med Res.* 2 janv 2021;26(1):1.
22. Collin A, Hejblum BP, Vignals C, Lehot L, Thiébaud R, Moireau P, et al. Using Population Based Kalman Estimator to Model COVID-19 Epidemic in France: Estimating the Effects of Non-Pharmaceutical Interventions on the Dynamics of Epidemic [Internet]. *Epidemiology*; 2021 juill [cité 2 sept 2021]. Disponible sur: <http://medrxiv.org/lookup/doi/10.1101/2021.07.09.21260259>
23. République Française. Ouverture des frontières de l'UE : la liste actualisée des pays autorisés [Internet]. *Vie publique.fr.* 2021 [cité 16 févr 2022]. Disponible sur: <https://www.vie-publique.fr/en-bref/274898-ouverture-des-frontieres-de-lue-mise-jour-de-la-liste-des-pays>
24. Barhoumi M, Jonchery A, Lombardo P, Le Minez S, Mainaud T, Raynaud É, et al. Les inégalités sociales à l'épreuve de la crise sanitaire : un bilan du premier confinement. *INSEE* [Internet]. 3 déc 2020; Disponible sur: <https://www.insee.fr/fr/statistiques/4797670?sommaire=4928952>
25. Organisation des Nations Unies. Violence domestique : le chef de l'ONU appelle à un 'cessez-le-feu' face à un « déferlement mondial » [Internet]. *ONU Info.* 2020 [cité 15 juin 2021]. Disponible sur: <https://news.un.org/fr/story/2020/04/1065842>
26. Entité des Nations Unies pour l'égalité des sexes et l'autonomisation des femmes (ONU-Femmes). COVID-19 and Ending Violence Against Women and Girls. 2020; Disponible sur: <https://www.unwomen.org/-/media/headquarters/attachments/sections/library/publications/2020/issue-brief-covid-19-and-ending-violence-against-women-and-girls-en.pdf?la=en&vs=5006>.
27. Erausquin JT, Tan RKJ, Uhlich M, Francis JM, Kumar N, Campbell L, et al. The International Sexual Health And Reproductive Health Survey (I-SHARE-1): A Multi-Country Analysis of Adults from 30 Countries Prior to and During the Initial COVID-19 Wave [Internet]. 2021 oct [cité 25 oct 2021] p. 2021.09.18.21263630. Disponible sur: <https://www.medrxiv.org/content/10.1101/2021.09.18.21263630v2>
28. Le planning familial. L'avortement en temps de confinement : analyse de la situation du 30 mars au 19 avril 2020 par le Planning Familial [Internet]. 2020 [cité 31 mai 2021]. Disponible sur: <https://www.planning-familial.org/fr/nvn/point-presse-sur-lavortement-en-temps-de-confinement-analyse-de-la-situation-du-30-mars-au-19>

29. Santé Publique France. CoviPrev : une enquête pour suivre l'évolution des comportements et de la santé mentale pendant l'épidémie de COVID-19 [Internet]. [cité 7 oct 2021]. Disponible sur: <https://www.santepubliquefrance.fr/etudes-et-enquetes/coviprev-une-enquete-pour-suivre-l-evolution-des-comportements-et-de-la-sante-mentale-pendant-l-epidemie-de-covid-19>
30. Clarisse Dibao-Dina, Fappé P, Saint-Lary O, Pouchain D. Comment les médecins généralistes ont-ils exercé leur activité pendant le confinement lié au Covid-19 ? | Direction de la recherche, des études, de l'évaluation et des statistiques [Internet]. 2021 [cité 14 juin 2021]. (La Presse Médicale Formation). Disponible sur: <https://drees.solidarites-sante.gouv.fr/publications/etudes-et-resultats/comment-les-medecins-generalistes-ont-ils-exerce-leur-activite#toc--sources-outils-enqu-tes->
31. Légifrance. Arrêté du 23 mars 2020 prescrivant les mesures d'organisation et de fonctionnement du système de santé nécessaires pour faire face à l'épidémie de covid-19 dans le cadre de l'état d'urgence sanitaire [Internet]. Disponible sur: <https://www.legifrance.gouv.fr/loda/id/JORFTEXT000041746744/>
32. Rimmer A. Covid-19: GPs can stop health checks for over 75s and routine medicine reviews. BMJ. 20 mars 2020;368:m1157.
33. HAS. COVID-19 : la HAS appelle à reprendre d'urgence les vaccinations, en priorité chez les nourrissons et les personnes fragiles [Internet]. Haute Autorité de Santé. 2020 [cité 10 juin 2021]. Disponible sur: https://www.has-sante.fr/jcms/p_3189882/fr/covid-19-la-has-appelle-a-reprendre-d-urgence-les-vaccinations-en-priorite-chez-les-nourrissons-et-les-personnes-fragiles
34. Weill A, Drouin J, Desplas D, Cuenot F, Dray-Spira R, Zureik M. Usage des médicaments de ville en France durant l'épidémie de Covid-19 : point de situation jusqu'au 25 avril 2021 [Internet]. 2021 mai [cité 20 sept 2021]. (Étude pharmaco-épidémiologique à partir des données de remboursement du SNDS). Report No.: 6. Disponible sur: <https://ansm.sante.fr/actualites/usage-des-medicaments-de-ville-en-france-durant-lepidemie-de-covid-19-point-de-situation-jusquau-25-avril-2021>
35. Observatoire Régional de la Santé Pays de la Loire. Recours au médecin généraliste pendant le confinement en Pays de la Loire [Internet]. 2020 juill. (ÉPIDÉMIO COVID-19 : comprendre et agir). Report No.: 4. Disponible sur: https://www.orspaysdelaloire.com/sites/default/files/pages/pdf/2020_PDF/2020_23juillet_EpidemioCovid19_4_RecoursMG.pdf

36. Faivre J. Impact de la pandémie COVID-19 sur la pratique de la téléconsultation et de la téléexpertise chez les médecins généralistes, leurs remplaçants et leurs correspondants: Etude quantitative par auto-questionnaire [Thèse d'exercice]. [2009-....., France]: Université de Strasbourg; 2021.
37. Saint-Lary O, Gautier S, Breton JL, Gilberg S, Frappé P, Schuers M, et al. How GPs adapted their practices and organisations at the beginning of COVID-19 outbreak: a French national observational survey. *BMJ Open*. 1 déc 2020;10(12):e042119.
38. Observatoire Régional des Urgences Pays de la Loire. Impact de l'épidémie de Covid-19 et du premier confinement sur le recours aux services d'urgences en Pays de la Loire Analyse des données de janvier à août 2020 [Internet]. ORU Pays de la Loire; 2021 juin. (Bulletin COVID-19). Report No.: 301. Disponible sur: http://www.oru-paysdelaloire.fr/files/00/03/38/00033823-e6e76ca0b692f2cc7e9bbbddcc6194f5c/2020_oru_impactcovidrecourssupdl.pdf
39. Santi L, Golinelli D, Tampieri A, Farina G, Greco M, Rosa S, et al. Non-COVID-19 patients in times of pandemic: Emergency department visits, hospitalizations and cause-specific mortality in Northern Italy. *PloS One*. 2021;16(3):e0248995.
40. PopulationData.net. Taïwan [Internet]. PopulationData.net. 2019 [cité 14 oct 2021]. Disponible sur: <https://www.populationdata.net/pays/taiwan/>
41. Lai CC, Chen SY, Yen MY, Lee PI, Ko WC, Hsueh PR. The impact of the coronavirus disease 2019 epidemic on notifiable infectious diseases in Taiwan: A database analysis. *Travel Med Infect Dis*. 2021;40:101997.
42. Santé Publique France. Bulletin épidémiologique grippe. Bilan de la surveillance, saison 2020-2021. [Internet]. [cité 31 janv 2022]. Disponible sur: <https://www.santepubliquefrance.fr/maladies-et-traumatismes/maladies-et-infections-respiratoires/grippe/documents/bulletin-national/bulletin-epidemiologique-grippe.-bilan-de-la-surveillance-saison-2020-2021>
43. Santé publique France. Bulletin épidémiologique grippe, semaine 15. Bilan préliminaire. Saison 2020-2021. [Internet]. 2021 avr [cité 23 juin 2021] p. 1-6. (Bulletin hebdomadaire de la grippe). Report No.: semaine 15. Disponible sur: <https://www.santepubliquefrance.fr/maladies-et-traumatismes/maladies-et-infections-respiratoires/grippe/documents/bulletin-national/bulletin-epidemiologique-grippe-semaine-15.-bilan-preliminaire-saison-2020-2021>.
44. Santé Publique France. Bulletin épidémiologique bronchiolite, semaine 23. Saison

2020-2021. [Internet]. 2021 [cité 30 juin 2021]. Disponible sur: <https://www.santepublique-france.fr/maladies-et-traumatismes/maladies-et-infections-respiratoires/bronchiolite/documents/bulletin-national/bulletin-epidemiologique-bronchiolite-semaine-23.-saison-2020-2021>

45. Santé Publique France. Bulletin épidémiologique gastro-entérite aiguë. Bilan de la surveillance hivernale 2019-2020 [Internet]. 2021 [cité 30 juin 2021]. Disponible sur: <https://www.santepubliquefrance.fr/maladies-et-traumatismes/maladies-infectieuses-d-origine-alimentaire/gastro-enterites-aigues/documents/bulletin-national/bulletin-epidemiologique-gastro-enterite-aigue.-bilan-de-la-surveillance-hivernale-2019-2020>

46. Santé Publique France. Bulletin national d'information OSCOUR du 14 septembre 2021 [Internet]. [cité 20 sept 2021]. Disponible sur: <https://www.santepubliquefrance.fr/surveillance-syndromique-sursaud-R/documents/bulletin-national/2021/bulletin-national-d-information-oscour-du-14-septembre-2021>

47. Réseau Sentinelles. Bilan d'activité 2020. Janvier à décembre 2020. 2021 juill.

48. Santé publique France. Surveillance du VIH et des IST bactériennes [Internet]. 2020 déc [cité 23 juin 2021]. (Bulletin de santé publique). Disponible sur: <https://www.santepubliquefrance.fr/maladies-et-traumatismes/infections-sexuellement-transmissibles/vih-sida/documents/bulletin-national/bulletin-de-sante-publique-vih-ist.-decembre-2020>

49. Billioti de Gage S, Le-Tri T, Dray-Spira R. Suivi de l'utilisation de Truvada® ou génériques pour une prophylaxie pré-exposition (PrEP) au VIH à partir des données du Système National des Données de Santé (SNDS) [Internet]. 2020 déc [cité 23 juin 2021]. Disponible sur: <https://www.epi-phare.fr/rapports-detudes-et-publications/prep-vih-2020/>

50. Velter A, Champenois K, Rojas Castro D, Lydié N. Impact perçu de l'épidémie de Covid-19 des hommes ayant des rapports sexuels avec des hommes en France. Enquête ERAS Covid-19, 30 juin-15 juillet 2020. 1 déc 2020; Bulletin épidémiologique hebdomadaire(33-34):666-72.

51. Ministère des solidarités et de la Santé. Olivier Véran annonce la simplification de l'accès à la Prophylaxie pré exposition (PrEP) au VIH : une avancée supplémentaire pour lutter contre l'épidémie de VIH [Internet]. 2021 [cité 23 juin 2021]. Disponible sur: <https://solidarites-sante.gouv.fr/actualites/presse/communiqués-de-presse/article/olivier-veran-annonce-la-simplification-de-l-acces-a-la-prophylaxie-pre>

52. Chabaud A, Jouzeau A, Dugravot L, et al. , pour la mission Spares. Consommation

d'antibiotiques et résistances bactériennes en établissement de santé. Données Spares 2020. 16 nov 2021; Bulletin épidémiologique hebdomadaire:342-50.

53. Insee. Dossier complet – Département de la Vendée (85) [Internet]. 2021 [cité 14 oct 2021]. Disponible sur: https://www.insee.fr/fr/statistiques/2011101?geo=DEP-85#graphique-POP_G2

54. Viriot D, Lucas E, Lot F. Impact de la COVID-19 sur le dépistage des IST bactériennes et du VIH. 25 mai 2021; Journées de Santé publique France.

55. Tarin-Vicente EJ, Sendagorta Cudos E, Servera Negre G, Falces Romero I, Ballesteros Martin J, Martin-Gorgojo A, et al. Infecciones de transmisión sexual (ITS) durante el estado de alarma por la pandemia de COVID-19 en España. Actas Dermosifiliogr [Internet]. 13 sept 2021 [cité 18 nov 2021]; Disponible sur: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC8436423/>

56. De Baetselier I, Apers L, Platteau T, Buyze J, Florence E, Kenyon C, et al. The impact of physical restriction measures imposed during the two waves of COVID-19 on chlamydia and gonorrhoea diagnoses in Belgium. Results of an sexually transmitted infection clinic. Int J STD AIDS. 2021;32(11):11.

57. Cusini M, Benardon S, Vidoni G, Brignolo L, Veraldi S, Mandolini PL. Trend of main STIs during COVID-19 pandemic in Milan, Italy. Sex Transm Infect. 1 mars 2021;97(2):99-99.

58. Kuitunen I, Ponkilainen V. COVID-19-related nationwide lockdown did not reduce the reported diagnoses of Chlamydia trachomatis and Neisseria gonorrhoeae in Finland. Sex Transm Infect. 1 nov 2021;97(7):550-550.

59. Lehours philippe, Bessède E. Centre National de Référence des Campylobacters et des Hélicobacters année d'exercice 2020. 2021. :81.

60. Santé Publique France. Bilan de la surveillance des infections à Campylobacter en France en 2019. [Internet]. [cité 14 oct 2021]. Disponible sur: <https://www.santepublique-france.fr/maladies-et-traumatismes/maladies-infectieuses-d-origine-alimentaire/campylobacter/documents/bulletin-national/bilan-de-la-surveillance-des-infections-a-campylobacter-en-france-en-2019>

61. Santé Publique France. Bulletin épidémiologique bronchiolite, semaine 10. Saison 2021-2022. [Internet]. [cité 22 mars 2022]. Disponible sur: <https://www.santepublique-france.fr/maladies-et-traumatismes/maladies-et-infections-respiratoires/bronchiolite/documents/bulletin-national/bulletin-epidemiologique-bronchiolite-semaine-10.-saison-2021-2022>.

62. Réseau Sentinelles. Situation observée en médecine générale pour la semaine 10 de l'année 2022, du 07 au 13/03/22.
63. Ministère des solidarités et de la Santé. Calendrier des vaccinations et recommandations vaccinales 2022. 2022.
64. Santé Publique France. Bulletin épidémiologique grippe, semaine 11. Saison 2021-2022. [Internet]. [cité 24 mars 2022]. Disponible sur: <https://www.santepubliquefrance.fr/maladies-et-traumatismes/maladies-et-infections-respiratoires/grippe/documents/bulletin-national/bulletin-epidemiologique-grippe-semaine-11.-saison-2021-2022>
65. Santé Publique France. Surveillance de la grippe à Mayotte. Point au 10 février 2022. [Internet]. [cité 24 mars 2022]. Disponible sur: <https://www.santepubliquefrance.fr/regions/ocean-indien/documents/bulletin-regional/2022/surveillance-de-la-grippe-a-mayotte.-point-au-10-fevrier-2022>
66. Réseau Sentinelles. Situation observée en France métropolitaine pour la semaine 11 de l'année 2022, du 14/03/2022 au 20/03/2022. 2022 mars.
67. Lavine JS, Bjornstad ON, Antia R. Immunological characteristics govern the transition of COVID-19 to endemicity. *Science*. 12 févr 2021;371(6530):741-5.
68. Coulomb D. Omicron, et après ? : des experts plutôt confiants pour la suite de l'épidémie devant les sénateurs [Internet]. *Le Quotidien du Médecin*. [cité 31 mars 2022]. Disponible sur: <https://www.lequotidiendumedecin.fr/specialites/infectiologie/omicron-et-apres-des-experts-plutot-confiants-pour-la-suite-de-lepidemie-devant-les-senateurs>

Vu, le Président du Jury,

Professeur David BOUTOILLE

Vu, le Directeur de Thèse,

Docteur Thomas GUIMARD

Vu, le Doyen de la Faculté,

Professeur Pascale JOLLIET

Titre de thèse : Impact de la pandémie « COVID-19 » (mesures barrières et confinements) sur l'épidémiologie des maladies infectieuses en Vendée (CHD et laboratoire Biorylis).

RESUME

Objectif : Comparer l'impact des mesures barrières et des confinements sur l'épidémiologie des maladies infectieuses hospitalières et extra hospitalières en exploitant les données :

- Du CHD de la Vendée entre les 3 années précédant la crise (mars 2017- février 2020) et l'année mars 2020 - mars 2021,
- Du laboratoire Biorylis, entre l'année mars 2019 - Février 2020 et l'année mars 2020 - mars 2021.

Matériel et méthodes : Étude observationnelle, descriptive, multicentrique.

Résultats : Durant l'année 2020-2021 nous notons au CHD une diminution de diagnostics de méningites bactériennes de l'ordre de 74% ($p=1,39E-08$). Le nombre d'endocardites infectieuses, de myocardites et de méningites virales semble également avoir diminué.

Nous remarquons une augmentation de 23,68% ($p=0,00357$) du nombre de coprocultures positives à *Campylobacter* au laboratoire Biorylis ; une diminution des prélèvements positifs à *Rotavirus* -84,66% ($p=3,79E-10$) au CHD ; Nous constatons une diminution des PCR positives à NG au Laboratoire Biorylis de -29,03% ($p=0,03088$). L'épidémiologie d'autres germes paraît également avoir été impactée, mais nos résultats ne sont pas significatifs.

Conclusion : la pandémie « Covid-19 » a eu un impact considérable sur l'épidémiologie des autres maladies infectieuses par la mise en place de mesures de santé publiques non spécifiques au SARS-CoV-2 (gestes barrières, confinements...)

La Covid-19 étant en voie d'endémisation, nous suggérons de poursuivre sa surveillance et de renforcer celle des maladies dont les épidémiologies ont été déstabilisées. Ces mesures pourraient nous permettre, particulièrement en médecine générale, d'adapter plus finement les pratiques de préventions.

MOTS-CLES

COVID-19 – EPIDEMIOLOGIE – MALADIES INFECTIEUSES