

BILAN ANNUEL 2019

Janvier à décembre 2019

**UNE COLLABORATION ENTRE
MEDECINS GENERALISTES, PEDIATRES ET CHERCHEURS
EN FRANCE METROPOLITAINE**

Institut Pierre Louis d'Epidémiologie et de Santé Publique (IPLESP), UMR-S 1136
(Unité Mixte de Recherche en Santé)

Sous la tutelle de :

- l'Institut National de la Santé et de la Recherche Médicale (Inserm)
- et de Sorbonne Université

En partenariat avec l'Agence nationale de Santé publique (Santé publique France)

Nous tenons à remercier chaleureusement

- **Les médecins généralistes et les pédiatres Sentinelles pour leur participation volontaire et bénévole aux activités du réseau Sentinelles**
- **Les institutions et les membres de ces institutions participant aux différents comités de pilotage mis en place en fonction des indicateurs surveillés (annexe 2)**

COORDINATIONS NATIONALES ET REGIONALES**Coordination nationale****Réseau Sentinelles**

Institut Pierre Louis d'Epidémiologie et de Santé Publique (UMRS 1136 Inserm/Sorbonne Université)
Faculté de Médecine Sorbonne Université, site Saint-Antoine
27 rue Chaligny, 75571 Paris cedex 12
Tel : 01 44 73 84 35 - Fax : 01 44 73 84 54
Site: <http://www.sentiweb.fr>, Courriel : sentinelles@upmc.fr

Antennes locales

L'Inserm et Sorbonne Université ont mis en place depuis plusieurs années des partenariats avec des universités ou des hôpitaux pour la création d'antennes locales avec pour objectifs le développement conjoint du réseau Sentinelles et de travaux de recherche dans les régions concernées.

Antenne Auvergne-Rhône-Alpes/Bourgogne-Franche-Comté

Département d'information médicale
Centre hospitalier de Firminy – Hôpital Le Corbusier
Rue Robert Ploton, 42700 Firminy
Tel : 04 77 40 71 07

**Antenne Centre (Centre-Val de Loire/Pays de la Loire/Bretagne)**

Services des maladies infectieuses et tropicales
Centre Hospitalier Régional d'Orléans
14 Avenue de l'Hôpital, 45067 Orléans
Tel : 02 38 74 40 05

**Antenne Méditerranée (Corse/Provence-Alpes-Côte d'Azur)**

EA7310 Université de Corse
Laboratoire de génétique moléculaire et de virologie
Université de Corse Pasquale Paoli - Campus Grossetti
7 avenue Jean Nicoli, 20250 Corte
Tel : 04 95 45 06 77

**Antenne Nord (Ile-de-France/Hauts-de-France)**

Département de Médecine Générale
UFR des sciences de la santé Simone Veil
Université Versailles Saint-Quentin-en-Yvelines
2 avenue de la Source de la Bièvre, 78180 Montigny-le-Bretonneux
Tel : 01 44 73 86 44

**Antenne Sud-Ouest (Nouvelle-Aquitaine/Occitanie)**

Service de pharmacologie médicale et clinique
CIC 1436 - CHU de Toulouse
37 allées Jules Guesde, 31000 Toulouse
Tel : 05 61 14 59 46



TABLE DES MATIERES

BILAN D'ACTIVITE – PARTIE 1	6
1 LE RESEAU SENTINELLES	7
1.1 PRESENTATION GENERALE	7
1.2 PARTENARIAT INSERM – SORBONNE UNIVERSITE – SANTE PUBLIQUE FRANCE	8
1.3 ASPECTS REGLEMENTAIRES	8
2 LES MEDECINS SENTINELLES	9
2.1 COUVERTURE NATIONALE DES MEDECINS SENTINELLES	9
2.2 MEDECINS GENERALISTES SENTINELLES : COUVERTURES REGIONALES ET DEPARTEMENTALES	9
2.3 PEDIATRES SENTINELLES : COUVERTURES REGIONALES ET DEPARTEMENTALES	12
2.4 MEDECINS SENTINELLES : SYNTHESE DE LA COUVERTURE REGIONALE	16
3 LA SURVEILLANCE CONTINUE	17
3.1 PRESENTATION	17
3.2 METHODOLOGIE	17
3.3 RETOUR D'INFORMATION	19
3.4 PARTICIPATION ANNUELLE DES MEDECINS SENTINELLES A LA SURVEILLANCE CONTINUE	21
3.5 ANALYSE DES DONNEES DE SURVEILLANCE CONTINUE	36
4 TRAVAUX BIOSTATISTIQUES : DETECTION, PREVISION ET MODELISATION	37
4.1 PRESENTATION	37
4.2 TRAVAUX DE RECHERCHE REALISES EN 2019	37
5 TRAVAUX AUTOUR DU SYSTEME D'INFORMATION	40
5.1 PRESENTATION	40
5.2 TRAVAUX EFFECTUES EN 2019	40
6 LES ETUDES PONCTUELLES	42
6.1 PRESENTATION	42
6.2 ETUDES EPIDEMIOLOGIQUES REALISEES EN 2019	42
6.3 PUBLICATIONS 2019 DES RESULTATS DES ETUDES PONCTUELLES ANTERIEURES	43
BILAN DES DONNEES DE SURVEILLANCE – PARTIE 2	
7 SYNDROMES GRIPPAUX	45
7.1 LA SURVEILLANCE DES CAS DE SYNDROMES GRIPPAUX	45
7.2 RESULTATS DE LA SURVEILLANCE ANNUELLE DES SYNDROMES GRIPPAUX (JANVIER A DECEMBRE 2019)	46
7.3 EPIDEMIE DE GRIPPE 2019/2020	47
7.4 SURVEILLANCE VIROLOGIQUE DES SYNDROMES GRIPPAUX 2019/2020	54
8 DIARRHEES AIGUËS	58
8.1 LA SURVEILLANCE DES CAS DE DIARRHEES AIGUËS EN MEDECINE GENERALE	58
8.2 RESULTATS DE LA SURVEILLANCE ANNUELLE DES DIARRHEES AIGUËS (JANVIER A DECEMBRE 2019)	59
8.3 ACTIVITE HIVERNALE DES DIARRHEES AIGUËS 2019/2020	60
9 OREILLONS	65
9.1 LA SURVEILLANCE DES CAS D'OREILLONS EN MEDECINE GENERALE	65

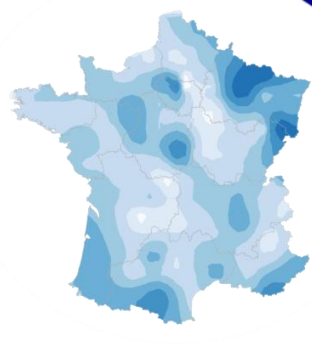
9.2	RESULTATS DE LA SURVEILLANCE ANNUELLE DES OREILLONS (JANVIER A DECEMBRE 2019)	66
10	COQUELUCHE	70
10.1	LA SURVEILLANCE DES CAS DE COQUELUCHE EN MEDECINE GENERALE	70
10.2	RESULTATS DE LA SURVEILLANCE ANNUELLE DE COQUELUCHE (JANVIER A DECEMBRE 2019)	71
11	VARICELLE	76
11.1	LA SURVEILLANCE DES CAS DE VARICELLE EN MEDECINE GENERALE	76
11.2	RESULTATS DE LA SURVEILLANCE ANNUELLE DE LA VARICELLE (JANVIER A DECEMBRE 2019)	77
12	ZONA	81
12.1	LA SURVEILLANCE DES CAS DE ZONA EN MEDECINE GENERALE	81
12.2	RESULTATS DE LA SURVEILLANCE ANNUELLE DU ZONA (JANVIER A DECEMBRE 2019)	82
13	URETRITE MASCULINE	86
13.1	LA SURVEILLANCE DES CAS D'URETRITE MASCULINE EN MEDECINE GENERALE	86
13.2	PROTOCOLE DE VALIDATION DES CAS	86
13.3	RESULTATS DE LA SURVEILLANCE ANNUELLE DES URETRITES MASCULINES (JANVIER A DECEMBRE 2019)	87
14	BORRELIOSE DE LYME	93
14.1	LA SURVEILLANCE DE LA BORRELIOSE DE LYME	93
14.2	PROTOCOLE DE VALIDATION DES CAS	94
14.3	RESULTATS DE LA SURVEILLANCE ANNUELLE DE LA BORRELIOSE DE LYME (JANVIER A DECEMBRE 2019)	94
15	ACTES SUICIDAIRES : TENTATIVES DE SUICIDE ET SUICIDES	101
15.1	LA SURVEILLANCE DES CAS D'ACTES SUICIDAIRES EN MEDECINE GENERALE	101
15.2	RESULTATS DE LA SURVEILLANCE ANNUELLE DES ACTES SUICIDAIRES (TS + SUICIDES) (JANVIER A DECEMBRE 2019)	102
15.3	RESULTATS DE LA SURVEILLANCE ANNUELLE DES TENTATIVES DE SUICIDES (JANVIER A DECEMBRE 2019)	102
15.4	RESULTATS DE LA SURVEILLANCE ANNUELLE DES SUICIDES (JANVIER A DECEMBRE 2019)	106
16	REFERENCES	110
17	ANNEXE 1 : ORGANIGRAMME DU RESEAU SENTINELLES	114
18	ANNEXES 2 : INSTITUTIONS ET MEMBRES PARTICIPANT AUX COMITES DE PILOTAGE	115
19	ANNEXES 3 : COLLABORATIONS SCIENTIFIQUES	119
20	ANNEXE 4 : DONNEES DEMOGRAPHIQUES	121
21	ANNEXE 5 : DEFINITIONS	122
22	ANNEXE 6 : METHODES DE CALCUL DES INCIDENCES	123

LISTE DES ABREVIATIONS

ARS : Agence régionale de santé
CDC : Centers for Disease Control and Prevention (USA)
Cire : Cellule d'intervention en région (Santé publique France)
CHR : Centre hospitalier régional
CHU : Centre hospitalier universitaire
CNAMTS : Caisse nationale de l'assurance maladie des travailleurs salariés
CNIL : Commission Nationale de l'Informatique et des Libertés
CNR : Centre national de référence
CV : Couverture vaccinale
DA : Diarrhée aiguë
ECDC : European Centre for Disease Prevention and Control
EM : Erythème migrant
ETP : Equivalent temps plein
FDR : Facteur de risque
HAS : Haute Autorité de Santé
IC95% : Intervalle de confiance à 95%
INRA : Institut national de la recherche agronomique
Inserm : Institut national de la santé et de la recherche médicale
IRA : Infection Respiratoire Aiguë
IST : Infection sexuellement transmissible
IU : Infections urinaires
MG : Médecin généraliste
MGL : Médecin généraliste libéral
MST : Maladie sexuellement transmissible
OMS : Organisation mondiale de la santé
ORS : Observatoire régional de la santé
PL : Pédiatres libéraux
SC : Surveillance continue
SG : Syndrome grippal
SPF : Santé publique France
TS : Tentative de suicide
UMR-S : Unité mixte de recherche en santé
UDC : Université de Corse
UVSQ : Université de Versailles Saint-Quentin-en-Yvelines

Bilan d'activité

Partie 1



1 LE RESEAU SENTINELLES

1.1 Présentation générale

Le réseau Sentinelles (<http://www.sentiweb.fr>) est un réseau de recherche et de veille en soins de premiers recours (médecine générale et pédiatrie) en France métropolitaine. Créé en 1984, il est intégré à l'Institut Pierre Louis d'Epidémiologie et de Santé Publique (UMR-S 1136 Inserm/Sorbonne Université), au sein de l'équipe 1 « Surveillance et modélisation des maladies transmissibles » (<http://www.iplesp.upmc.fr/>).

Les objectifs principaux du réseau Sentinelles sont :

- la constitution de grandes bases de données en médecine générale et en pédiatrie, à des fins de veille sanitaire et de recherche ;
- le développement d'outils de détection et de prévision épidémique ;
- la mise en place d'études cliniques et épidémiologiques en soins primaires.

Le réseau Sentinelles fonctionne avant tout grâce aux médecins généralistes (MG) et aux pédiatres qui le constituent. Leur nombre et leurs caractéristiques sont décrits dans le Chapitre 2 de ce rapport.

La coordination du réseau est structurée en un centre national et cinq antennes inter-régionales. Un organigramme est présenté en annexe 1.

1.1.1 Le centre de coordination nationale

Situé au sein du site Saint-Antoine de la faculté de médecine Sorbonne Université (Paris 12^{ème}), le centre de coordination nationale est organisé en deux pôles d'activité : « Surveillance continue et études ponctuelles » et « Système d'information et biostatistiques », correspondant aux axes de travail détaillés dans la suite de ce rapport.

1.1.2 Les antennes régionales ou inter-régionales

Depuis 2005, des antennes du réseau Sentinelles ont été progressivement mises en place. Leurs objectifs sont de renforcer le nombre de médecins Sentinelles dans les régions concernées et de développer des programmes de recherche et de veille régionaux ou interrégionaux.

Les médecins Sentinelles de ces régions recueillent en continu les mêmes indicateurs de santé qu'au niveau national. Il leur est proposé des projets régionaux ou inter-régionaux spécifiques. Concernant ces antennes :

- L'antenne *Méditerranée (Corse/PACA)*, créée en 2005, est localisée à l'Université de Corse au sein de l'unité de recherche EA7310.
- L'antenne *Auvergne-Rhône-Alpes/Bourgogne-Franche-Comté*, créée en 2006, est localisée à l'hôpital Le Corbusier (Firminy) au sein du département d'informatique médicale.
- L'antenne *Centre (Centre-Val de Loire/Pays de la Loire/Bretagne)*, créée en septembre 2010, est localisée au Centre Hospitalier Régional d'Orléans au sein du service de maladies infectieuses.
- L'antenne *Nord (Ile-de-France/Hauts-de-France)*, créée en 2015, est localisée à l'Université de Versailles Saint-Quentin-en-Yvelines (UVSQ) au sein du département de médecine générale.
- L'antenne *Sud-Ouest (Nouvelle-Aquitaine/Occitanie)*, créée en 2018, est localisée à l'Université de Toulouse au sein de l'unité de recherche Inserm-Université de Toulouse UMR S 1027.

1.2 Partenariat Inserm – Sorbonne Université – Santé publique France

Du fait des intérêts communs de l’Inserm, de Sorbonne Université et de Santé publique France (agence nationale de Santé publique), le réseau Sentinelles et Santé publique France ont mis en place un partenariat scientifique reposant sur une convention financière depuis janvier 2010 afin de mieux structurer, planifier et coordonner l’interface veille sanitaire/recherche en soins de premiers recours.

L’interface ainsi créée permet de :

- disposer de capacités de surveillance spécifiques pour les pathologies communautaires fréquentes vues en médecine ambulatoire et de recherche opérationnelle dans le domaine de l’épidémiologie ;
- d’anticiper et programmer des travaux de recherche appliquée sur la base des questions posées par la veille sanitaire ou par les pouvoirs publics à des fins d’aide à la décision.

1.3 Aspects réglementaires

Les activités du réseau Sentinelles ont obtenu un avis favorable du Comité de Protection des Personnes (CPP) et de la Commission Nationale de l’Informatique et des Libertés (CNIL) : avis favorable n°471 393.

2 LES MEDECINS SENTINELLES

2.1 Couverture nationale des médecins Sentinelles

Au 1^{er} janvier 2020, 1 454 médecins en activité étaient inscrits au réseau Sentinelles, en légère augmentation par rapport à l'année précédente (tableau 2.1).

Ils se répartissaient en :

- 1 338 médecins généralistes libéraux (MGL), soit 2,3 % des MGL français métropolitains ayant une activité libérale exclusive ou mixte (58 520 au 31 décembre 2017 selon la Cnam (1))
- et 116 pédiatres libéraux (PL), soit 4,4 % des PL français métropolitains ayant une activité libérale exclusive ou mixte (2 620 au 31 décembre 2017 selon la Cnam (1)).

Les données de démographie médicale fournies par la Cnam sont détaillées en annexe 4.

2.2 Médecins généralistes Sentinelles : couvertures régionales et départementales

Au 1^{er} janvier 2020, le nombre de MG inscrits au réseau Sentinelles par région était compris entre 53 (Corse) et 279 (Auvergne-Rhône-Alpes). La proportion régionale des MG Sentinelles inscrits par rapport aux MGL installés dans la région concernée variait de 1,5 % (Provence-Alpes-Côte d'Azur et Ile-de-France) à 17,2 % (Corse) (figures 2.2, 2.3 et tableau 2.1).

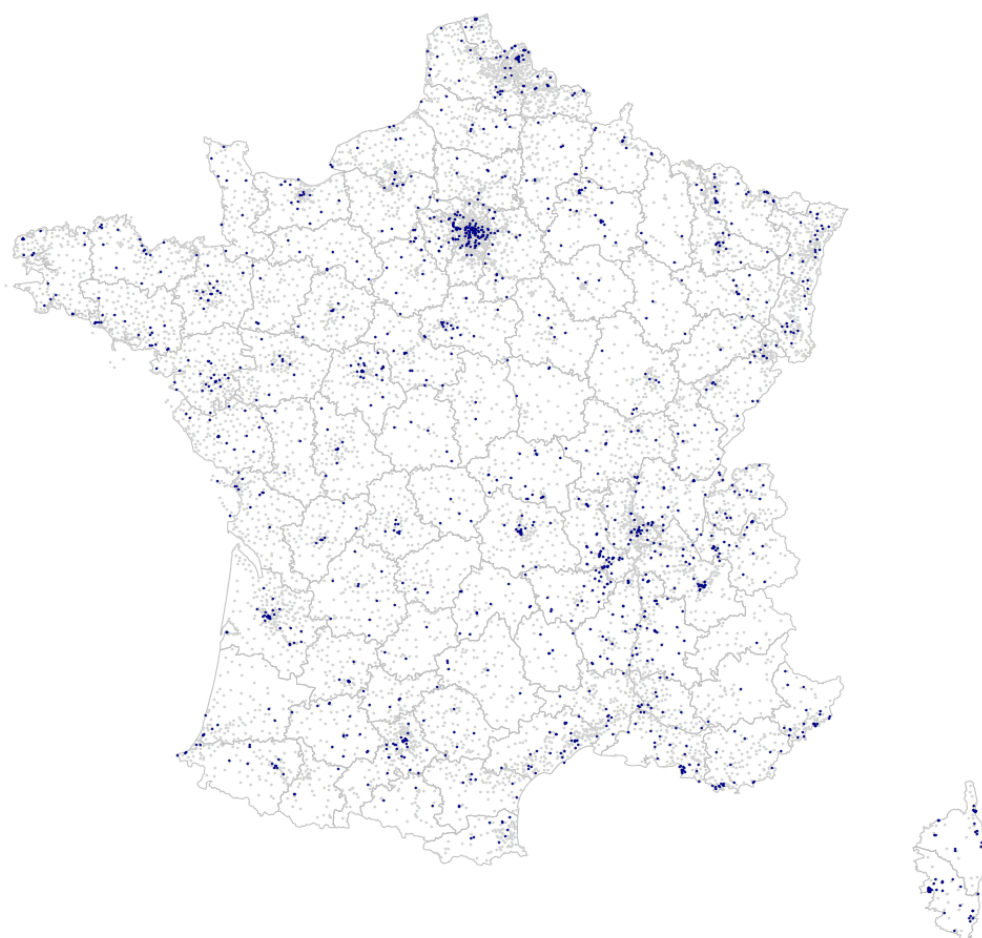


Figure 2.1 : Localisation des MG Sentinelles (points bleus) en regard de l'ensemble des MGL (points gris) en France métropolitaine au 1^{er} janvier 2020

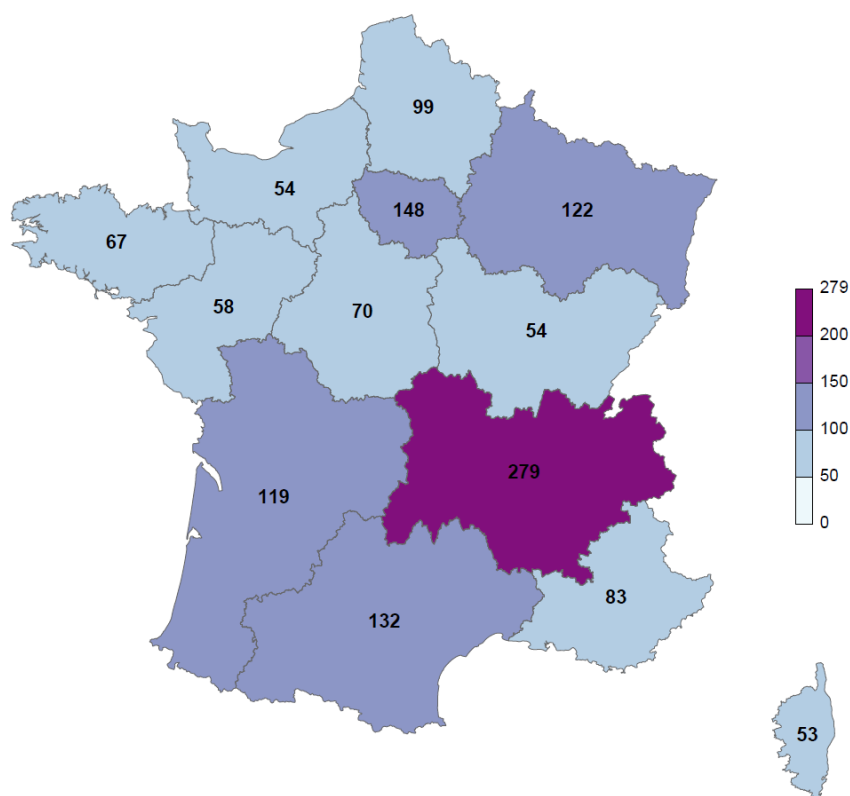


Figure 2.2 : Nombre de MG Sentinelles inscrits au 1^{er} janvier 2020 en fonction des régions de France métropolitaine

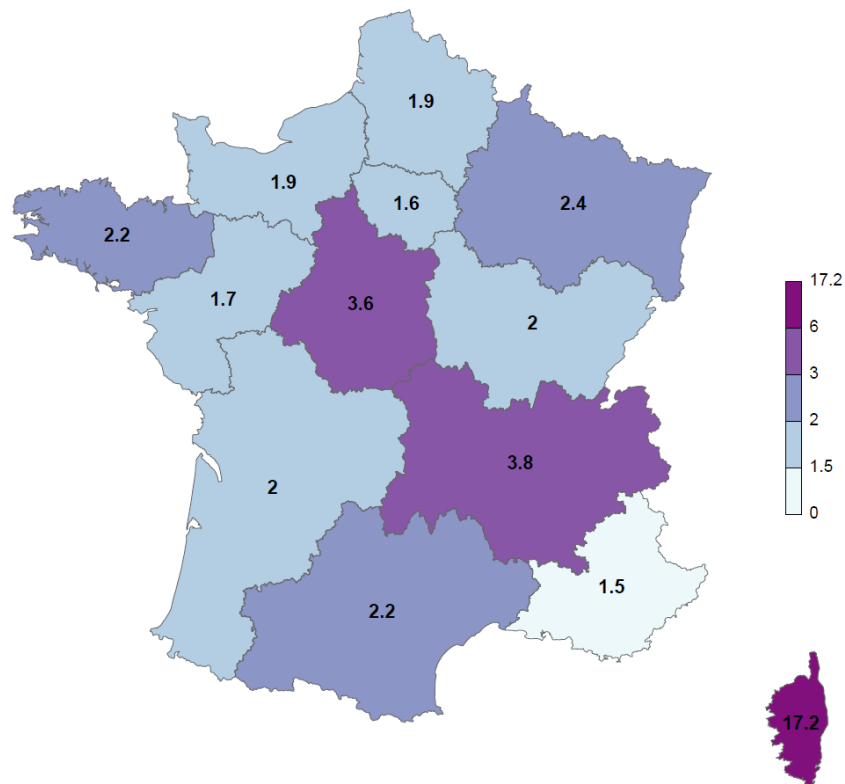
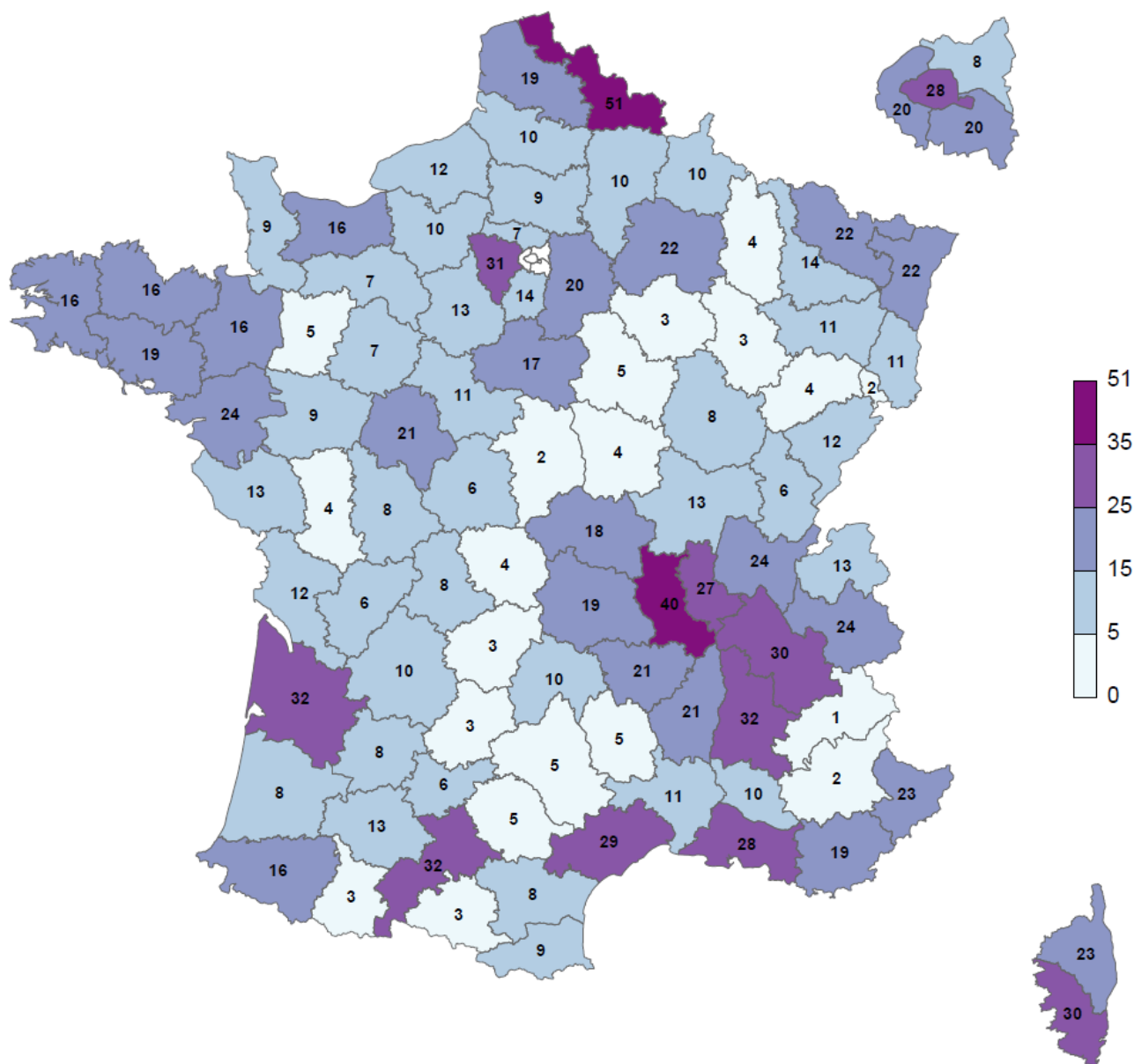


Figure 2.3 : Proportion (en %) des MG Sentinelles inscrits par rapport à l'ensemble des MGL de la région concernée, au 1^{er} janvier 2020, en France métropolitaine

Au 1^{er} janvier 2020, tous les départements étaient couverts et le nombre de MG inscrits au réseau Sentinelles par département était compris entre 1 (Hautes-Alpes) et 51 (Nord). La proportion départementale des MG Sentinelles inscrits par rapport aux MGL installés dans le département concerné variait de 0,6 % (Hautes-Alpes) à 20,8 % (Corse-du-Sud) (figures 2.4 et 2.5).



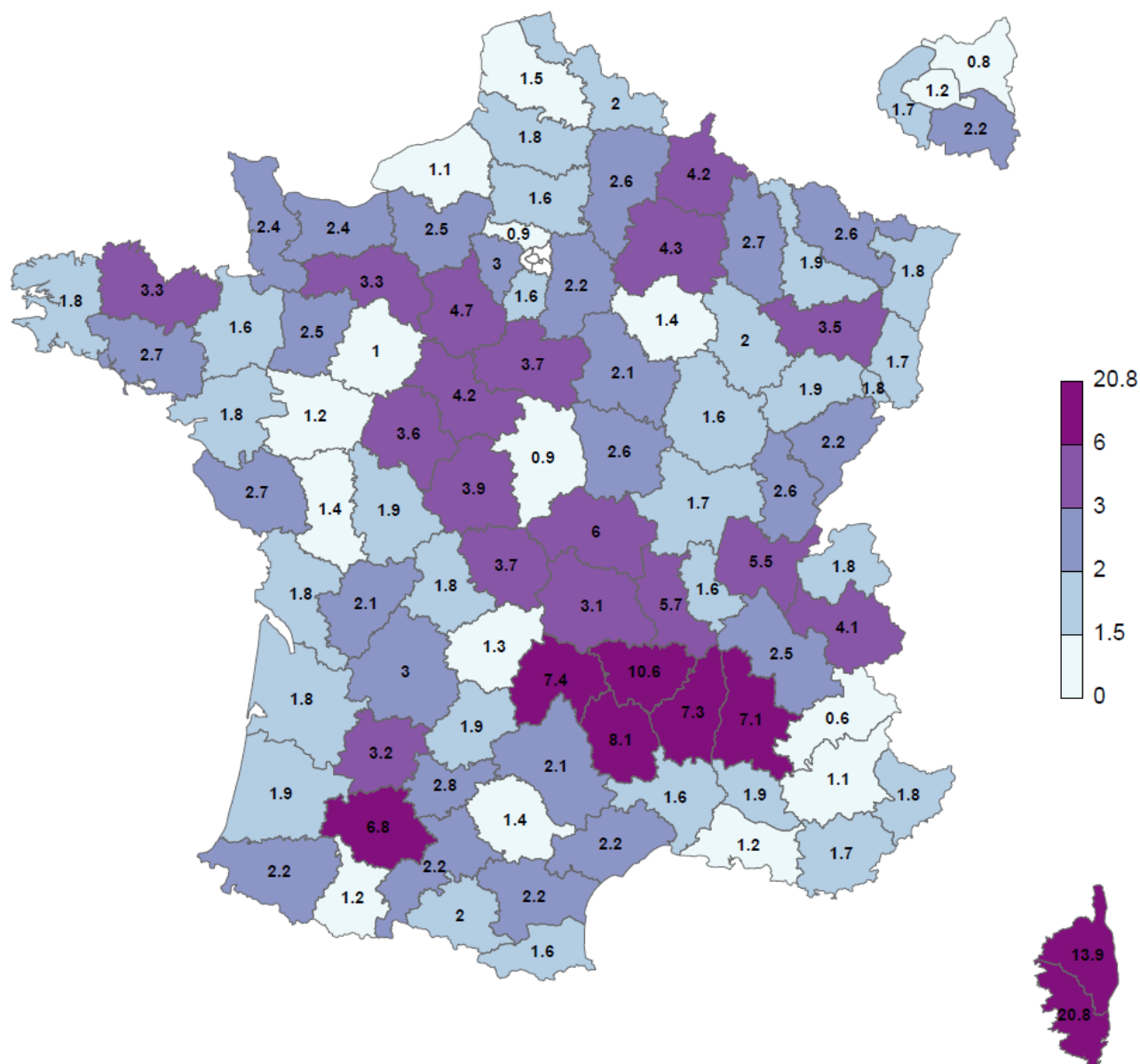


Figure 2.5 : Proportion (en %) des MG inscrits au réseau Sentinelles par rapport à l'ensemble des MGL du département concerné, au 1^{er} janvier 2020, en France métropolitaine

2.3 Pédiatres Sentinelles : couvertures régionales et départementales

Au 1^{er} janvier 2020, le nombre de pédiatres inscrits au réseau Sentinelles par région était compris entre 1 (Corse) et 26 (Auvergne-Rhône-Alpes). La proportion régionale des pédiatres Sentinelles inscrits par rapport aux pédiatres libéraux installés dans la région concernée variait de 2,0 % (Hauts-de-France) à 8,7 % (Auvergne-Rhône-Alpes) (figures 2.7, 2.8 et tableau 2.1).

Au 1^{er} janvier 2020, 50 départements étaient couverts (52,1 %) et le nombre de pédiatres inscrits au réseau Sentinelles par département était compris entre 0 (dans 46 départements) et 7 (Bas-Rhin, Bouches-du-Rhône et Isère). La proportion départementale des pédiatres Sentinelles inscrits par rapport aux pédiatres libéraux installés dans le département concerné variait de 0 % (dans 46 départements) à 40 % (Charente et Aveyron) (figures 2.9 et 2.10).

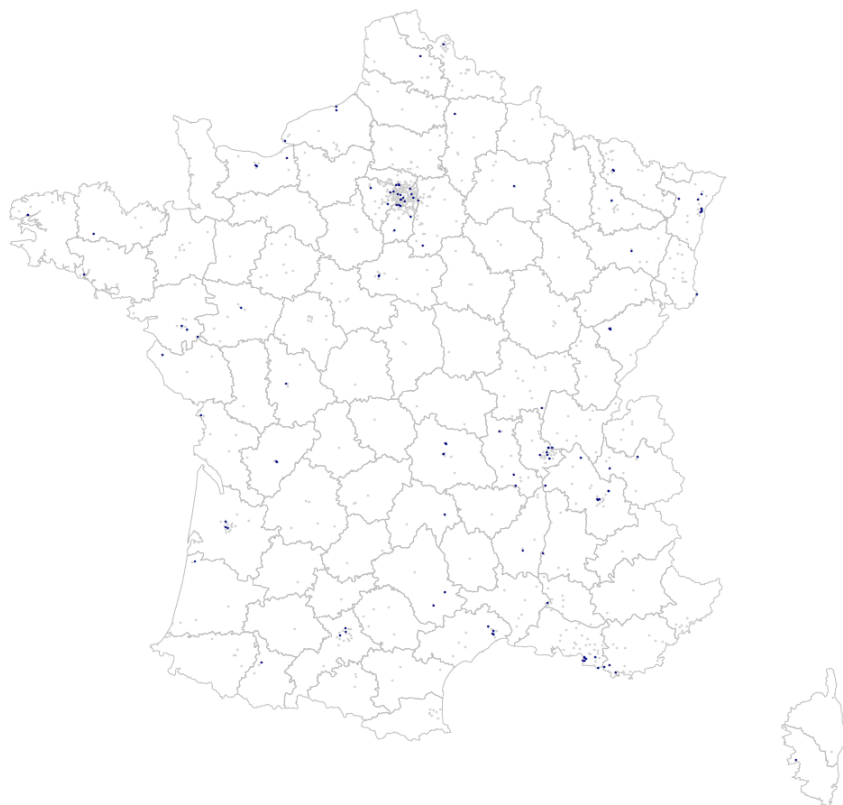


Figure 2.6 : Localisation des pédiatres Sentinelles (points bleus) en regard de l'ensemble des pédiatres libéraux (points gris) en France métropolitaine au 1^{er} janvier 2020

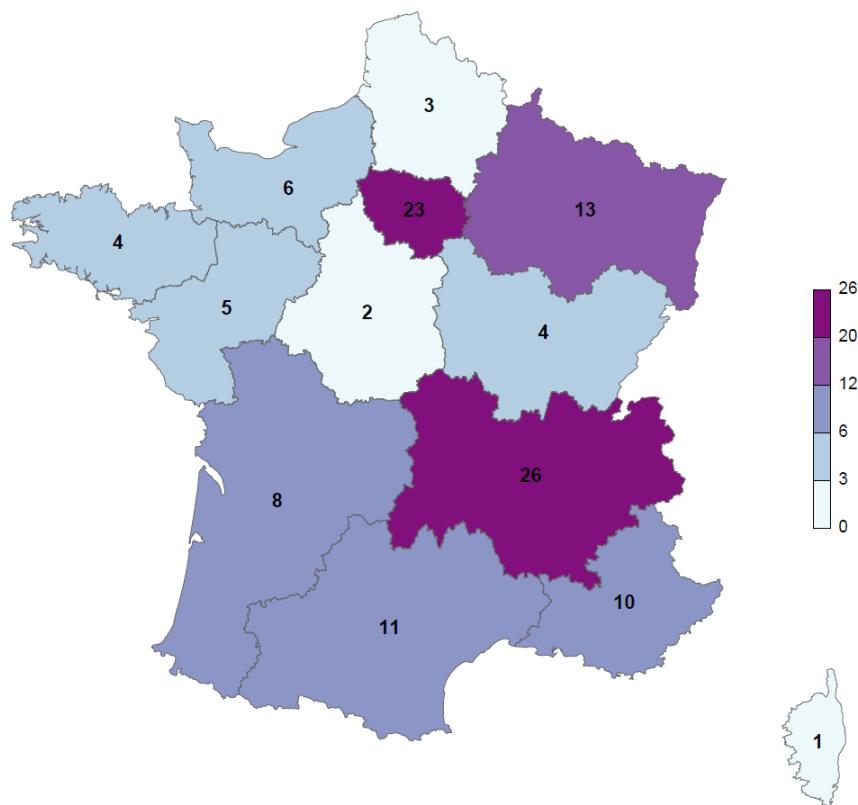


Figure 2.7 : Nombre de pédiatres inscrits au réseau Sentinelles au 1^{er} janvier 2020 en fonction des régions de France métropolitaine

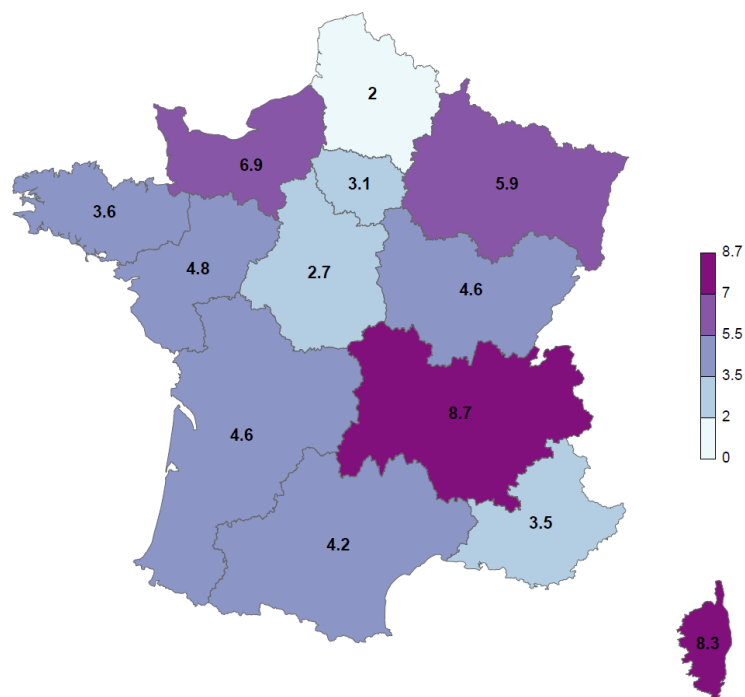


Figure 2.8 : Proportion (en %) des pédiatres inscrits au réseau Sentinelles par rapport à l'ensemble des pédiatres libéraux de la région concernée, au 1^{er} janvier 2020, en France métropolitaine

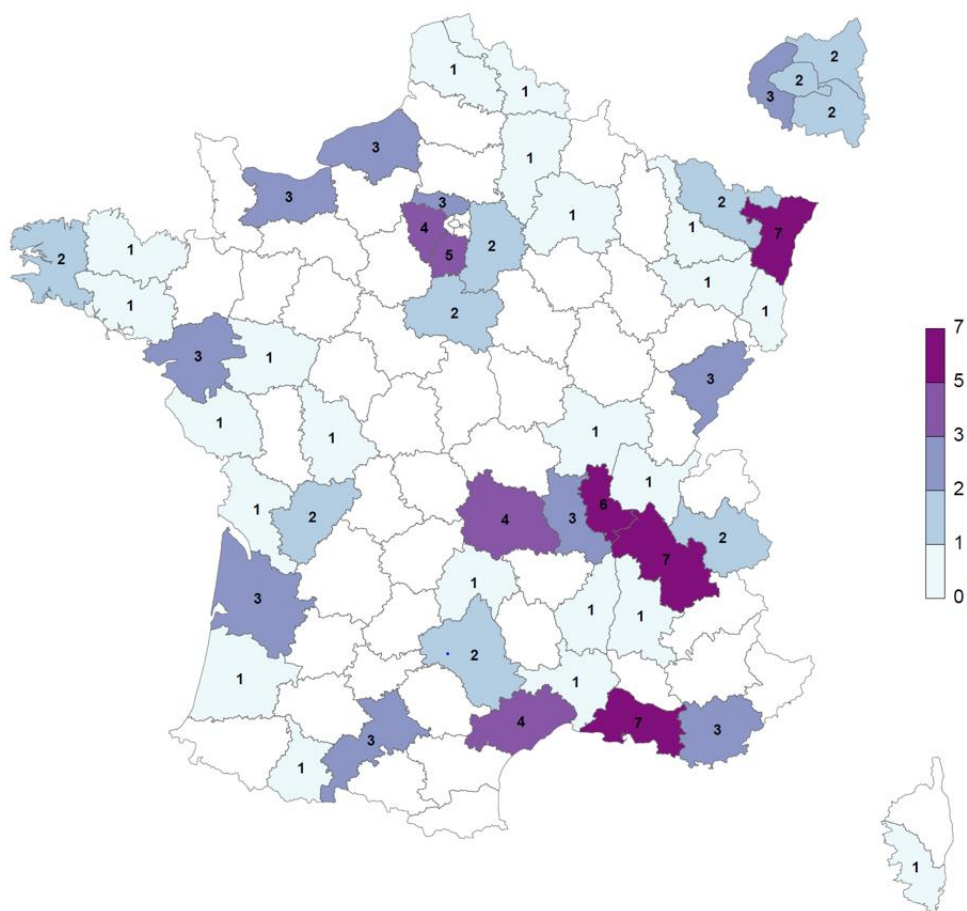


Figure 2.9 : Nombre de pédiatres inscrits au réseau Sentinelles au 1^{er} janvier 2020 en fonction des départements de France métropolitaine (les départements en blanc correspondent à ceux sans pédiatre Sentinelles)

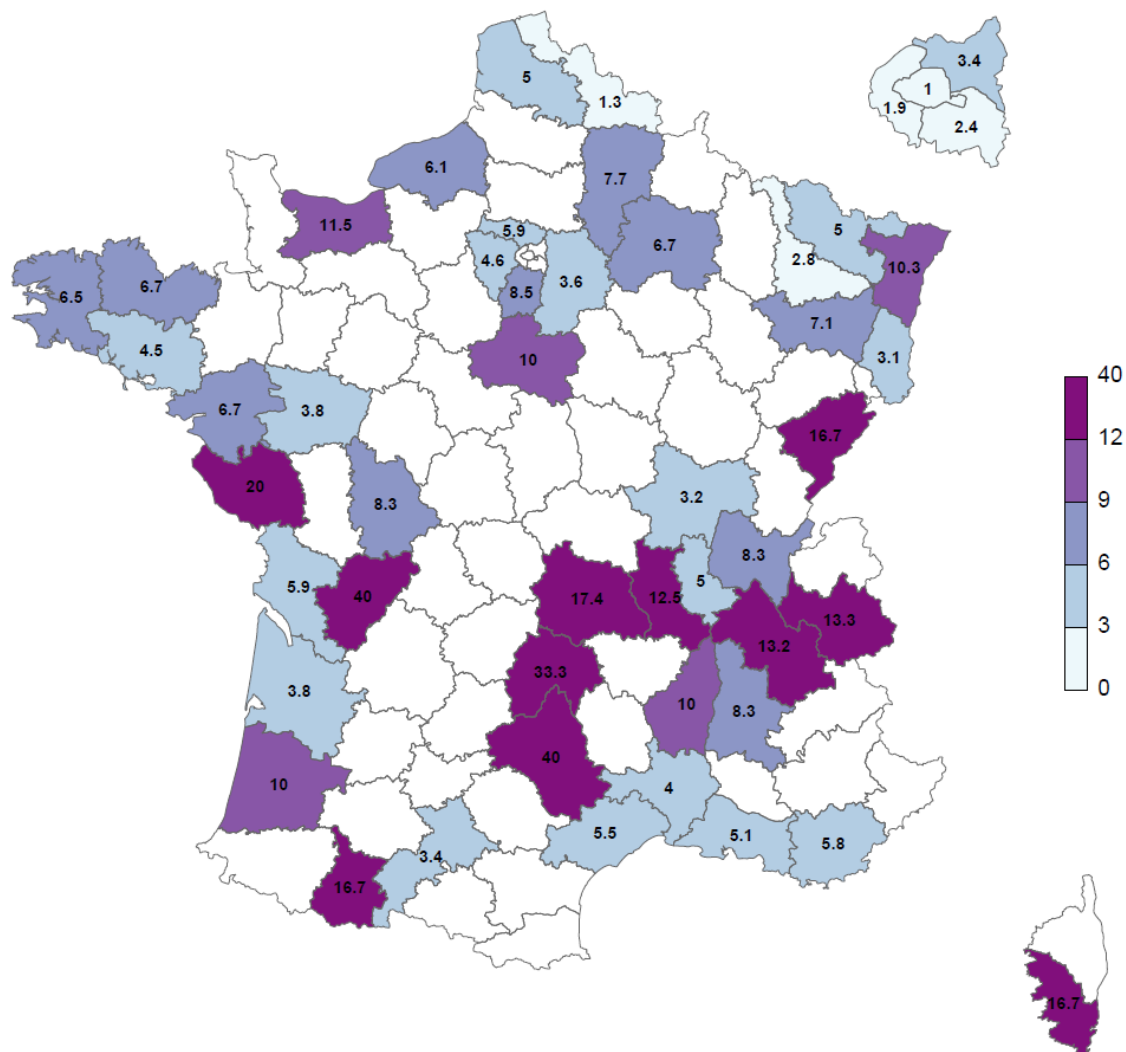


Figure 2.10 : Proportion (en %) des pédiatres inscrits au réseau Sentinelles par rapport à l'ensemble des pédiatres libéraux du département concerné, au 1^{er} janvier 2020, en France métropolitaine (les départements en blanc correspondent à ceux sans pédiatre Sentinelles)

2.4 Médecins Sentinelles : synthèse de la couverture régionale

Tableau 2.1 : Effectif, en fonction des régions, des médecins inscrits au réseau Sentinelles au 1^{er} janvier 2020 (médecins généralistes et pédiatres libéraux), proportion par rapport aux MGL et PL français et évolution de l'effectif des médecins Sentinelles par rapport à l'année précédente

Région	MG			Pédiatres		
	Effectif 2019 (n)	Proportion 2019 (%)	Effectif 2018 (n)	Effectif 2019 (n)	Proportion 2019 (%)	Effectif 2018 (n)
Auvergne-Rhône-Alpes	279	3,8	278	26	8,7	26
Bourgogne-Franche-Comté	54	2	51	4	4,6	4
Bretagne	67	2,2	77	4	3,6	4
Centre-Val de Loire	70	3,6	63	2	2,7	2
Corse	53	17,2	54	1	8,3	1
Grand Est	122	2,4	118	13	5,9	15
Hauts-de-France	99	1,9	92	3	2	3
Ile-de-France	148	1,6	140	23	3,1	21
Normandie	54	1,9	56	6	6,9	5
Nouvelle-Aquitaine	119	2	130	8	4,6	9
Occitanie	132	2,2	135	11	4,2	12
Pays de la Loire	58	1,7	56	5	4,8	5
Provence-Alpes-Côte d'Azur	83	1,5	84	10	3,5	9
France métropolitaine	1 338	2,3	1 334	116	4,4	116

3 LA SURVEILLANCE CONTINUE

3.1 Présentation

Le réseau Sentinelles est un système national de recueil électronique d'informations qui permet, depuis 1984, l'analyse et la diffusion en temps quasi-réel de données épidémiologiques issues de l'activité des MGL et des PL de France métropolitaine (2, 3, 4).

La liste des indicateurs surveillés évolue régulièrement (tableau 3.1). Le choix de ces indicateurs et des données collectées est discuté chaque année en concertation avec les institutions partenaires. La liste des institutions et des membres participant aux groupes de travail autour de chaque indicateur est détaillée dans l'annexe 2.

3.2 Méthodologie

3.2.1 Recueil des données

Déclaration exhaustive des cas vus en consultation

En 2019, il était demandé aux MG Sentinelles de déclarer et de décrire chaque semaine l'ensemble des cas vus en consultation pour 10 indicateurs de santé (9 maladies infectieuses et 1 indicateur non-infectieux) (tableau 3.1).

Cette déclaration est effectuée sur un site Internet sécurisé réservé aux médecins Sentinelles. Depuis le 14 janvier 2009, ils ont également la possibilité de déclarer les cas à l'aide d'un logiciel dédié « jSentinel » à installer sur leur ordinateur (5). Depuis 2017, un module d'échange de données a été mis en place entre le logiciel médical XMED et jSentinel, afin de faciliter les déclarations des médecins utilisant ce logiciel. Le système informatique Sentinelles a été développé pour être flexible et capable d'ajouter ou de supprimer une nouvelle surveillance en fonction de l'évolution de la situation épidémiologique.

Prélèvement salivaire des cas d'oreillons

En complément de la surveillance clinique des cas d'oreillons, une surveillance virologique a été mise en place depuis mars 2014. Il est demandé aux médecins Sentinelles (MG et PL) ayant accepté de participer d'effectuer un prélèvement salivaire chez tous les patients vus en consultation avec un état clinique évocateur d'oreillons selon la définition Sentinelles (tuméfaction parotidienne uni ou bilatérale, douloureuse, récente, isolée ou associée à une atteinte testiculaire, pancréatique, méningée ou encéphalique ; ou, en l'absence de parotidite, l'association d'une orchite, d'une méningite ou d'une pancréatite à une séroconversion ourlienne).

Les prélèvements réalisés sont envoyés au CNR des virus de la Rougeole, Rubéole et Oreillons (laboratoire de virologie, Pôle Biologie, CHU de Caen), où ils sont analysés à la recherche du virus ourlien.

Prélèvement naso-pharyngé des cas de syndrome grippal (SG) et d'infection respiratoire aiguë (IRA)

Une surveillance virologique des infections respiratoires a également été mise en place depuis la saison hivernale 2014/2015. Le protocole de prélèvement suivi durant la saison 2019/2020 est présenté ci-dessous.

- **Surveillance virologique des SG.** Durant la période allant de début octobre (semaine 40) à mi-mars (semaine 11), il a été demandé aux médecins Sentinelles (MG et PL) de prélever le premier patient de la semaine réunissant les critères suivants :
 - consultant pour un SG selon la définition ci-contre (fièvre supérieure à 39°C, d'apparition brutale, accompagnée de myalgies et de signes respiratoires),
 - quel que soit l'âge,
 - présentant des symptômes depuis moins de 5 jours,
 - et ayant donné son accord pour participer à cette surveillance.

- **Surveillance virologique des IRA chez les patients de 65 ans et plus.** Durant la période allant de début octobre (semaine 40) à mi-mars (semaine 11), il a été demandé aux médecins Sentinelles (MG et PL) de prélever les deux premiers patients de la semaine réunissant les critères suivants :
 - consultant pour une IRA selon la définition ci-contre (apparition brutale d'au moins un des trois signes respiratoires parmi : toux, dyspnée et rhinite, due à une infection selon le jugement du clinicien),
 - ne répondant pas à la définition d'un SG Sentinelles (cf. ci-dessus),
 - ayant 65 ans ou plus,
 - présentant des symptômes depuis moins de 5 jours,
 - et ayant donné son accord pour participer à cette surveillance.

Les prélèvements sont envoyés aux laboratoires du CNR des virus des infections respiratoires (dont la grippe) (unité de génétique moléculaire des virus à ARN à l'Institut Pasteur à Paris et laboratoire de virologie du groupement hospitalier Nord des Hospices Civils de Lyon) et au laboratoire de virologie moléculaire (EA7310) de l'Université de Corse à Corte.

L'objectif de cette surveillance virologique, réalisée en partenariat étroit avec le CNR et Santé publique France, est :

- D'identifier les virus circulants (virus grippaux, VRS, Méta pneumovirus et Rhinovirus) ;
- Pour le virus influenza, de
 - Déterminer les souches virales circulantes (dont typage et sous-typage) ;
 - Déterminer les caractéristiques antigéniques des virus circulants ;
 - Réaliser les analyses phylogénétiques des virus circulants ;
 - Mesurer la résistance aux antiviraux des souches virales circulantes ;
 - Etudier l'adéquation des souches vaccinales au regard des souches virales circulantes ;
- Participer à la constitution d'une bibliothèque au CNR.

3.2.2 Analyse des données

Le contrôle qualité des données recueillies et leurs analyses sont effectués chaque début de semaine (lundi et mardi).

Analyse des données cliniques

Pour chaque indicateur, il est estimé un taux d'incidence hebdomadaire ou annuel du nombre de cas vus en consultation de médecine générale pour une période et une zone donnée (nationale ou régionale). Les définitions et les méthodes de calcul sont détaillées dans les annexes 5 et 6, et de façon plus complète sur le site Internet du réseau Sentinelles (<http://www.sentiweb.fr/?page=methodes>). Une analyse descriptive des données collectées est également réalisée.

Analyse des prélèvements des cas d'oreillons

Les prélèvements sont analysés par le CNR des virus de la Rougeole, Rubéole et Oreillons (laboratoire de virologie, Pôle Biologie, CHU de Caen) grâce à des techniques de RT-PCR pour la détection du virus ourlien.

Analyse des prélèvements des cas de syndrome grippal et d'infection respiratoire aiguë

Les prélèvements sont analysés par les laboratoires partenaires en utilisant des techniques de RT-PCR pour la détection des virus grippaux et de trois autres virus respiratoires (Méta pneumovirus, Rhinovirus et virus respiratoire syncytial (VRS)).

3.3 Retour d'information

3.3.1 Publication hebdomadaire

Une mise à jour hebdomadaire des données est effectuée sur le site Internet (www.sentiweb.fr) chaque mercredi matin pour les syndromes grippaux, les diarrhées aiguës et la varicelle.

Cette mise à jour s'accompagne de la publication d'un bulletin électronique hebdomadaire, appelé « Sentiweb-Hebdo », reprenant les dernières données disponibles pour ces trois indicateurs (syndromes grippaux, diarrhées aiguës et varicelle). L'inscription à la liste de diffusion de ce bulletin est gratuite. En 2019, il était envoyé par courrier électronique en moyenne à 12 300 abonnés chaque semaine. Plusieurs versions de ce bulletin existent avec des contenus adaptés (grand public, médecins Sentinelles, pharmaciens, grand public en anglais).

3.3.2 Plateforme internet

Un site internet permet d'interroger la base de données du réseau Sentinelles (<http://www.sentiweb.fr/?page=database>). Il est possible de télécharger des cartes, des séries chronologiques ou des tableaux sur l'indicateur de santé sélectionné. La base est mise à jour chaque semaine pour les syndromes grippaux, les diarrhées aiguës et la varicelle, et sur un pas de temps annuel pour les autres indicateurs. Elle contient toutes les données sans aucune interruption dans le temps ou l'espace. Le site a eu 1 700 000 pages consultées en 2019 par 730 000 visiteurs uniques. Tout utilisateur a un libre accès aux données sans aucune restriction.

3.3.3 Bilan annuel

Un bilan annuel publié chaque été (<http://www.sentiweb.fr/?page=bilan>) présente l'ensemble des analyses détaillées des données collectées durant l'année précédente.

3.3.4 Site internet dédié aux médecins Sentinelles

Ce site permet aux médecins participant d'avoir un retour d'information sur leurs propres déclarations (cliniques et virologiques).

Tableau 3.1 : Indicateurs de santé surveillés par le réseau Sentinelles en fonction des années depuis 1984 (en bleu les indicateurs surveillés en 2019)

Année de surveillance	1984*	1985	1986	1987	1988	1989	1990	1991	1992	1993	1994	1995	1996	1997	1998	1999	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	Nombre d'années de surveillance		
Actes suicidaires																																						21	
Crise d'asthme																																							10
Coqueluche																																							3
Diarrhée aigüe																																							30
Hépatite A aigue																																							9
Hépatite B aigue																																							9
Hépatite C																																							9
Hospitalisation																																							15
IRA ≥ 65 ans																																							3
Borreliose de Lyme																																							11
Rougeole																																							25
Sérologies VHC prescrites																																							9
Syndromes grippaux																																							36
Test VIH																																							16
Oreillons																																							35
Urétrite masculine																																							36
Varicelle																																							30
Zona																																							16
Nombre d'indicateurs surveillés	3	4	4	5	5	5	7	7	7	7	7	7	7	8	8	9	13	13	14	13	14	14	14	14	14	10	10	10	8	8	8	8	8	10	10	10			

* L'année de surveillance 1984 n'est pas prise en compte comme année pleine, le réseau ayant débuté la surveillance en semaine 44

3.4 Participation annuelle des médecins Sentinelles à la surveillance continue

La participation au réseau Sentinelles étant bénévole et volontaire, le système mis en place a souhaité être le plus souple possible, les médecins pouvant participer de façon irrégulière.

Pour la surveillance clinique des 10 indicateurs de santé, la participation des MG Sentinelles est mesurée de deux façons complémentaires :

- Le nombre de MG ayant participé, c'est-à-dire le nombre de MG ayant fait au moins une déclaration au réseau Sentinelles durant la période étudiée.
- Le niveau de participation hebdomadaire moyen des MG durant cette période, exprimée en « Equivalent Temps Plein » (ETP) (voir annexes 5 et 6). Cette participation reflète l'activité réelle des médecins surveillants durant la période étudiée.

Pour la surveillance virologique (oreillons et infections respiratoires) la participation est mesurée par

- le nombre de médecins (MG et PL) ayant accepté d'être équipés de kits de prélèvement
- le nombre de médecins (MG et PL) ayant fait au moins un prélèvement durant la période étudiée

Ces participations sont présentées dans les chapitres ci-dessous au niveau national et régional.

3.4.1 Participation annuelle à la surveillance continue des dix indicateurs de santé

3.4.1.1 Participation nationale (France métropolitaine)

3.4.1.1.1 Nombre de MG ayant participé durant l'année

Parmi les 1 338 MG inscrits au réseau Sentinelles au 1^{er} janvier 2020, 552 (41,3 %) ont participé en 2019 au moins une fois à l'activité de surveillance continue des 10 indicateurs de santé (0,9 % des MGL en France métropolitaine). Ce nombre de médecins est en hausse par rapport à l'année dernière (480 en 2018). Il a fortement augmenté ces dernières années, et a dépassé le maximum historique atteint en 1992 avec 540 MG participants (figure 3.1).

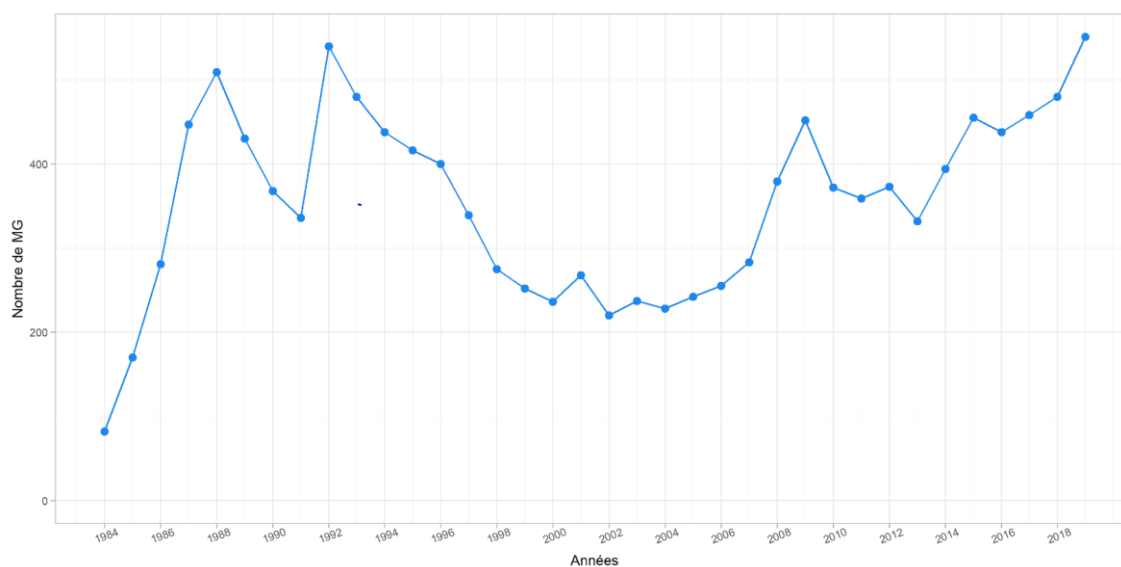


Figure 3.1 : Evolution annuelle nombre de MG ayant participé à la surveillance continue par an au réseau Sentinelles entre 1984 et 2019

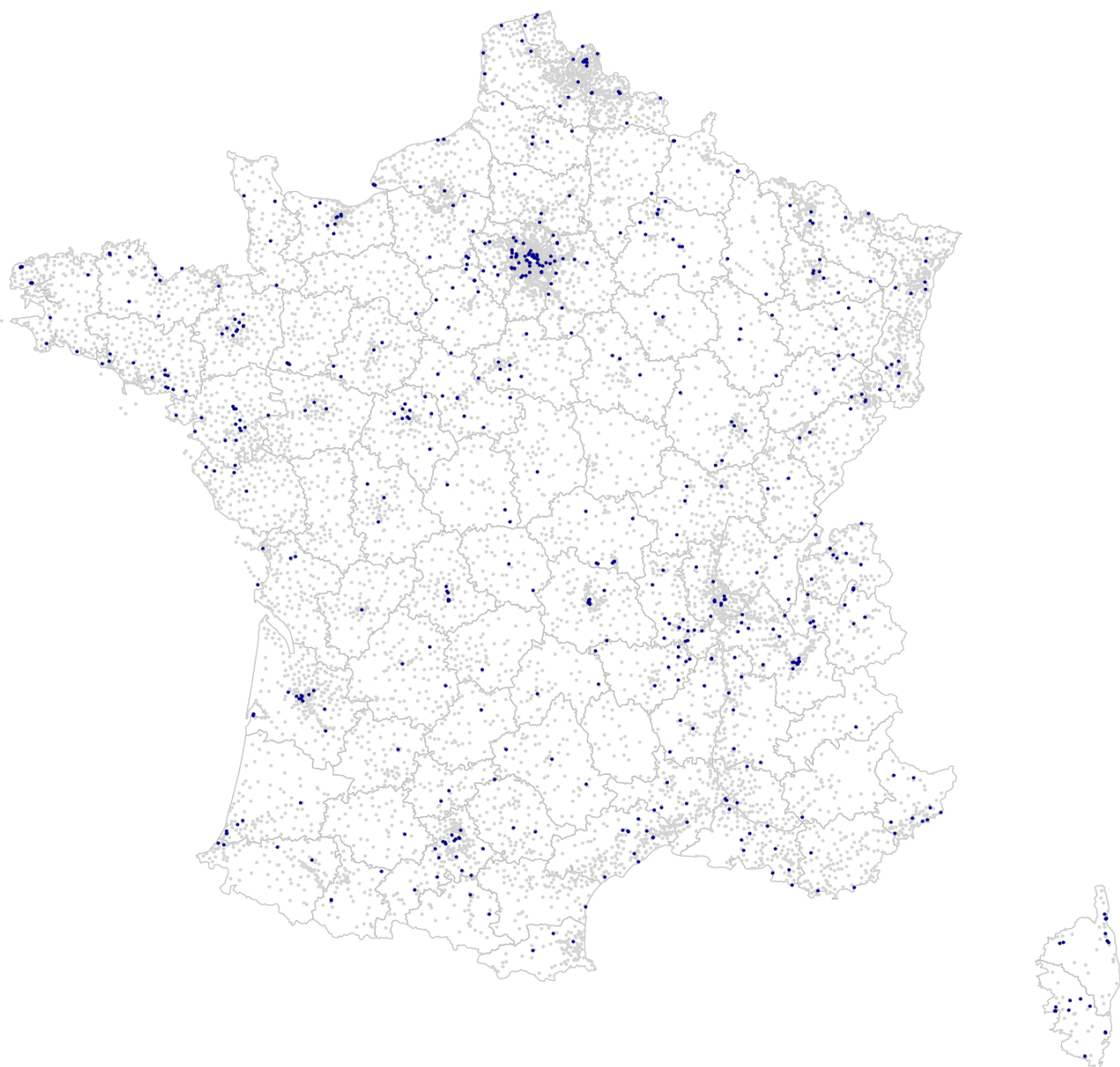


Figure 3.2 : Localisation des MG Sentinelles (points bleus) ayant participé en 2019 à la surveillance continue en regard de l'ensemble des MGL (points gris) en France métropolitaine au 1^{er} janvier 2020

Un travail sur la représentativité des médecins Sentinelles participant à la surveillance continue a été réalisé en 2014 (6). Au niveau national, les MG Sentinelles sont représentatifs de l'ensemble des MGL pour l'âge et leur activité professionnelle. En revanche, les MG Sentinelles sont plus fréquemment des hommes, exercent plus fréquemment dans le Sud-Est et ont en moyenne un volume de consultations légèrement supérieur à celui de la moyenne des MGL. Le tableau ci-dessous, issu de ce travail, détaille ces comparaisons.

Table 1 Characteristics of SGPs from the French Sentinelles network and all French GPs

	Sentinel GPs	French GPs ^a	p value
Total number of GPs	442	61315	
General practitioner characteristics			
Location (n)			< 1.10 ⁻⁵
Ile-de-France	11.8% (56)	16.4%	
Northeast	17.0% (75)	18.6%	
Northwest	15.6% (69)	22.5%	
Southeast	47.0% (208)	27.2%	
Southwest	8.6% (38)	15.3%	
% Female (n)	19% (86)	29%	< 1.10 ⁻⁵
Age (mean+/-sd)	51.4 (+/-8.8)	52	0.16
% Complementary medicine (n/N) ^b	13% (19/145)	12.5%	0.7
GP practice characteristics			
Consultations per week and age (mean+/-sd)	94 (+/- 0,3)	92	< 1.10 ⁻¹²
< 5	8	7	
5-14	9	8	
15-24	7	7	
25-44	20	20	
45-64	25	25	
≥ 65	25	25	

^adata from CNAMTS.

^bMissing data.

Souty et al, Pop Health Metrics, 2014

3.4.1.1.2 Participation hebdomadaire moyenne des MG

La participation hebdomadaire moyenne des MG Sentinelles à la surveillance continue en 2019 a été de 294,6 ETP, en nette augmentation par rapport à l'année précédente (259,3 ETP) (figure 3.3). La participation 2019 en ETP moyen par semaine correspond à la participation la plus forte jamais observée au réseau

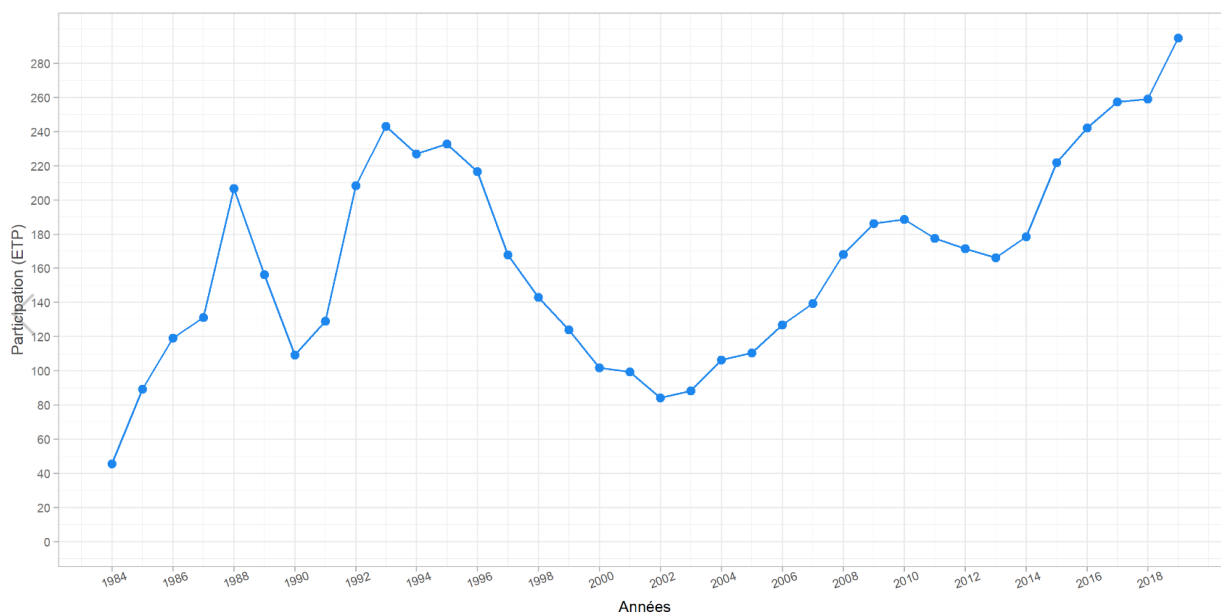


Figure 3.3 : Evolution de la participation hebdomadaire moyenne (en ETP) des MG Sentinelles à la surveillance continue d'indicateurs de santé en France métropolitaine entre 1984 et 2019

3.4.1.2 Participation régionale (France métropolitaine)

3.4.1.2.1 Nombre de MG ayant participé par région durant l'année

En 2019, le nombre de MG Sentinelles ayant participé à la surveillance continue par région était compris entre 18 (Corse) et 100 (Auvergne-Rhône-Alpes) (tableau 3.2 et figure 3.4). La proportion régionale du nombre de MG Sentinelles ayant participé à la surveillance continue en 2019 par rapport à l'ensemble des MGL de la région concernée variait de 0,5 % (Provence-Alpes-Côte d'Azur) à 5,8 % (Corse) (tableau 3.2 et figure 3.5).

Tableau 3.2 : Nombre de MG Sentinelles ayant participé en 2019 et 2018 à la surveillance continue (SC), par région, et proportion du nombre de médecins participants en 2019 par rapport aux MGL de la région, France métropolitaine

Région	Effectif des participants à la SC 2019 (n)	Proportion de participants à la SC 2019 (%)	Effectif des participants à la SC 2018 (n)
Auvergne-Rhône-Alpes	100	1,4	96
Bourgogne-Franche-Comté	25	0,9	20
Bretagne	42	1,4	25
Centre-Val de Loire	38	1,9	27
Corse	18	5,8	19
Grand Est	50	1,0	50
Hauts-de-France	40	0,8	38
Ile-de-France	64	0,7	51
Normandie	25	0,9	26
Nouvelle-Aquitaine	43	0,7	32
Occitanie	51	0,8	45
Pays de la Loire	28	0,8	21
Provence-Alpes-Côte d'Azur	28	0,5	31
France métropolitaine	552	0,9	480

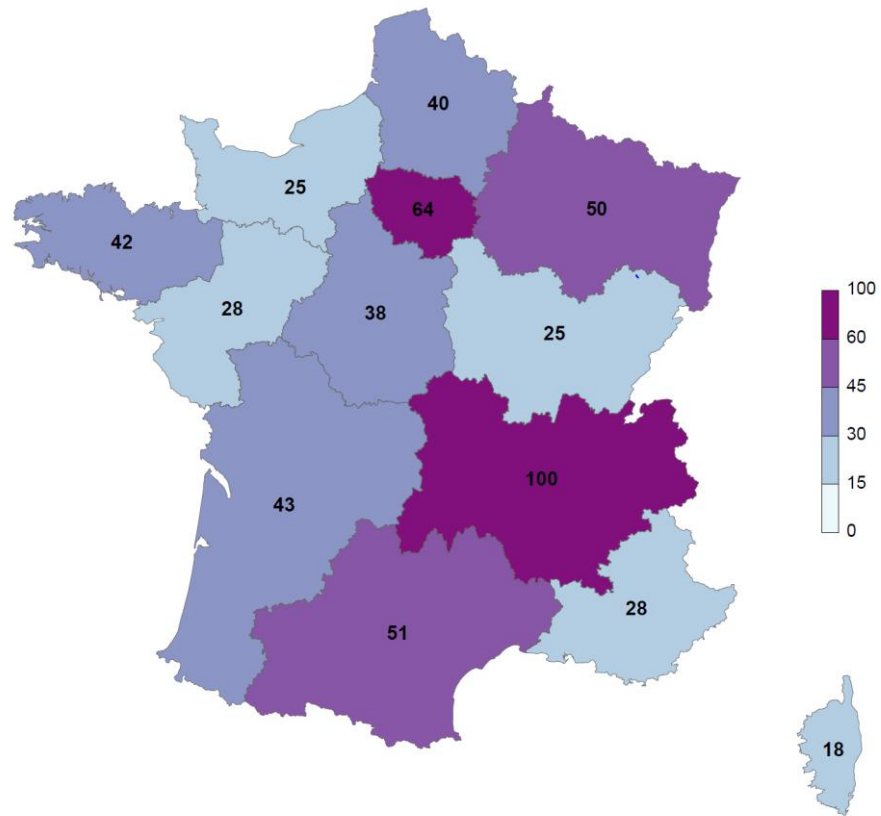


Figure 3.4 : Nombre de MG ayant participé à la surveillance continue en 2019 par région de France métropolitaine

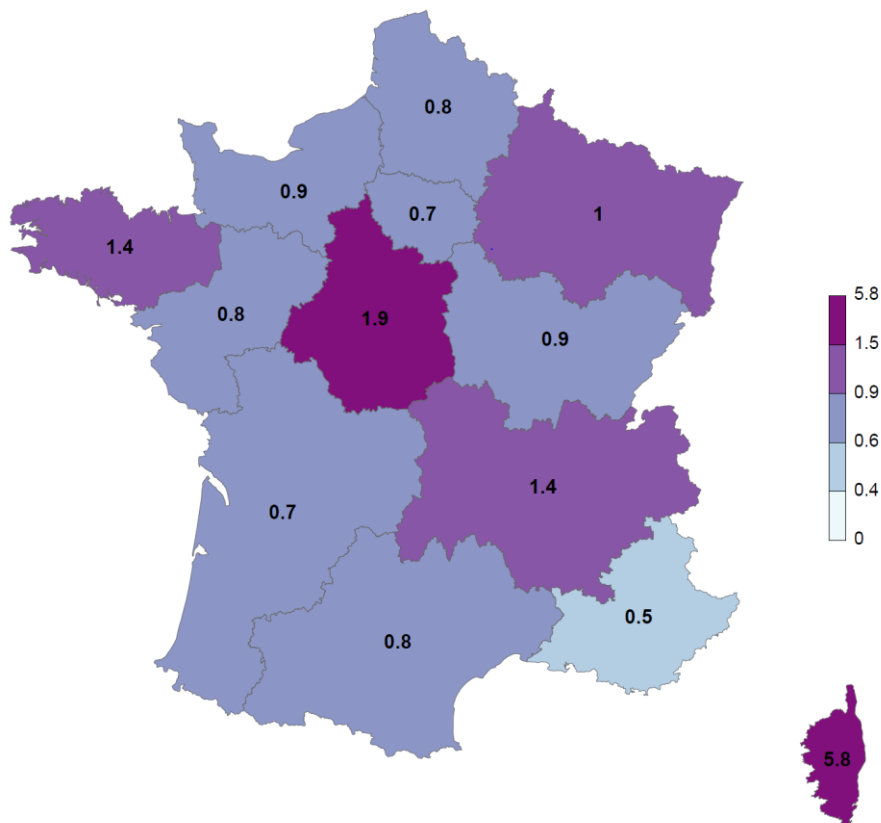


Figure 3.5 : Proportions (en %) des MG ayant participé à la surveillance continue en 2019 par rapport à l'ensemble des MGL en exercice dans la région concernée en France métropolitaine

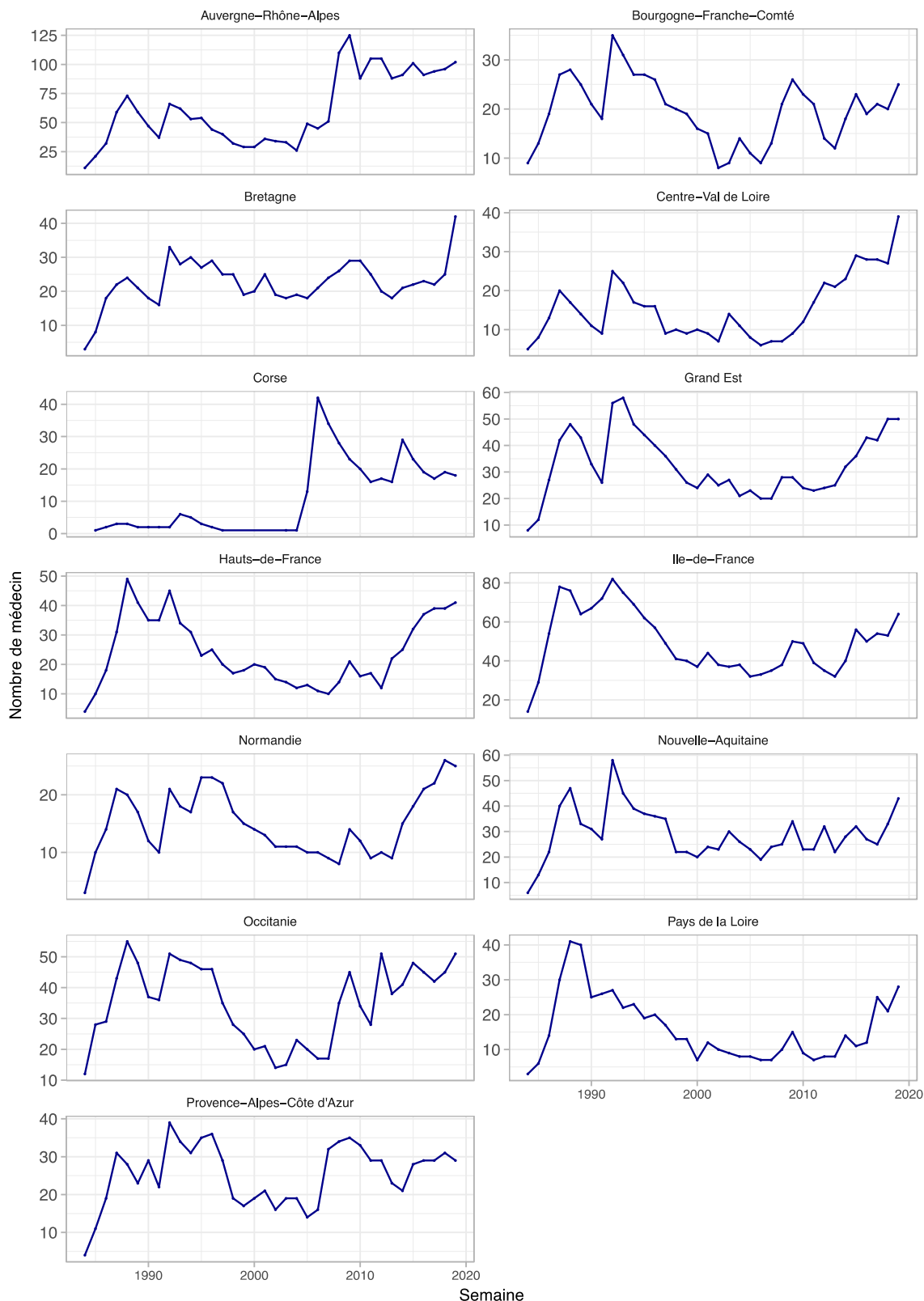


Figure 3.6 : Nombre annuel de MG ayant participé à la surveillance continue entre 1984 et 2019 par région en France métropolitaine (*attention, les axes des ordonnées des différents graphiques n’ont pas tous la même échelle*)

3.4.1.2.2 Participation hebdomadaire moyenne des MG par région

En 2019, la participation hebdomadaire moyenne (en ETP) des MG Sentinelles à la surveillance continue a été comprise, selon les régions, entre 12,1 ETP (Corse) et 52,3 ETP (Auvergne-Rhône-Alpes). Les données 2019, ainsi que les évolutions par rapport aux années précédentes, sont présentées par région dans le tableau 3.3 et la figure 3.7.

Tableau 3.3 : Participation hebdomadaire moyenne (en ETP) des MG Sentinelles à la surveillance continue entre 2017 et 2019 par région française métropolitaine

Région	Participation hebdomadaire moyenne (ETP)	Participation hebdomadaire moyenne (ETP)	Participation hebdomadaire moyenne (ETP)
	en 2019	en 2018	en 2017
Auvergne-Rhône-Alpes	52,3	51,2	51,9
Bourgogne-Franche-Comté	13,4	13,4	14,4
Bretagne	17,5	12,9	12,9
Centre-Val de Loire	21,2	16,4	18,8
Corse	12,1	11,0	11,8
Grand Est	29,2	25,7	23,2
Hauts-de-France	22,7	18,4	20,2
Ile-de-France	33,5	27,2	26,0
Normandie	14,1	13,7	13,4
Nouvelle-Aquitaine	17,7	15,6	12,4
Occitanie	29,4	24,8	24,4
Pays de la Loire	14,6	12,6	10,7
Provence-Alpes-Côte d'Azur	16,9	16,4	17,2
France métropolitaine	294,6	259,3	257,3

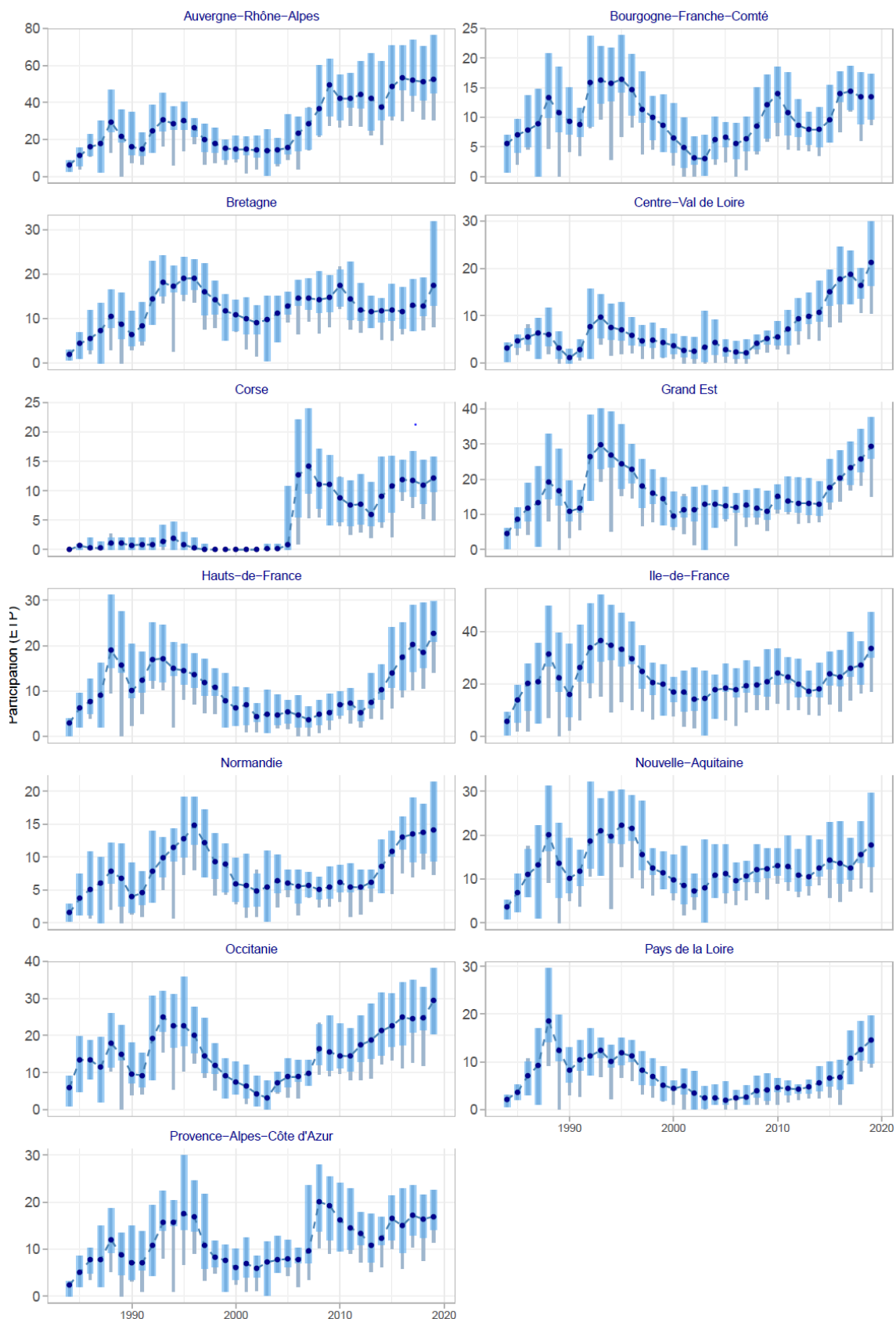


Figure 3.7 : Participation hebdomadaire moyenne (en ETP) des MG à la surveillance continue entre 1984 et 2019 par région en France métropolitaine (attention, les axes des ordonnées des différents graphiques n'ont pas tous la même échelle)

3.4.1.3 Participation départementale (France métropolitaine)

En 2019, le nombre de MG Sentinelles ayant participé à la surveillance continue des 10 indicateurs de santé par département était compris entre 0 (Lozère, Nièvre, Deux-Sèvres, et Seine-Saint-Denis) et 21 (Nord) (figure 3.8). Le nombre de départements sans aucun médecin participant pendant un an est identique à celui de l'année dernière et concerne des départements différents sauf pour les Deux-Sèvres. Il était jusque-là en diminution régulière, passant de 13 départements en 2013 à 4 depuis 2017.

La proportion départementale du nombre de MG Sentinelles ayant participé à la surveillance continue en 2019 par rapport à l'ensemble des MGL du département concerné variaient de 0 % (Lozère, Nièvre, Deux-Sèvres, et Seine-Saint-Denis) à 6,9 % (Corse du Sud) (figure 3.9).

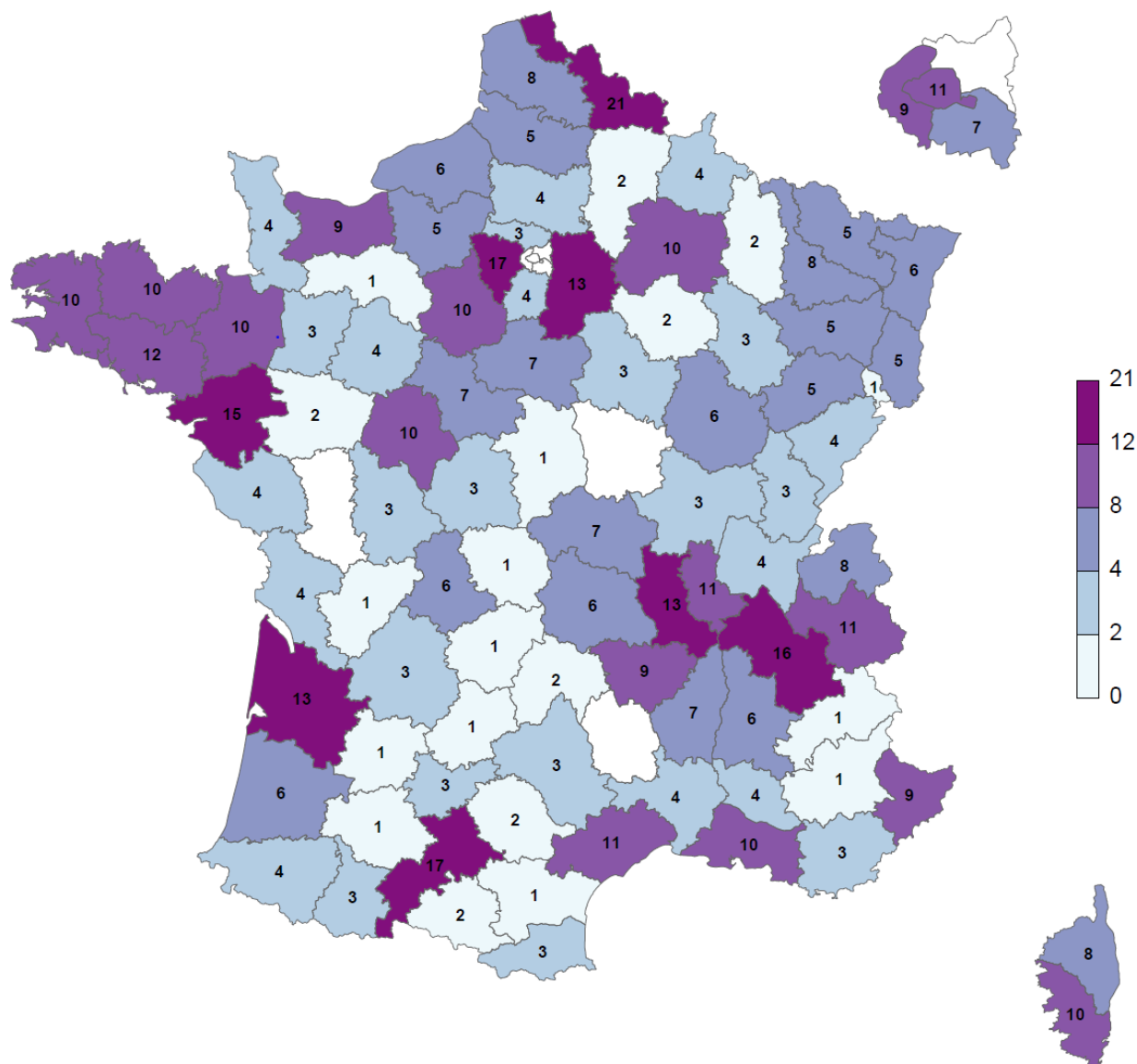
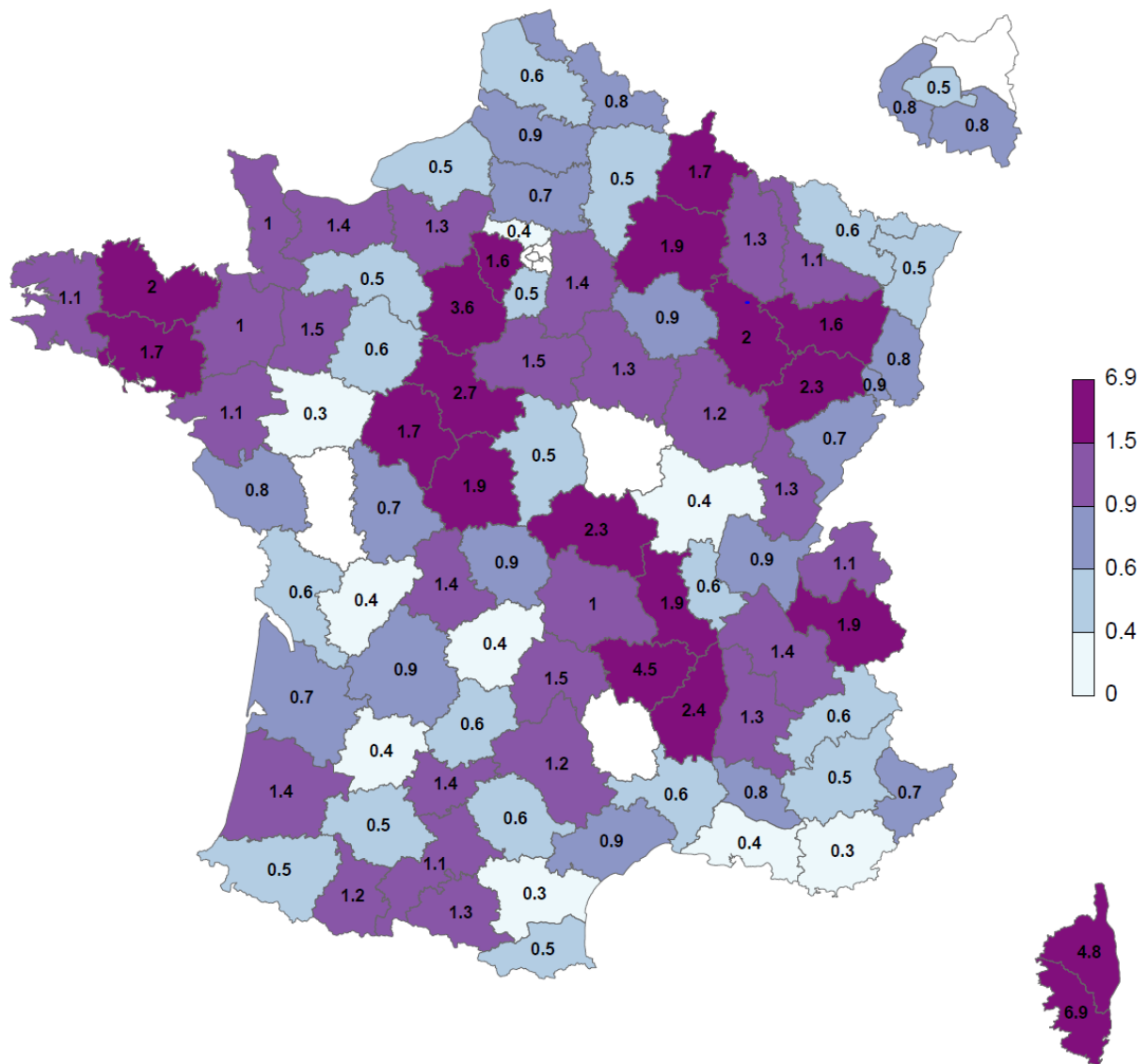


Figure 3.8 : Nombre de MG ayant participé à la surveillance continue en 2019 par département en France métropolitaine (les départements en blanc correspondent aux départements où aucun MG n'a participé)



3.4.2 Participation à la surveillance virologique des infections respiratoires

Lors de la saison hivernale 2019/2020, 333 médecins Sentinelles ont accepté de participer à la surveillance virologique des syndromes grippaux et des infections respiratoires aiguës en France métropolitaine (257 MG et 76 pédiatres libéraux). Parmi eux 332 (99,7 %) ont effectué au moins un prélèvement durant la période de surveillance (257 MG et 75 pédiatres libéraux).

Ces données sont précisées par région dans le tableau et les figures ci-dessous.

Tableau 3.4 : Nombre de médecins Sentinelles ayant accepté de participer à la surveillance virologique des infections respiratoires, et nombre de médecins ayant effectué au moins un prélèvement lors de la saison hivernale 2019/2020 par région et par type de spécialité en France métropolitaine

Région	MG		Pédiatres		Total	
	Accord de participation	Au moins un prélèvement	Accord de participation	Au moins un prélèvement	Accord de participation	Au moins un prélèvement
Auvergne-Rhône-Alpes	41	38	12	12	53	50
Bourgogne-Franche-Comté	15	13	2	2	17	15
Bretagne	14	14	3	3	17	17
Centre-Val de Loire	16	17	2	2	18	19
Corse	13	13	1	1	14	14
Grand Est	21	24	11	11	32	35
Hauts-de-France	19	19	3	3	22	22
Ile-de-France	29	30	14	13	43	43
Normandie	10	10	3	4	13	14
Nouvelle-Aquitaine	19	20	7	7	26	27
Occitanie	25	25	9	9	34	34
Pays de la Loire	18	18	3	2	21	20
Provence-Alpes-Côte d'Azur	17	16	6	6	23	22
France métropolitaine	257	257	76	75	333	332

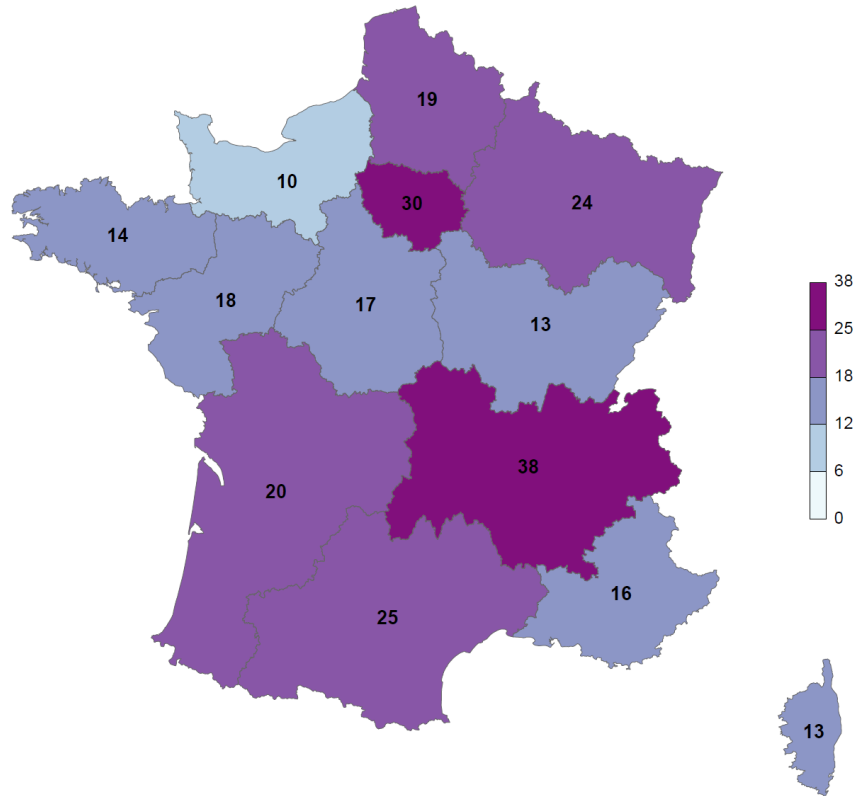


Figure 3.10 : Nombre de MG ayant participé à la surveillance virologique des infections respiratoires lors de la saison hivernale 2019/2020 par région en France métropolitaine (MG ayant fait au moins un prélèvement)

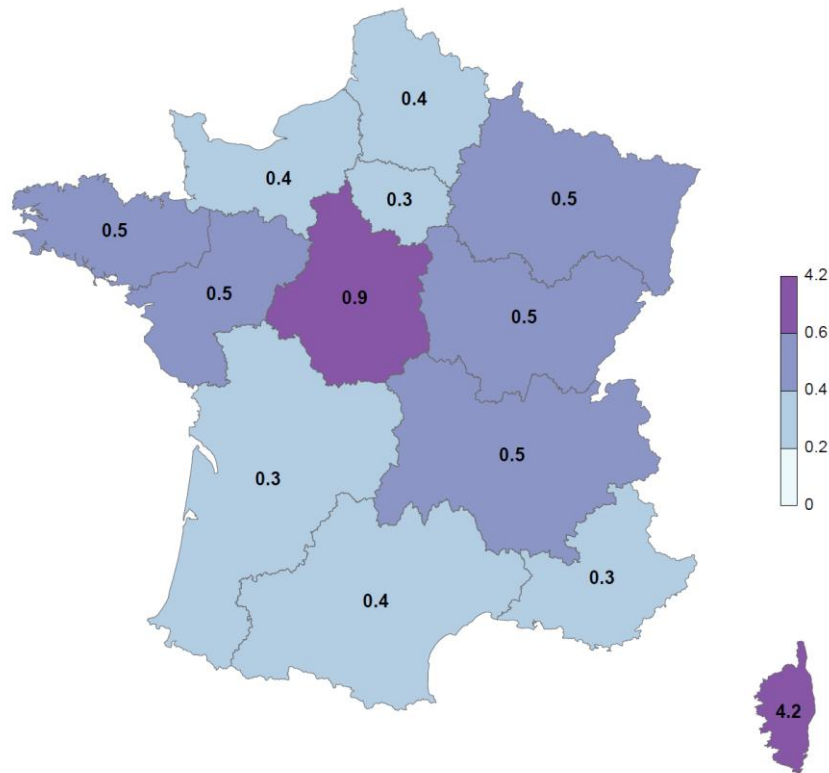


Figure 3.11 : Proportions (en %) des MG ayant participé à la surveillance virologique des infections respiratoires lors de la saison hivernale 2019/2020 (MG ayant fait au moins un prélèvement) par rapport à l'ensemble des MGL en exercice dans la région concernée en France métropolitaine

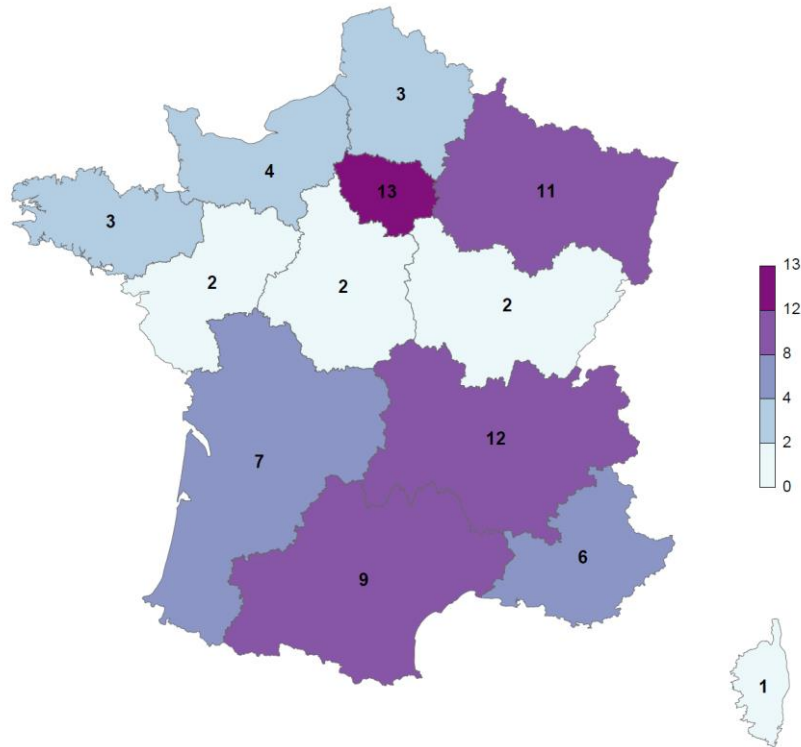


Figure 3.12 : Nombre de pédiatres ayant participé à la surveillance virologique des infections respiratoires lors de la saison hivernale 2019/2020 par région en France métropolitaine (pédiatres ayant fait au moins un prélèvement)

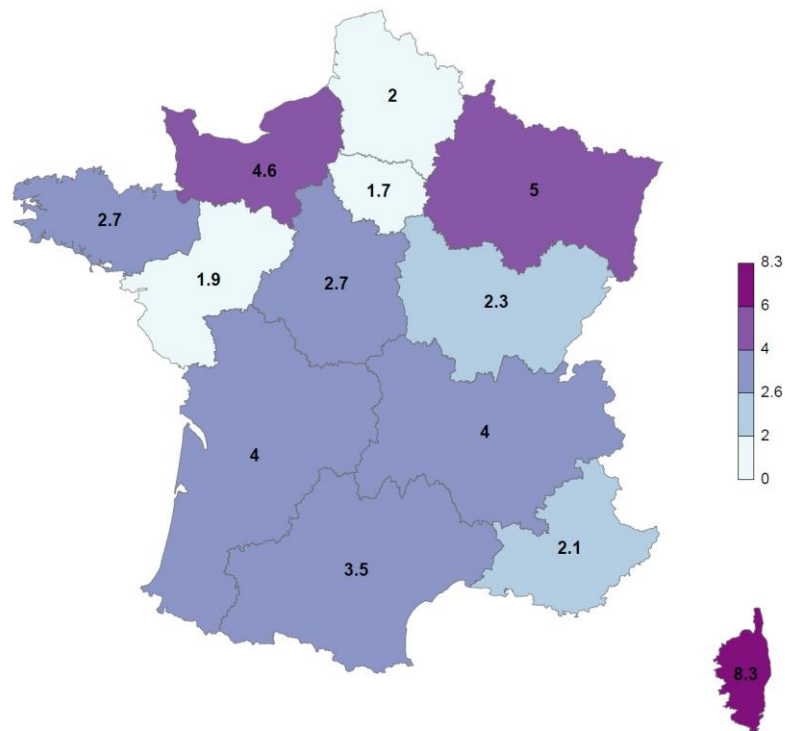


Figure 3.13 : Proportions (en %) des pédiatres ayant participé à la surveillance virologique des infections respiratoires lors de la saison hivernale 2019/2020 (pédiatres ayant fait au moins un prélèvement) par rapport à l'ensemble des pédiatres libéraux en exercice dans la région concernée en France métropolitaine

3.4.3 Participation à la surveillance virologique des oreillons

En 2019, 442 médecins Sentinelles (400 MG et 42 pédiatres libéraux) ont participé à la surveillance virologique des oreillons (tableau 3.5).

Tableau 3.5 : Nombre de médecins Sentinelles (MG et PL) ayant participé en 2019 à la surveillance virologique (SV) des oreillons par région en France métropolitaine

Région	Nombre de MG ayant accepté de participer	Nombre de pédiatres ayant accepté de participer	Nombre total de médecins Sentinelles ayant accepté de participer
Auvergne-Rhône-Alpes	80	10	90
Bourgogne-Franche-Comté	18	3	21
Bretagne	33	3	36
Centre-Val de Loire	28	1	29
Corse	7	1	8
Grand Est	31	4	35
Hauts-de-France	26	0	26
Ile-de-France	46	7	53
Normandie	14	4	18
Nouvelle-Aquitaine	34	1	35
Occitanie	45	4	49
Pays de la Loire	22	2	24
Provence-Alpes-Côte d'Azur	16	2	18
France métropolitaine	400	42	442

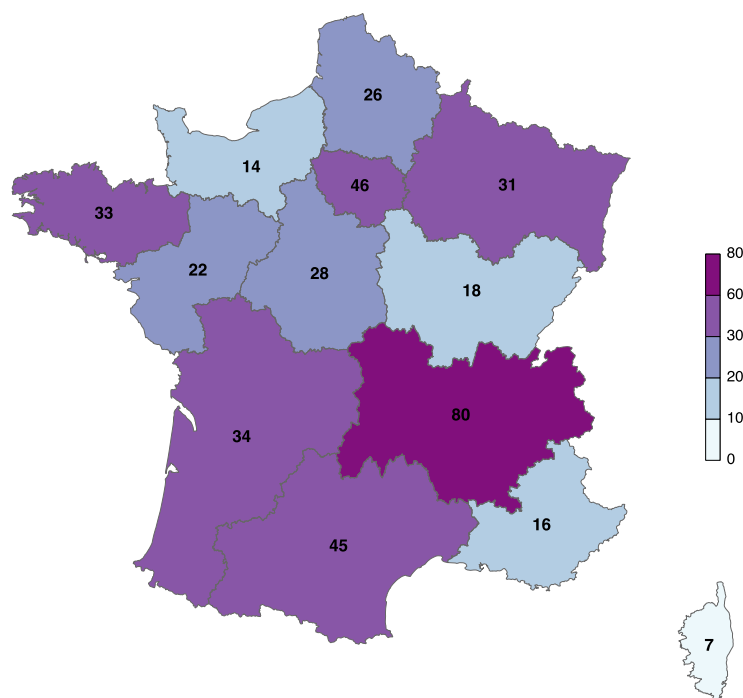


Figure 3.14 : Nombre de MG Sentinelles ayant accepté de participer à la surveillance virologique des oreillons en 2019 par région en France métropolitaine

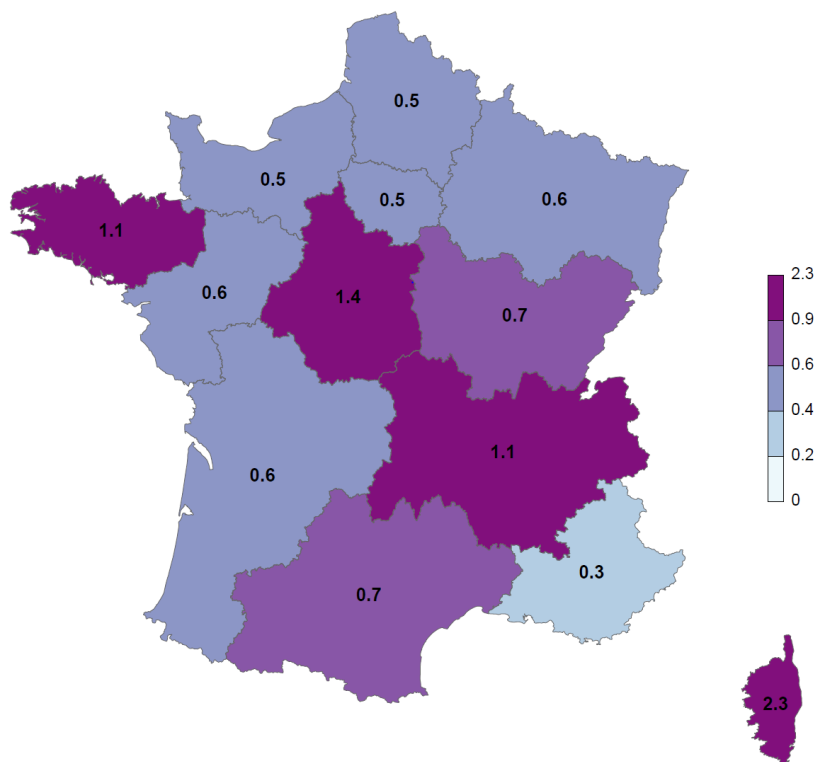


Figure 3.15 : Proportions (en %) des MG Sentinelles ayant accepté de participer à la surveillance virologique des oreillons en 2019 par rapport à l'ensemble des MGL en exercice dans la région concernée en France métropolitaine

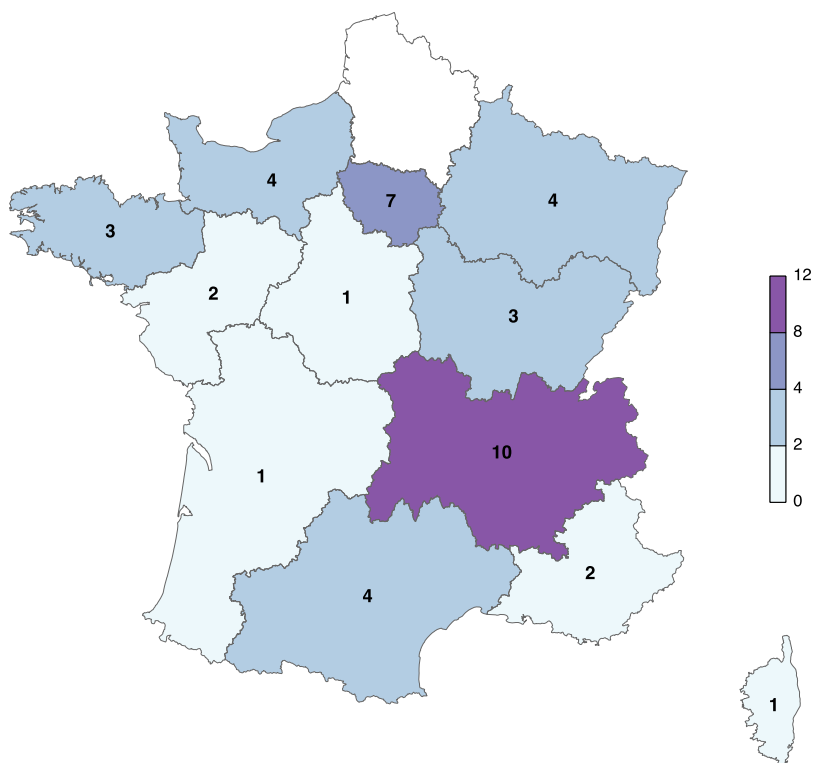


Figure 3.16 : Nombre de pédiatres Sentinelles ayant accepté de participer à la surveillance virologique des oreillons en 2019 par région en France métropolitaine

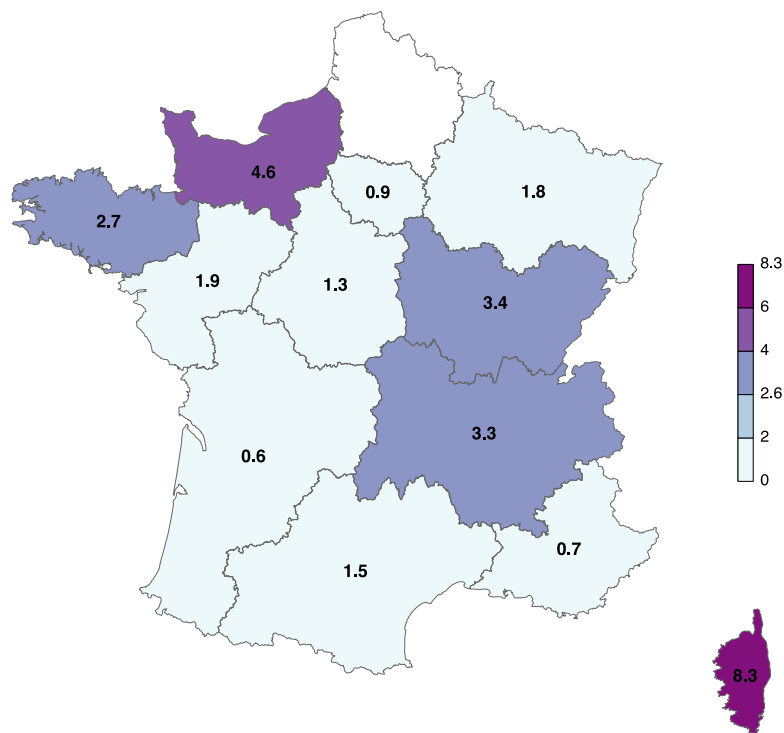


Figure 3.17 : Proportions (en %) des pédiatres Sentinelles ayant accepté de participer à la surveillance virologique des oreillons en 2019 par rapport à l'ensemble des MGL en exercice dans la région concernée en France métropolitaine

3.5 Analyse des données de surveillance continue

L'analyse détaillée des données de surveillance continue recueillies par les médecins Sentinelles en 2019 est présentée, par indicateur, dans la deuxième partie de ce bilan (voir [Bilan des données de surveillance partie 2](#)).

4 TRAVAUX BIostatISTIQUES : DETECTION, PREVISION ET MODELISATION

4.1 Présentation

Cette partie s'appuie sur les données recueillies de façon continue par les médecins Sentinelles. Elle est confiée aux chercheurs et doctorants de l'IPLESP (UMRS 1136 Inserm/Sorbonne Université) et fait l'objet de collaborations nationales et internationales. Les thématiques étudiées sont détaillées ci-dessous.

4.1.1 *Détection épidémique*

La détection des épidémies de grippe et de gastroentérite est effectuée par le réseau Sentinelles en s'appuyant sur un modèle de régression périodique appliqué aux taux d'incidence hebdomadaires estimés depuis le début de la surveillance (7, 8).

D'autres modèles reposant sur les délivrances de médicaments (9) ou sur le nombre de cas en excès par rapport à l'attendu (10) ont été également publiés à partir des données Sentinelles.

4.1.2 *Prévision épidémique de la tendance des trois semaines suivantes*

Un modèle reposant sur les taux d'incidence historiques des cas de syndromes grippaux et de diarrhées aiguës vus en consultation de médecine générale a été développé pour prévoir les tendances des incidences pour les trois semaines à venir, méthode dite des « analogues » (11).

Dans le cadre d'un partenariat scientifique avec la société IQVIA France, un autre modèle utilisant les délivrances de certains médicaments a été mis au point afin de prévoir les taux d'incidence des syndromes grippaux des semaines futures (12).

4.1.3 *Estimation de l'efficacité du vaccin antigrippal*

L'efficacité du vaccin antigrippal est estimée en temps réel au cours des épidémies de grippe, à l'aide d'une méthode dite « administrative » (ou screening method) (13-16). Cette estimation nécessite de connaître la couverture vaccinale des cas de syndromes grippaux consultant en médecine générale, ainsi que celle de la population générale.

Une seconde méthode, appelée « test-negative design », est également utilisée. Cette étude s'appuie sur les cas de syndromes grippaux prélevés par les médecins Sentinelles et compare le taux de patients vaccinés entre les cas de grippe confirmés virologiquement et ceux pour lesquels aucun virus grippal n'a été retrouvé (17-19). Des analyses en sous-groupes permettent également d'estimer l'efficacité vaccinale pour chaque type, sous-type ou lignage de virus.

4.1.4 *Modélisation des maladies infectieuses*

Des travaux sont effectués afin de reproduire la distribution théorique des infections et de ses conséquences. Il est possible d'estimer les paramètres de base de la transmission des maladies infectieuses, d'évaluer à priori l'impact médical, économique et social des stratégies de contrôle et des interventions, et d'identifier les informations nécessaires à recueillir en temps réel (20-28).

4.2 Travaux de recherche réalisés en 2019

4.2.1 *Efficacité du vaccin saisonnier contre la grippe*

Dans le cadre du projet européen I-MOVE coordonné par la société Epiconcept et financés par l'ECDC, des travaux de recherche sont menés chaque année sur l'estimation de l'efficacité du vaccin contre la grippe. Ces travaux sont réalisés en France en partenariat avec Santé publique France et le CNR des virus des infections respiratoires (dont la grippe). Plusieurs travaux ont été réalisés.

Deux travaux se sont intéressés à l'estimation de l'efficacité du vaccin contre la grippe pour la saison 2019/20. Premièrement, l'efficacité vaccinale a été estimée durant la première partie de la saison 2019/20 à partir des données fournies par 11 pays européens. Les résultats provisoires estiment une efficacité tous âges confondus comprise entre 32 et 43 % contre la grippe A, plus élevée contre le virus A(H1N1)pdm09 et plus faible contre le virus A(H3N2) (29). Une seconde étude a porté sur l'estimation de l'efficacité du vaccin contre le sous-type A(H3N2) par âge et par sous-groupe génétique. Les résultats montrent une faible efficacité globale du vaccin contre le sous-type A(H3N2). Dans le groupe d'âge 15-64 ans, le vaccin n'était pas efficace contre le sous-type A(H3N2), ce qui n'avait pas été observé dans les saisons précédentes (30).

Une autre étude a porté sur l'efficacité du vaccin antigrippal contre les virus de type A durant les saisons 2016/17 et 2017/18. Au cours de la saison 2016/17, les virus de sous-type A(H3N2) ont été dominants en Europe. Durant la saison 2017/18, les sous-types A(H1N1)pdm09 et A(H3N2) ont co-circulé. Durant la saison 2017/18, l'efficacité vaccinale contre le sous-type A(H1N1)pdm09 a été estimée à 59 % (IC 95 % : 47-69) et à 13 % (IC 95 % : -15 à 34) contre la grippe A(H3N2). L'efficacité vaccinale a été estimée à 28 % (IC 95 % : 17-38) en 2016/17 contre le sous-type A(H3N2) (31).

4.2.2 Estimation du risque de gastroentérite hivernale associé au traitement continu par des inhibiteurs de la pompe à protons

Les inhibiteurs de la pompe à protons (IPP) sont des médicaments fréquemment prescrits pour diminuer l'acidité gastrique. Bien qu'ils soient globalement considérés comme des médicaments bien tolérés, de plus en plus d'études font état d'effets indésirables non négligeables à court et à long terme, notamment infectieux. Plusieurs études ont montré une association entre la consommation d'IPP et la survenue de gastro-entérites bactériennes. Chaque année, en France, une épidémie hivernale de gastroentérite aiguë (GEA), essentiellement d'origine virale, entraîne une augmentation du nombre de consultations en médecine générale.

Dans le cadre d'un partenariat scientifique avec la société IQVIA France, un projet de recherche financé par un contrat doctoral de l'école doctorale 393 a été réalisé. L'objectif était d'étudier l'association entre un traitement continu par IPP et la survenue de gastroentérite pendant les périodes de circulation des virus entériques.

La première partie du projet a permis de développer un algorithme permettant d'identifier des épisodes de gastroentérites à partir de données de délivrance de médicaments. Cet algorithme a été validé à l'aide des données d'incidence de diarrhées aiguës estimées par le réseau Sentinelles (32).

La seconde partie du projet a évalué l'association entre la consommation continue d'IPP et la survenue d'au moins un épisode de gastroentérite aiguë pendant les cinq semaines de plus forte circulation saisonnière des virus entériques. Cette étude de cohorte rétrospective de type exposé/non-exposé, a utilisé l'algorithme précédemment validé pour identifier les épisodes de gastroentérite aiguë. Une association significative entre la consommation continue d'IPP et le risque de présenter un épisode de gastroentérite d'origine potentiellement virale a été mise en évidence, particulièrement chez les personnes âgées. Les résultats observés soutiennent l'hypothèse d'une potentielle association entre la consommation continue des médicaments réduisant l'acidité gastrique et un risque augmenté d'infections gastro-intestinales d'origine virale, et montrent la nécessité de poursuivre d'autres études pour confirmer cette association et pour en élucider les mécanismes physiopathologiques (33).

4.2.3 Caractéristiques et symptômes associés aux virus respiratoires identifiés chez les patients présentant un syndrome grippal

Différents virus respiratoires peuvent causer un syndrome grippal. L'objectif de cette étude était d'identifier les caractéristiques cliniques associées aux virus respiratoires courants chez les patients présentant un syndrome grippal. Les échantillons nasopharyngés collectés par les médecins Sentinelles durant les saisons 2015/16 et 2016/17 ont été étudiés. Ces échantillons ont été testés pour la présence du virus de la grippe, du virus respiratoire syncytial (RSV), du rhinovirus humain (HRV) et du métagonovirus humain (HMPV). Au total 5859 personnes ont été incluses dans l'étude : 48,0 % ont été testées positives pour un virus grippal, 7,9 % pour le HRV, 7,5 % pour le RSV et 4,1 % pour le HMPV. La toux a été associée à la détection des virus grippaux (OR 2,14; IC 95% [1,81-2,52]), du RSV (OR 2,52; IC 95%

[1,75-3,74]) et du HMPV (OR 2,15; IC 95% [1,40-3,45]). La rhinorrhée était principalement associée à la détection du HRV (OR 1,75; IC 95% [1,34-2,32]). Les céphalées étaient associées à la détection des virus grippaux (OR 1,75; IC 95% [1,34-2,32]), tandis que l'absence de céphalées était associée à la détection du VRS et du HMPV. La dyspnée était associée à la détection du VRS (OR 2,33; IC 95% [1,73-3,12]) et l'absence de dyspnée à la détection des virus grippaux. La conjonctivite a été associée à la détection des virus grippaux (OR 1,27 ; IC 95% [1,08-1,50]). Certaines associations n'ont été observées que chez les enfants : dyspnée et toux pour le VRS (âge <5 ans), conjonctivite pour les virus grippaux (âge <15 ans).

Cette étude a permis d'identifier les symptômes associés à plusieurs étiologies virales chez les patients atteints de syndromes grippaux. Une bonne connaissance et compréhension de ces signes cliniques pourraient améliorer la prise en charge médicale des patients (34).

5 TRAVAUX AUTOUR DU SYSTEME D'INFORMATION

5.1 Présentation

Le système d'information du réseau Sentinelles permet la collecte, la validation, ainsi que la redistribution d'informations épidémiologiques.

Les sites mis en ligne sont à destination des médecins Sentinelles, des équipes de coordination ou des chercheurs :

- SentiMed : site dédié aux médecins Sentinelles (collecte de données et échange d'informations) ;
- jSentinel : logiciel client destiné aux médecins Sentinelles pour la collecte des données sans être connecté à internet (5);
- Epiviro : site de gestion de prélèvements virologiques ;
- RUSMG : site d'échange d'informations et de données avec les différents partenaires (Santé publique France, Cire et CNR) pour la surveillance de la grippe en médecine ambulatoire.

Ou du grand public :

- Sentiweb : site d'information grand public du réseau Sentinelles (<http://www.sentiweb.fr>) ;
- GrippeNet.fr : site dédié à la surveillance de la grippe en population générale (<https://www.grippenet.fr>) ;
- BiostaTGV : site pour la réalisation d'analyses biostatistiques simples (<http://biostatgv.sentiweb.fr/>). Son architecture utilise le module Rserve (<http://www.rforge.net/Rserve/>) permettant les calculs en mode distribué. La librairie développée est publiée en open-source (<https://github.com/cturbelin/rserve-php>) ;
- Periodic : site pour la réalisation d'analyses biostatistiques consistant en la détection d'épidémies à l'aide des méthodes du réseau Sentinelles (<https://periodic.sentiweb.fr>) (8).

5.2 Travaux effectués en 2019

5.2.1 ASCOR

En partenariat avec l'EA7310 de l'Université de Corse et la société Arobase, le projet ASCOR ou « Appli Santé Corse pour la Recherche » financé par la Collectivité Territoriale de Corse a pour objectif le développement d'une application mobile pour la recherche dans le domaine de la santé en Corse. Les applications mobiles (AM) en santé utilisables depuis les téléphones portables et les tablettes sont de plus en plus employées en recherche clinique et dans le champ de la promotion de la santé. Une étude Cochrane a réalisé une méta-analyse comparant les auto-questionnaires remplis sur une AM par rapport à d'autres moyens de recueil. Aucune différence n'était retrouvée concernant les données collectées, tant que le cadre de l'étude (collecte des données, fréquence d'administration des questionnaires, etc.) demeurait inchangée (35).

L'objectif principal du projet « Appli Santé Corse pour la Recherche » est la conception, le développement et la validation d'une application mobile, utilisable depuis les téléphones portables et les tablettes, facilitant la réalisation des travaux de recherche en Santé. La cohorte déjà existante GrippeNet.fr sera utilisée pour tester l'acceptabilité et la validité de cet outil en population générale. La qualité des données collectées au travers du site internet classique et de la nouvelle application mobile sera comparée afin de déterminer si l'application mobile apporte un complément efficace aux moyens actuels.

L'application mobile, une fois développée et validée, aura vocation à être ouverte à d'autres collectes de données, comme celle du réseau Sentinelles, ainsi qu'à d'autres structures qui désireraient l'utiliser pour leurs travaux de recherche. Ce projet est réalisé en partenariat avec l'Université de Corse et la société Arobase. Il est financé par le Collectivité Territoriale Corse.

5.2.2 Sentiworld

Le pôle système d'information participe à la création d'un site internet référençant au niveau mondial les réseaux de type « sentinelle » en médecine générale. Ce projet est appelé à devenir une plateforme de renseignements maintenue par les réseaux partenaires.

5.2.3 Refonte de la chaine d'édition du bulletin hebdomadaire

L'édition du bulletin hebdomadaire reposait sur un ancien générateur de documents basé sur l'API d'Open-Office et utilisait des modèles de page statiques limitant le rajout de nouveaux contenus. Un nouveau générateur a été construit basé sur LaTeX permettant une flexibilité sur la mise à page, le rajout d'images en format vectoriel. Un nouveau système de contenu par « bloc » a été rajouté pour permettre une séparation des contenus et de la mise en page. Les contenus éditoriaux peuvent être préparés à l'aide de modèles en utilisant un langage de balises qui serviront à injecter les données dans le texte final, réduisant ainsi les erreurs de copies des valeurs (ou leur mise à jour).

Ce nouveau système permet une édition du bulletin et sa génération en ligne et l'intégration des résultats de manière automatisée.

5.2.4 Mise à jour des sites internet

Après la mise à jour du site grand public Sentiweb, la campagne de mise à jour et de modernisation des sites a continué en 2019 avec les mises en ligne des nouvelles versions des sites :

- RUSMG (publié au printemps 2019)
- SentiMed (publié au printemps 2020)

5.2.5 Authentification par carte CPS

Afin de faciliter la connexion des médecins Sentinelles au site SentiMed, une expérimentation est en cours avec une authentification utilisant la carte de professionnel de santé.

5.2.6 Nouvelle fonctionnalité : possibilité de surveiller une liste d'indicateurs différentes en fonction des médecins

Le système informatique Sentinelles imposait jusque-là que tous les médecins Sentinelles surveillent la même liste d'indicateurs. En 2019 ce système a été revu pour permettre une surveillance différenciée en fonction des médecins.

Cette nouvelle fonctionnalité a été testée dans le cadre de l'étude PULI (cf. partie « Etudes ponctuelles » ci-dessous), où seuls les médecins inscrits à l'étude surveillaient un onzième indicateur « cas vu en consultation rapportant des symptômes ou des signes cliniques en lien supposé (par le praticien) avec des punaises de lit ».

Cette fonctionnalité a été développée aussi bien pour les médecins effectuant leur déclaration sur le site internet, que ceux utilisant le logiciel jSentinel.

5.2.7 jSentinel et Mac OS X

Environ 25% des médecins utilisent le logiciel jSentinel sous Mac OS X. Les récents changements de politique de sécurité d'Apple ont nécessité la création d'une application au format spécifique du système et suivant le processus de validation (signature et notarisation). Cette nouvelle application embarque les dépendances notamment java et ne nécessite plus l'installation du JDK par les médecins.

6 LES ETUDES PONCTUELLES

6.1 Présentation

Les études ponctuelles sont réalisées en partenariat avec différents organismes publics principalement auprès des médecins du réseau Sentinelles, il s'agit :

- d'études épidémiologiques quantitatives ou qualitatives ;
- d'essais cliniques.

Les protocoles et les résultats de ces études, ainsi que de celles réalisées les années précédentes, sont disponibles sur le site du réseau Sentinelles dans l'espace « [Etudes ponctuelles](#) ».

6.2 Etudes épidémiologiques réalisées en 2019

6.2.1 Etude V

Introduction : Il est difficile d'estimer la proportion de la population concernée par les différents régimes végétariens. Les études épidémiologiques sur la nutrition comportent notamment un biais de sélection important, les personnes les plus concernées par leur santé étant surreprésentées dans ces travaux. La tendance est cependant en faveur d'une diminution de la consommation de viande. Selon le rapport 2015 de France AgriMer, la consommation de viande, surtout bovine et porcine, a chuté de 10 kg entre 1998 et 2013, passant de 94 kg à 84 kg par habitant et par an. Toutefois les bénéfices et les risques associés aux régimes végétariens restent incomplètement connus.

Objectif : Décrire les représentations des médecins généralistes et pédiatres vis-à-vis des régimes végétariens et leur suivi médical spécifique.

Méthodes : Il s'agit d'une enquête observationnelle transversale par auto-questionnaire électronique auprès des médecins généralistes et pédiatres de ville du réseau Sentinelles en France métropolitaine. Dans cette enquête, deux types de régimes végétariens ont été étudiés, le régime ovo-lacto-végétarien (défini par l'absence de consommation de viande ou de poisson), ainsi que le régime végétalien (défini par l'absence de consommation de produits issus de l'exploitation animale).

Résultats : Un questionnaire électronique a été envoyé à 636 médecins libéraux de soins primaires (généralistes et pédiatres) et 177 réponses ont été obtenues (28%). Durant les trois mois précédents l'envoi du questionnaire, 59% des médecins ont vu au moins un patient végétarien; parmi eux, 14% déconseillaient un régime ovo-lacto-végétarien et 51% déconseillaient à leurs patients l'adoption d'un régime végétalien. Les médecins qui déconseillaient un régime végétalien étaient plus souvent des femmes (OR 1,98 ; IC 95% [1,00 - 3,97]) ou avaient un âge supérieur à 50 ans (OR 2,27 ; IC 95% [1,15 - 4,57]). Les carences les plus recherchées étaient celles en fer (76% et 84% respectivement pour les régimes ovo-lacto-végétariens et les végétaliens), ainsi qu'en protéines (respectivement 45% et 79%). La publication des résultats est en cours.

Financeur et partenaire : cette étude a été réalisée dans le cadre de thèse de médecine sur les fonds propres de notre unité de recherche sans partenaire particulier.

6.2.2 Etude PULI : Consultations liées aux punaises de lit en médecine générale

Introduction : Cosmopolites et très répandues avant la seconde guerre mondiale, les punaises de lit ont progressivement disparues dans la seconde moitié du 20^{ème} siècle dans les pays développés avec le développement des insecticides modernes organochlorés efficaces, comme le DDT (Dichloro-Diphényl-Trichloroéthane), et l'augmentation globale du niveau social et économique. L'interdiction de ces insecticides dangereux, l'apparition de résistance aux autres insecticides (pyréthrinoides) et l'essor des voyages ont favorisé une recrudescence des cas d'infestation. La morsure est généralement indolore, mais l'intensité de la réaction locale est variable allant de simples papules prurigineuses jusqu'à des surinfections, des réactions d'hypersensibilités et des réactions bulleuses de

vascularite. Le retentissement peut être psychique (dépression, anxiété, insomnie), mais également financier puisque le coût de la désinfection et du remplacement des éléments infestés peut-être très élevé.

Les données concernant cette recrudescence proviennent essentiellement d'études portant sur le recours aux services de désinsectisation. C'est pourquoi, devant le peu de données disponibles, il a paru intéressant de mener une étude évaluant l'incidence des consultations en médecine générale liées à l'infestation des punaises de lit.

Objectifs :

- Estimer le taux d'incidence annuel des cas vus en consultation de médecine générale présentant des symptômes ou des signes cliniques supposés (par le praticien) en lien avec des punaises de lit.
- Décrire les cas vus en consultation de médecine générale présentant des symptômes ou des signes cliniques supposés (par le praticien) en lien avec des punaises de lit
- Etudier l'existence d'une saisonnalité des cas.

Méthodes : Inclusion de tous les patients vus en consultation de médecine générale rapportant des symptômes ou des signes cliniques en lien supposé (par le praticien) avec des punaises de lit entre mars 2019 et mars 2020 en France métropolitaine. Les analyses sont en cours.

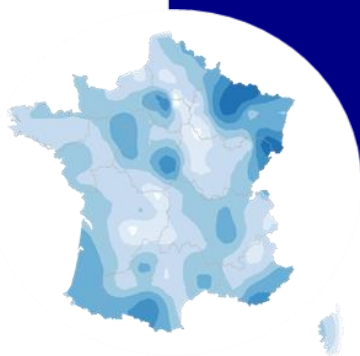
Financeur : Cette étude a été financée par la Direction générale de la santé.

6.3 Publications des résultats des études ponctuelles antérieures

- **Etude Séromed :** Degré d'exposition au virus de l'hépatite E de la population générale dans le sud de la France
 - o Capai L, Masse S, Gallian P, Souty C, Isnard C, Blanchon T, Peres B, de Lamballerie X, Charrel R, Falchi A. Seroprevalence Study of Anti-HEV IgG among Different Adult Populations in Corsica, France, 2019. *Microorganisms*. 2019. 7 (36).
- **Etude TOP Five :** Surmédicalisation, réalisation d'une Top 5 list française en médecine générale
 - o Bourrion B, Hazard A, Baltazard H, Sebbag P, Fournier L, François M. Naftidrofuryl dans l'artériopathie oblitérante des membres inférieurs : une revue systématique de la littérature. *Rev Med Interne*. 2020 Feb 1;41(2):89-97 (37)

Bilan des données de surveillance

Partie 2



7 SYNDROMES GRIPPAUX

7.1 La surveillance des cas de syndromes grippaux

La surveillance des syndromes grippaux par les MG Sentinelles a pour but de détecter la survenue des épidémies de grippe et de pouvoir les décrire.

Une surveillance clinique des cas de syndromes grippaux vus en consultation de médecine générale est effectuée en continue toute l'année.

En complément, une surveillance virologique des cas de syndromes grippaux est effectuée par un échantillon de MG et de pédiatres Sentinelles chaque année entre septembre/octobre (semaine 40) et avril (semaine 15) (voir chapitre 3.2). Pour la saison 2019/2020, la surveillance virologique des syndromes grippaux a été effectuée de la semaine 40 (30 septembre 2019) à la semaine 11 (15 mars 2020). La surveillance a du ensuite évoluer pour s'adapter à l'émergence du COVID-19.

Les données concernant les syndromes grippaux (SG) sont présentées en deux temps dans ce rapport :

- les données cliniques recueillies au cours de l'ensemble de l'année 2019
- les données cliniques et virologiques recueillies au cours de l'épidémie de grippe 2019/2020.

La participation des médecins Sentinelles aux surveillances cliniques et virologiques est décrite dans le chapitre 3.4.

Date du début de la surveillance

- 1984, semaine 44

Zone surveillée

- France métropolitaine

Définition de cas

- Fièvre supérieure à 39°C
- d'apparition brutale,
- accompagnée de myalgies et de signes respiratoires.

Données recueillies

- Nombre de cas vus en consultation
- Description des cas : âge, sexe, statut vaccinal (vaccin saisonnier pour la saison en cours et si l'administration date de moins de 2 semaines), prescription d'un traitement antiviral par oseltamivir, prescription d'une antibiothérapie et si oui le nom et la raison, présence de facteurs de risque de complications en dehors de l'âge et si oui le(s)quel(s) (pathologie chronique, grossesse, obésité, autre), demande d'une hospitalisation au décours de la consultation et si oui motif, et depuis septembre 2014, prélèvement naso-pharyngé réalisé et si oui le résultat (transmis par le laboratoire partenaire).

Principales publications des données de surveillance : (7, 10, 11, 13-15, 21, 22, 34, 38-56)

7.2 Résultats de la surveillance annuelle des syndromes grippaux (janvier à décembre 2019)

- ▶ Nombre de cas déclarés par les médecins Sentinelles : **12 902** dont **12 062** (93,5%) individuellement décrits
- ▶ Taux d'incidence annuel des cas vus en consultation de médecine générale : **3 426 cas / 100 000 hts** (IC95% : 3 361 – 3 491)
- ▶ Incidence annuelle des cas vus en consultation de médecine générale : **2 255 508 cas** (IC95% : 2 212 388 – 2 298 628)

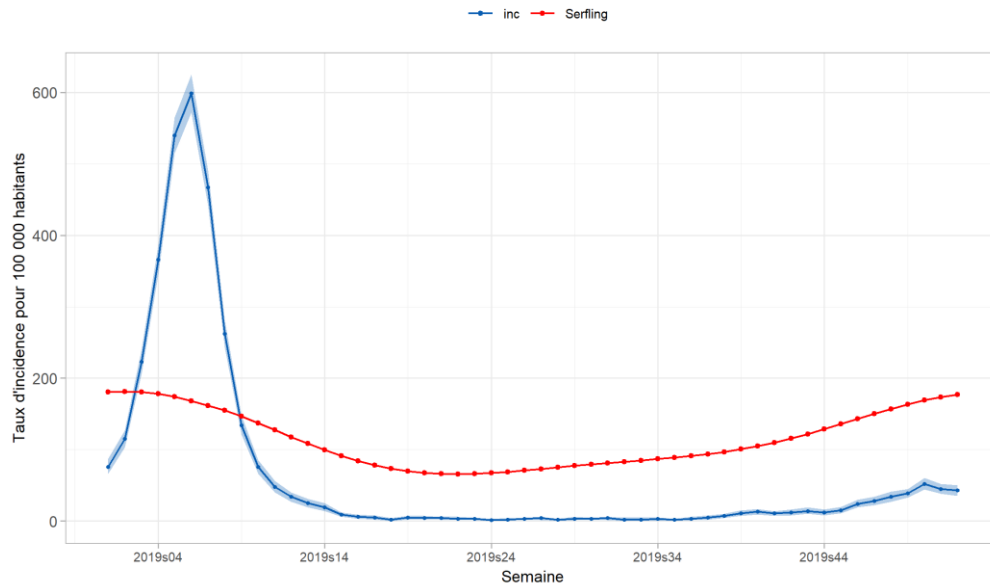


Figure 7.1 : Estimation des taux d'incidence hebdomadaires des cas de syndromes grippaux vus en consultation de médecine générale en France métropolitaine en 2019, intervalle de confiance à 95% et seuil épidémique (Serfling)

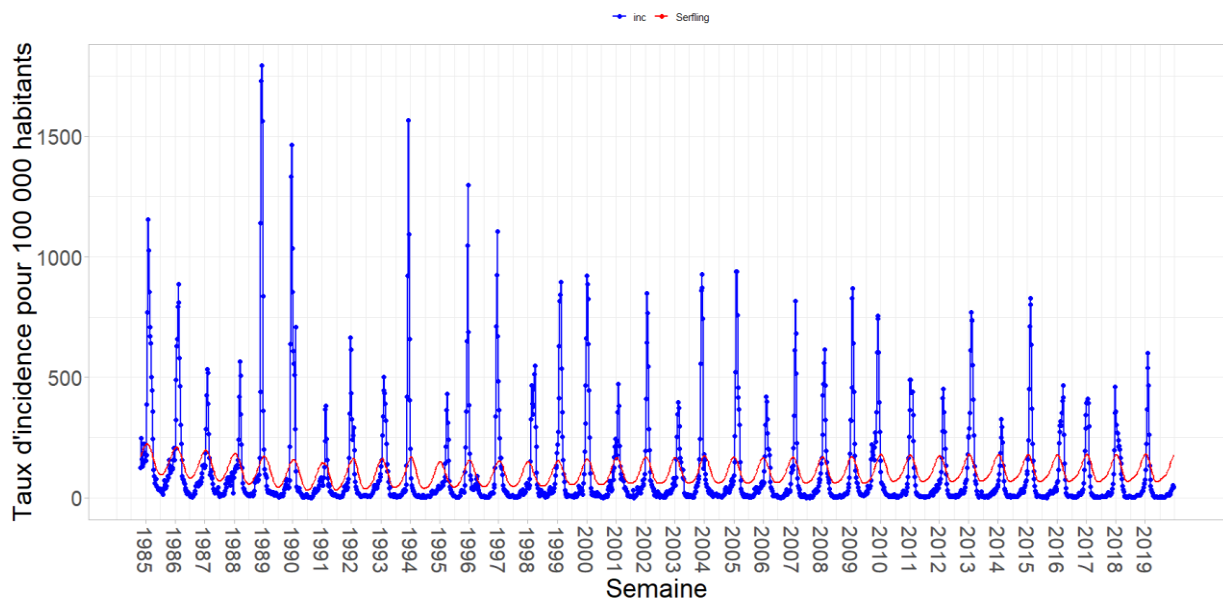


Figure 7.2 : Estimation des taux d'incidence hebdomadaires des cas de syndromes grippaux vus en consultation de médecine générale en France métropolitaine de 1985 à 2019 (en bleu) et seuil épidémique dit de Serfling (en rouge)

7.3 Epidémie de grippe 2019/2020

7.3.1 Méthodes

Les dates de démarrage et de fin de l'épidémie de grippe ont été estimées à partir de la méthode historique du réseau Sentinelles, dite de Serfling (7, 8), afin de permettre des comparaisons avec les épidémies des années précédentes.

Suite à l'émergence en France métropolitaine de la pandémie de COVID-19, un ralentissement de la décline de l'incidence des cas de syndromes grippaux a été observé de façon inhabituelle à partir de la fin du mois de février (figure 7.3). Afin d'estimer les incidences des cas de syndromes grippaux qui auraient été observées si le SARS-CoV-2 n'avait pas circulé, un modèle a été utilisé (figure 7.4) (56).

7.3.2 Description générale

L'épidémie de grippe 2019/2020 en France métropolitaine a duré 5 semaines, du 20 janvier 2020 (semaine 2020s04) au 23 février 2020 (semaine 2020s08) (Figure 7.3). Il s'agit de l'une des épidémies les plus courtes observées depuis 1984 (deux ont été de même durée). L'incidence cumulée du nombre de personnes ayant consulté un médecin généraliste pour un syndrome grippal en France métropolitaine durant l'épidémie a été de 844 320 (IC 95% : 821 390 - 867 250), soit 1 282 cas pour 100 000 habitants (IC 95% : 1 247 - 1 317). Cette incidence apparaît faible au regard de celle des épidémies passées (Figure 7.6). Le pic épidémique a été observé au bout de 3 semaines (semaine 06, du 03 au 09 février 2020), avec un taux d'incidence hebdomadaire estimé à 314 cas pour 100 000 habitants (Figure 7.8). Toutes les régions de France métropolitaine ont été touchées. Les virus grippaux B victoria et A(H1N1) pdm09 ont co-circulé tout au long de l'épidémie, aucun n'a été majoritaire.

7.3.3 Nombre de cas déclarés, estimations des incidences et des taux d'incidence des cas de syndromes grippaux vus en consultation de médecine générale durant l'épidémie 2019/2020

- ▶ Nombre de cas déclarés par les médecins Sentinelles : **5 973**, dont **5 822** (97,5%) individuellement décrits
- ▶ Taux d'incidence des cas vus en consultation de médecine générale : **1 282 cas / 100 000 hts** (IC95% : 1 247 – 1 317)
- ▶ Incidence des cas vus en consultation de médecine générale : **844 320 cas** (IC95% : 821 390 – 867 250)

A titre de comparaison, les données historiques des épidémies de grippe observées par le réseau Sentinelles depuis 1984 sont disponibles sur le site internet : <http://www.sentiweb.fr/?page=epidemies>

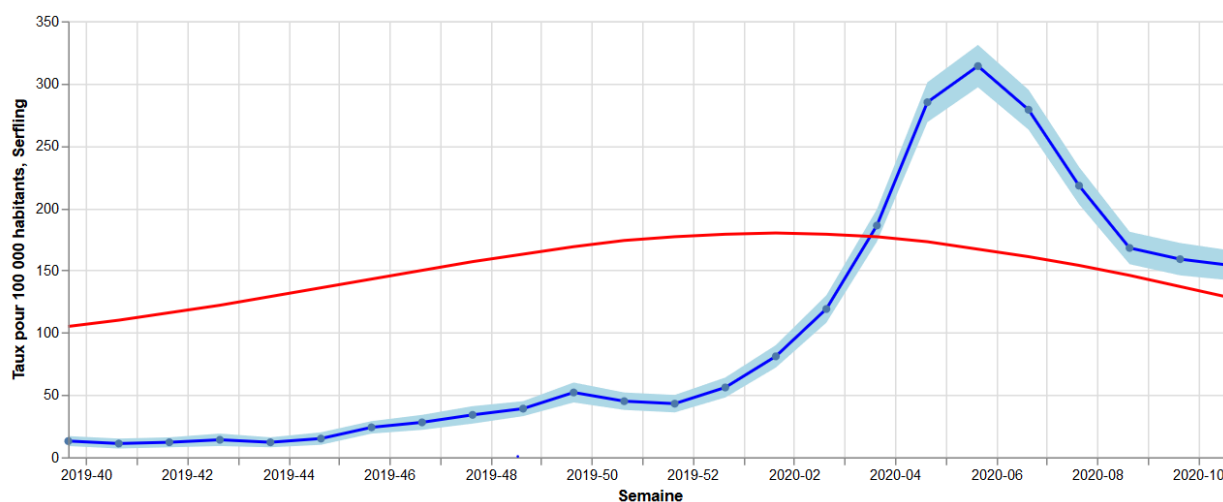


Figure 7.3 : Evolution du taux d'incidence hebdomadaire des cas de syndromes grippaux vus en consultation de médecine générale en France métropolitaine entre la semaine 2019s40 et 2020s11 (intervalle de confiance à 95% et seuil épidémique pour la grippe en rouge)

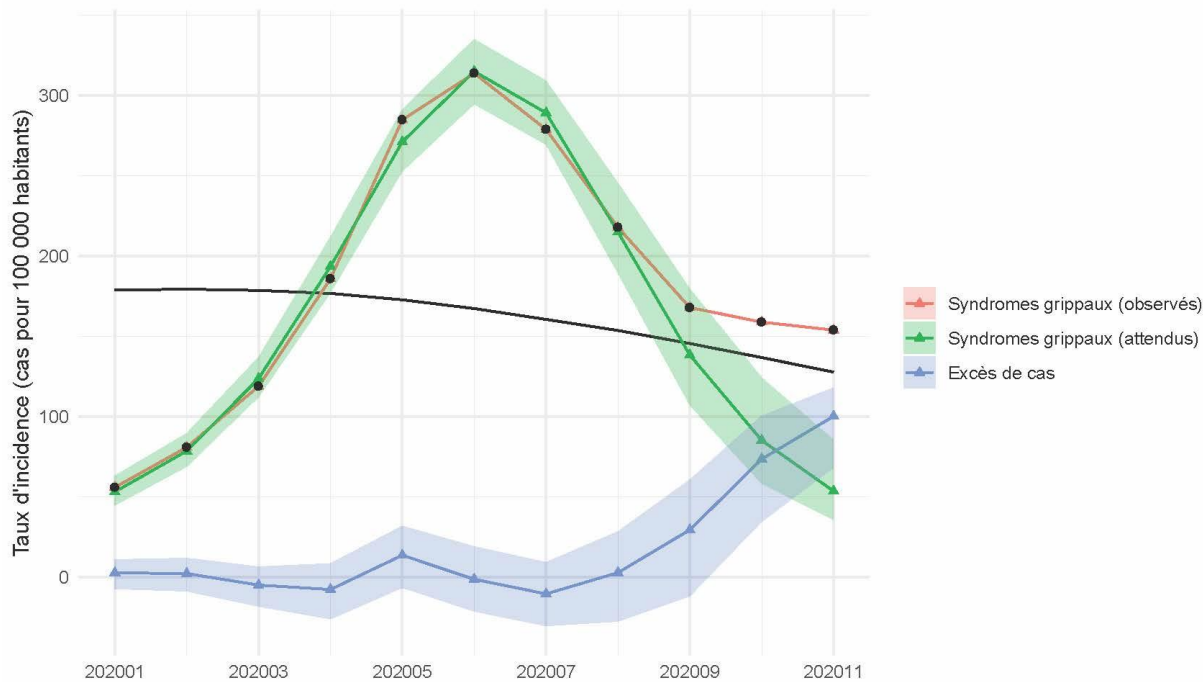


Figure 7.4 : Evolution des taux d'incidence hebdomadaire des cas de syndromes grippaux vus en consultation de médecine générale lors de l'épidémie de grippe 2019/2020, estimés et corrigés en tenant compte de l'excès de cas dû au COVID-19 (seuil épidémique pour la grippe en noir)

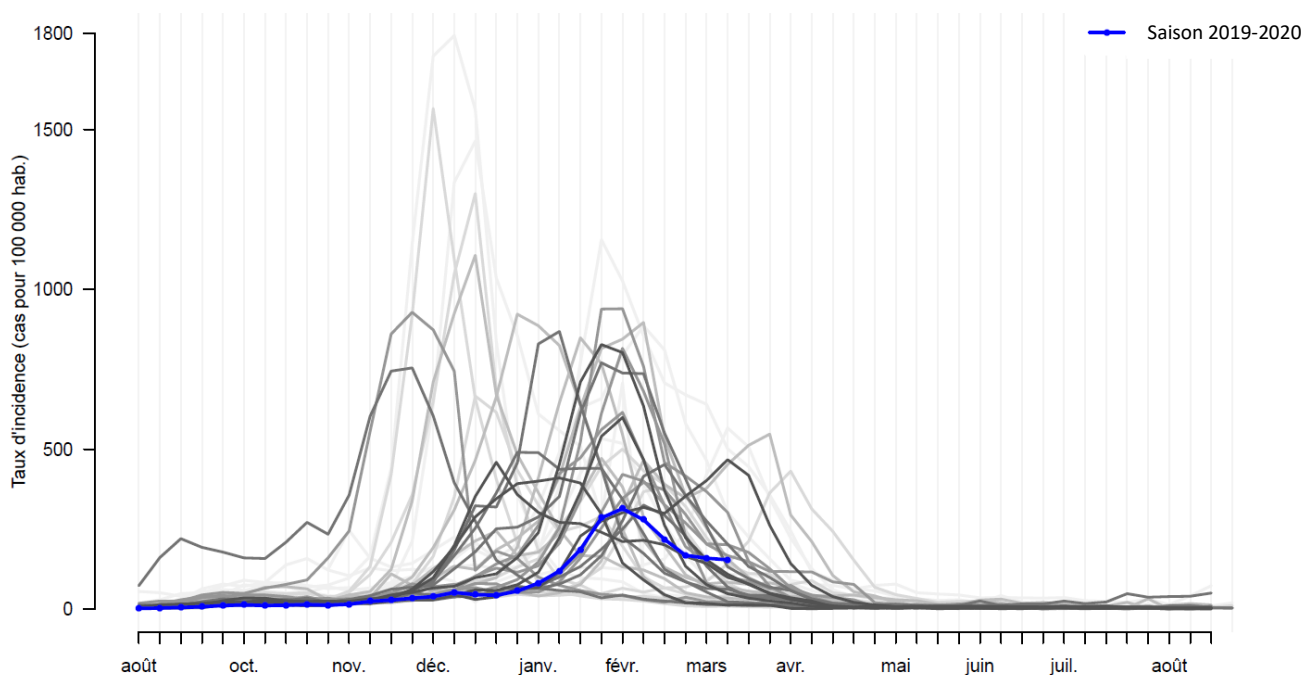


Figure 7.5 : Evolution des taux d'incidence hebdomadaire des cas de syndromes grippaux vus en consultation de médecine générale, estimés entre septembre et août depuis 1984. En bleu = saison 2019/2020, en gris = saisons de 1984 à 2018 (plus les courbes sont claires, plus les données sont anciennes)

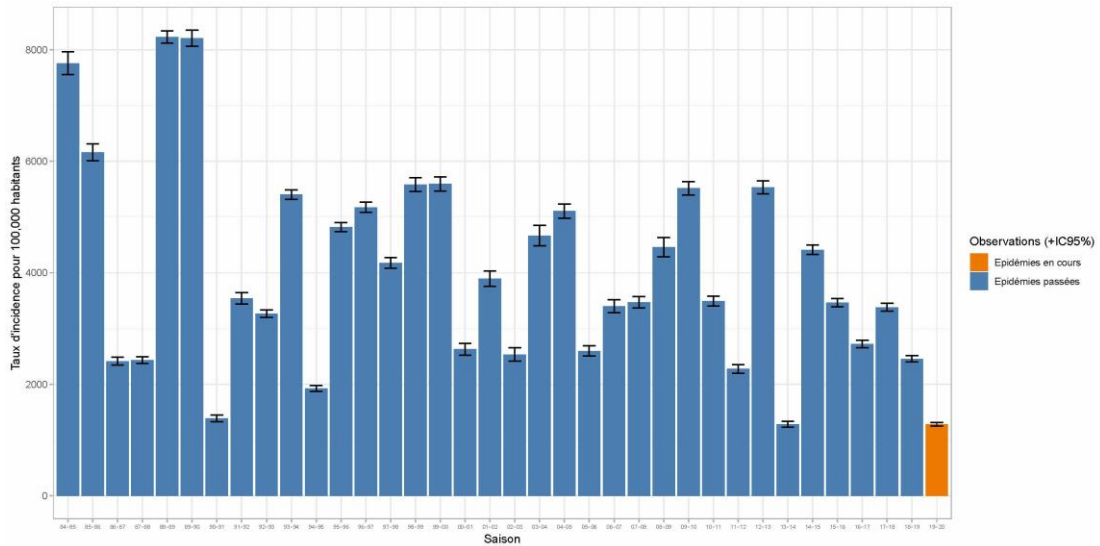


Figure 7.6 : Taux d'incidence cumulée des cas de syndromes grippaux vus en consultation de médecine générale en France métropolitaine lors des épidémies de grippe des saisons hivernales de 1984/1985 à 2019/2020 (intervalle de confiance à 95%)

Figure 7.7 : Distribution des taux d'incidence cumulée des cas de syndromes grippaux vus en consultation de médecine générale en France métropolitaine lors des épidémies de grippe des saisons hivernales de 1984/1985 à 2019/2020 (en rouge 2019/2020, en bleu épidémies précédentes), médiane et interquartiles

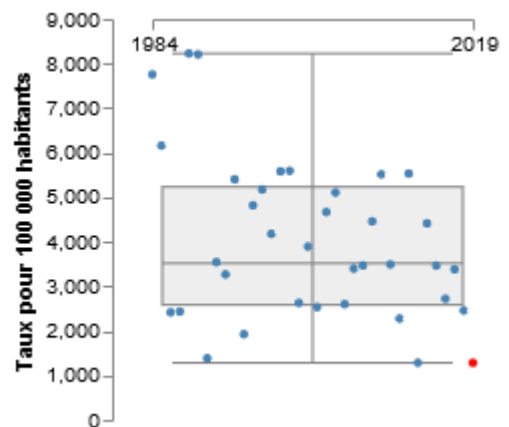


Figure 7.8 : Distribution des taux d'incidence hebdomadaires au pic épidémique des cas de syndromes grippaux vus en consultation de médecine générale en France métropolitaine lors des épidémies de grippe des saisons hivernales de 1984/1985 à 2019/2020 (en rouge 2019/2020, en bleu épidémies précédentes), médiane et interquartiles

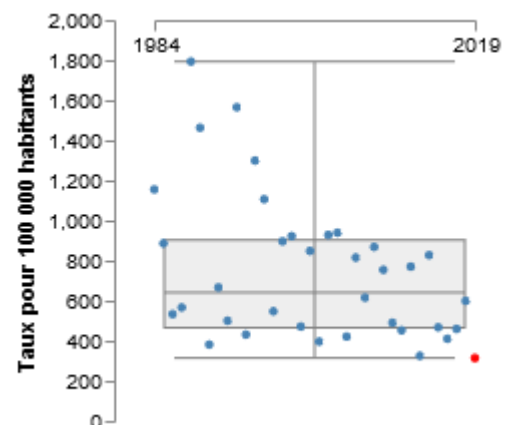
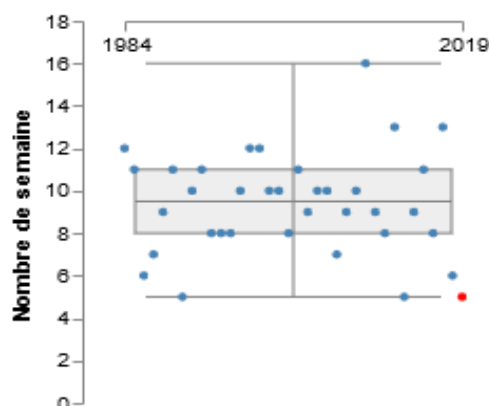


Figure 7.9 : Distribution de la durée (en semaine) des épidémies de grippe en France métropolitaine lors des saisons hivernales de 1984/1985 à 2019/2020 (en rouge 2019/2020, en bleu épidémies précédentes), médiane et interquartiles



7.3.4 Description des cas de syndromes grippaux déclarés par les médecins Sentinelles (épidémie 2019/2020)

Description des cas de syndromes grippaux en fonction du sexe et de l'âge

Tableau 7.1 : Distribution des cas selon le sexe

Sexe	Effectif	Proportion (%)
Féminin	2 895	50,7
Masculin	2 820	49,3
Total	5 715	

Valeurs manquantes : 107 sur 5822 (1,8%)

Tableau 7.2 : Distribution des cas selon l'âge (minimum, médiane, maximum) en années

Minimum	Médiane	Maximum
0,3 (4 mois)	18 ans	91 ans

Valeurs manquantes : 7 sur 5822 (0,1%)

Tableau 7.3 : Distribution des cas de syndromes grippaux vus en consultation de médecine générale en France métropolitaine par tranche d'âge et estimation des incidences et taux d'incidence des cas dans ces tranches d'âge durant l'épidémie de grippe 2019/2020

Classes d'âge (ans)	Effectif	Proportion (%)	Incidence estimée et IC 95 %	Taux d'incidence pour 100 000 habitants et IC 95 %
< 5 ans	908	15,6	132 779 [12 3676 – 141 882]	3789 [3529 - 4049]
5 – 9	1 043	17,9	151 640 [141 918 – 161 362]	3880 [3631 - 4129]
10 – 14	675	11,7	97 424 [89 651 – 105 197]	2433 [2239 - 2627]
15 – 19	386	6,6	54 928 [49 094 – 60 762]	1383 [1236 - 1530]
20 – 24	262	4,5	38 523 [33 621 – 43 425]	1060 [925 - 1195]
25 – 29	358	6,2	51 445 [45 782 – 57 108]	1432 [1274 - 1590]
30 – 34	402	6,9	58 657 [52 606 – 64 708]	1492 [1338 - 1646]
35 – 39	414	7,1	59 967 [53 857 – 66 077]	1461 [1312 - 1610]
40 – 44	314	5,4	46 322 [40 944 – 51 700]	1174 [1038 - 1310]
45 – 49	314	5,4	44 985 [39 693 – 50 277]	1029 [908 - 1150]
50 – 54	239	4,1	35 061 [30 388 – 39 734]	819 [710 - 928]
55 – 59	169	2,9	24 605 [20 696 – 28 514]	584 [491 - 677]
60 – 64	133	2,3	19 051 [15 613 – 22 489]	479 [393 - 565]
65 – 69	81	1,4	12 093 [9 339 – 14 847]	318 [246 - 390]
70 – 74	64	1,1	9 584 [7 145 – 12 023]	282 [210 - 354]
75 – 79	26	0,4	3 546 [2 059 – 5 033]	164 [95 - 233]
80 – 84	19	0,3	2 473 [1237 – 3 709]	135 [68 - 202]
85 – 89	5	0,1	787 [82 – 1 492]	58 [6 - 110]
≥ 90	3	0,1	450 [0 - 980]	50 [0 - 109]
Total	5 815			

Valeurs manquantes : 7 sur 5822 (0,1 %)

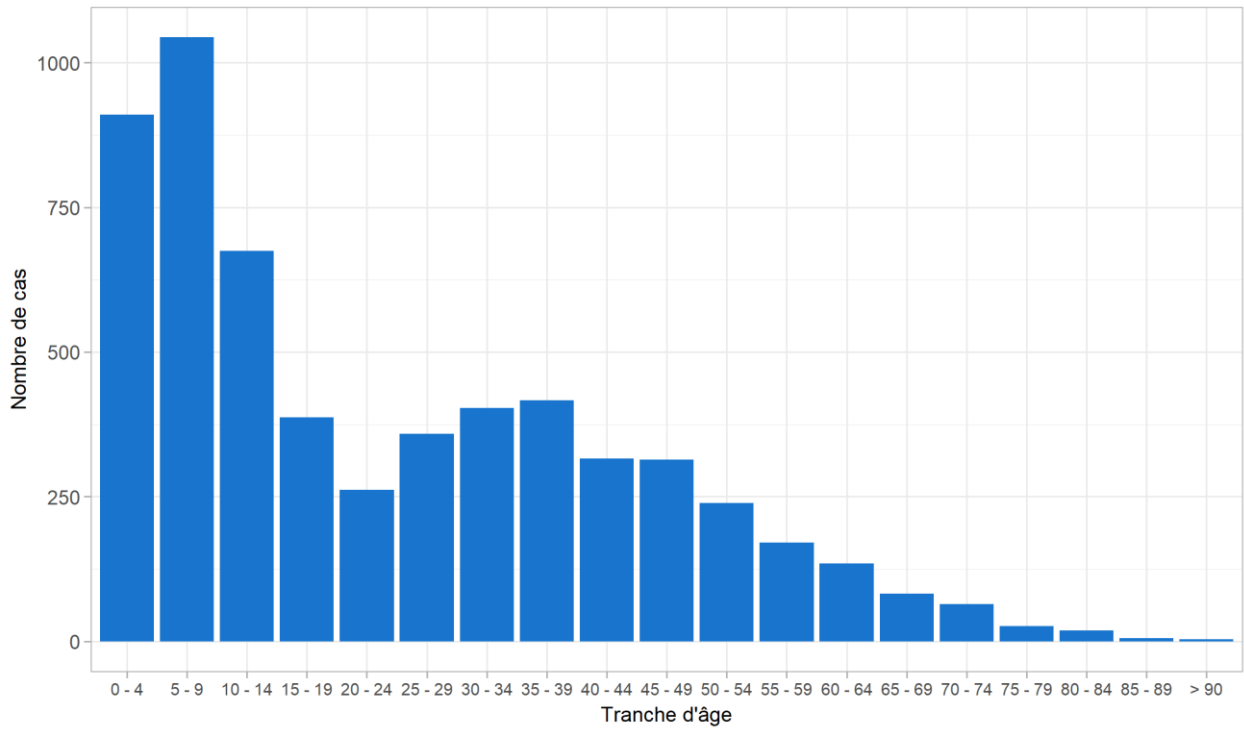


Figure 7.10 : Distribution des cas de syndromes grippaux déclarés par les médecins généralistes Sentinelles en France métropolitaine selon l'âge durant l'épidémie de grippe 2019/2020

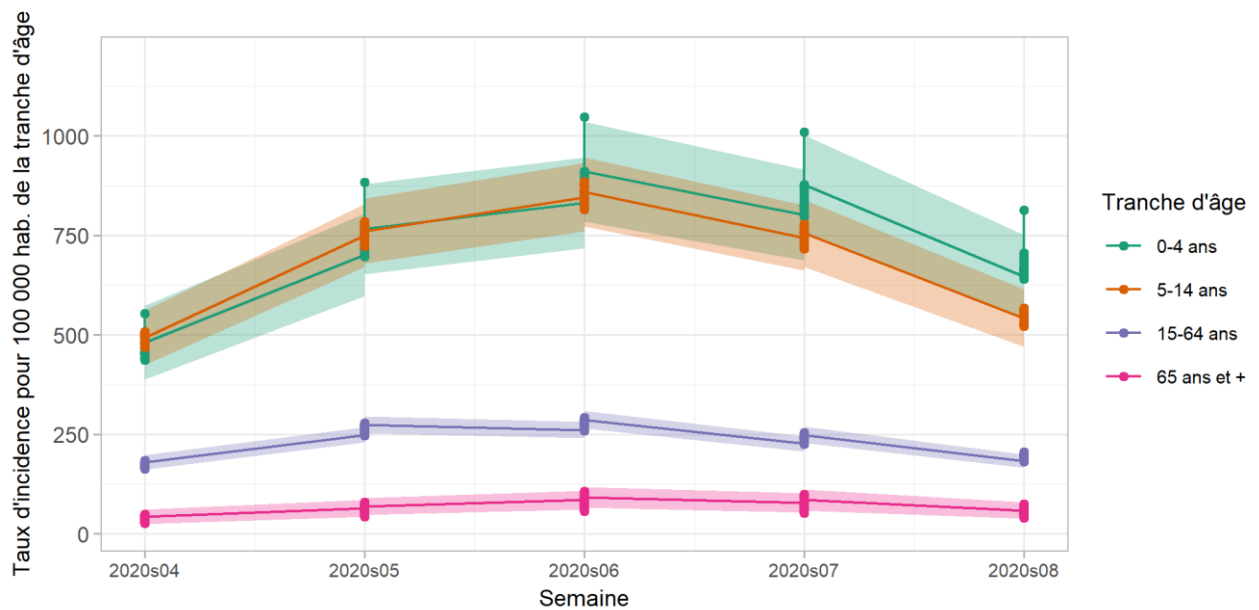


Figure 7.11 : Taux d'incidence hebdomadaires des cas de syndromes grippaux vus en consultation de médecine générale en fonction de l'âge en France métropolitaine durant l'épidémie de grippe 2019/2020 (intervalle de confiance à 95%)

Description des cas de syndromes grippaux en fonction du contexte

Tableau 7.4 : Distribution des cas selon la présence d'au moins un facteur de risque connu (âge ou pathologie sous-jacente), et type de facteur de risque (choix multiple possible)

Facteur de risque	Age ≥ 65 ans		FDR en dehors de l'âge		FDR (âge ou autre)	
	Effectif	Proportion (%)	Effectif	Proportion (%)	Effectif	Proportion (%)
Oui	198	3,4	369	6,7	516	9,3
Maladie respiratoire			158	42,8		
Diabète			52	14,1		
Maladie cardiovasculaire			47	12,7		
Immunodépression			35	9,5		
Grossesse			35	9,5		
Obésité (IMC≥40)			28	7,6		
Autre			65	17,6		
Non	5 617	96,6	5 157	93,3	5 020	90,7
Total	5 815		5 526		5 536	

Valeurs manquantes : 7 sur 5822 (0,1%) pour l'âge, 296 sur 5822 (5,1%) pour les FDR en dehors de l'âge et 286 sur 5822 (4,9%) pour l'âge ou autre facteur de risque

Tableau 7.5 : Distribution des cas selon la réalisation ou non d'une vaccination antigrippale saisonnière depuis septembre 2019

Vaccination saisonnière	Effectif	Proportion (%)
Oui	242	4,4
Vaccination ≥ 2 semaines	17	7,5
Vaccination < 2 semaines	209	92,5
Non	5 266	95,6
Total	5 508	

Valeurs manquantes : 314 sur 5822 (5,4%)

Tableau 7.6 : Distribution des cas selon la réalisation ou non d'une vaccination antigrippale saisonnière depuis septembre 2019 en fonction de la présence d'un facteur de risque de grippe compliquée

Vaccination saisonnière		Effectif	Proportion (%)
Chez les patients présentant un facteur de risque, dont l'âge ≥ 65 ans	Oui	139	28,1
	Non	356	71,9
	Total	495	
<i>Valeurs manquantes : 21 sur 516 (4,1%)</i>			
Chez les patients <65 ans présentant un facteur de risque	Oui	57	18,3
	Non	255	81,7
	Total	312	
<i>Valeurs manquantes : 6 sur 318 (1,9%)</i>			
Chez les patients ≥ 65 ans	Oui	82	44,8
	Non	101	55,2
	Total	183	
<i>Valeurs manquantes : 15 sur 198 (7,6%)</i>			

Distribution des cas de syndromes grippaux en fonction de la prise en charge

Tableau 7.7 : Distribution des cas selon la prescription d'un traitement antiviral

Traitement antiviral	Effectif	Proportion (%)
Oui	369	6,8
Non	5 038	93,2
Total	5 407	

Valeurs manquantes : 415 sur 5822 (7,1%)

Tableau 7.8 : Distribution des cas selon la prescription d'un traitement antiviral en fonction de la présence d'un facteur de risque de grippe compliquée

Traitement antiviral		Effectif	Proportion (%)
Chez les patients présentant un facteur de risque, dont l'âge ≥ 65 ans <i>Valeurs manquantes : 37 sur 516 (7,2%)</i>	Oui	100	20,9
	Non	379	79,1
	Total	479	
Chez les patients <65 ans présentant un facteur de risque <i>Valeurs manquantes : 17 sur 318 (5,3%)</i>	Oui	79	26,2
	Non	222	73,8
	Total	301	
Chez les patients ≥ 65 ans <i>Valeurs manquantes : 20 sur 198 (10,1%)</i>	Oui	21	11,8
	Non	157	88,2
	Total	178	
Sans facteur de risque <i>Valeurs manquantes : 159 sur 5020 (3,2%)</i>	Oui	251	5,2
	Non	4 610	94,8
	Total	4 861	

Tableau 7.9 : Distribution des cas selon la prescription d'un traitement antibiotique

Traitement antibiotique	Effectif	Proportion (%)
Oui	283	5,2
Non	5 213	94,8
Total	5237	

Valeurs manquantes : 326 sur 5822 (5,6%)

Les antibiotiques les plus prescrits étaient l'amoxicilline (67,2%) et l'amoxicilline couplée à acide clavulanique (15,4%)

Tableau 7.10 : Distribution des cas selon une demande d'hospitalisation faite par le médecin généraliste

Demande d'hospitalisation	Effectif	Proportion (%)
Oui	22	0,4
Non	5 545	99,6
Total	5 567	

Valeurs manquantes : 255 sur 5822 (4,4%)

Tableau 7.11 : Distribution de l'âge des cas pour lesquels une demande d'hospitalisation a été effectuée par le médecin (minimum, médiane, maximum)

Minimum	Médiane	Maximum
6 mois	5,5 ans	90 ans

Valeurs manquantes : 0 sur 22 (0,0%)

Tableau 7.12 : Distribution des cas pour lesquels une demande d'hospitalisation a été effectuée par le médecin, selon la présence d'un facteur de risques (dont l'âge), le statut vaccinal antigrippal et le traitement antiviral prescrit

		Effectif	Proportion (%)
Facteur de risque (dont l'âge) <i>Valeurs manquantes : 0 sur 22 (0,0%)</i>	Oui	9	40,9
	Non	13	59,1
	Total	22	
Vaccination antigrippale saisonnière <i>Valeurs manquantes : 1 sur 22 (4,5%)</i>	Oui	5	23,8
	Non	16	76,2
	Total	21	
Traitement antiviral <i>Valeurs manquantes : 4 sur 22 (18,2%)</i>	Oui	2	11,1
	Non	16	88,9
	Total	18	

7.4 Surveillance virologique des syndromes grippaux 2019/2020

7.4.1 Caractéristiques cliniques et virologiques des patients prélevés

Au total, 2 358 prélèvements ont été réalisés lors de la campagne de surveillance virologique des syndromes grippaux durant la saison 2019/2020 (allant de la semaine 40 (30 septembre 2019) à la semaine 11 (15 mars 2020)).

Description des cas prélevés en fonction du sexe et de l'âge

Tableau 7.13 : Distribution des cas prélevés selon le sexe

Sexe	Effectif	Proportion (%)
Féminin	1 165	49,6
Masculin	1 184	50,4
Total	2 349	

Valeurs manquantes : 9 sur 2358 (0,4%)

Tableau 7.14 : Distribution des cas prélevés selon l'âge

Classes d'âge (ans)	Effectif	Proportion (%)
< 5 ans	589	25,0
5 – 14	528	22,4
15 – 44	785	33,3
45 – 64	369	15,7
≥ 65	86	3,6
Total	2 357	

Valeurs manquantes : 1 sur 2358 (0,1%)

Description géographique des cas prélevés

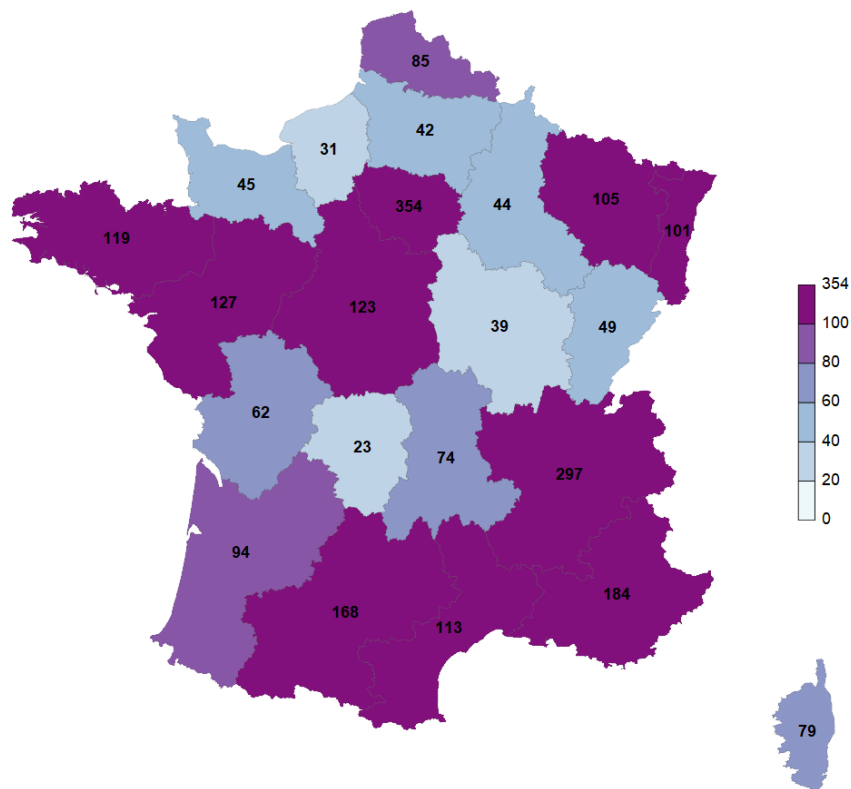


Figure 7.12 : Nombre de prélèvements effectués par les médecins Sentinelles durant la campagne de surveillance virologique des syndromes grippaux lors de la saison hivernale 2019/2020 par région en France métropolitaine

Description des cas prélevés en fonction du résultat des analyses virologiques

Parmi les 2 358 prélèvements réalisés, 2 358 ont pu être analysés (100,0%), dont 1 136 (48,2%) étaient positifs pour au moins un virus grippal. La répartition des virus grippaux isolés durant la saison de surveillance était la suivante (tableau 7.16) :

- 11,7% (n=133) virus de type A (H3N2)
- 41,9% (n=476) virus de type A (H1N1)pdm09
- 0,3% (n=3) virus de type A non sous-typé
- 44,3% (n=503) virus de type B lignage Victoria
- 1,1% (n=12) virus de type B lignage Yamagata
- 1,1% (n=13) virus de type B lignage non déterminé

* 4 patients présentaient une co-infection : 1 par un virus A (H1N1)pdm09 et un virus A (H3N2), 1 par un virus A (H1N1)pdm09 et un virus B lignage Victoria, 1 par un virus A (H3N2) et un virus B lignage Victoria et 1 pour un virus A non sous-typé et un virus B lignage Victoria.

Le premier prélèvement positif pour un virus grippal a été détecté en semaine 2019s40.

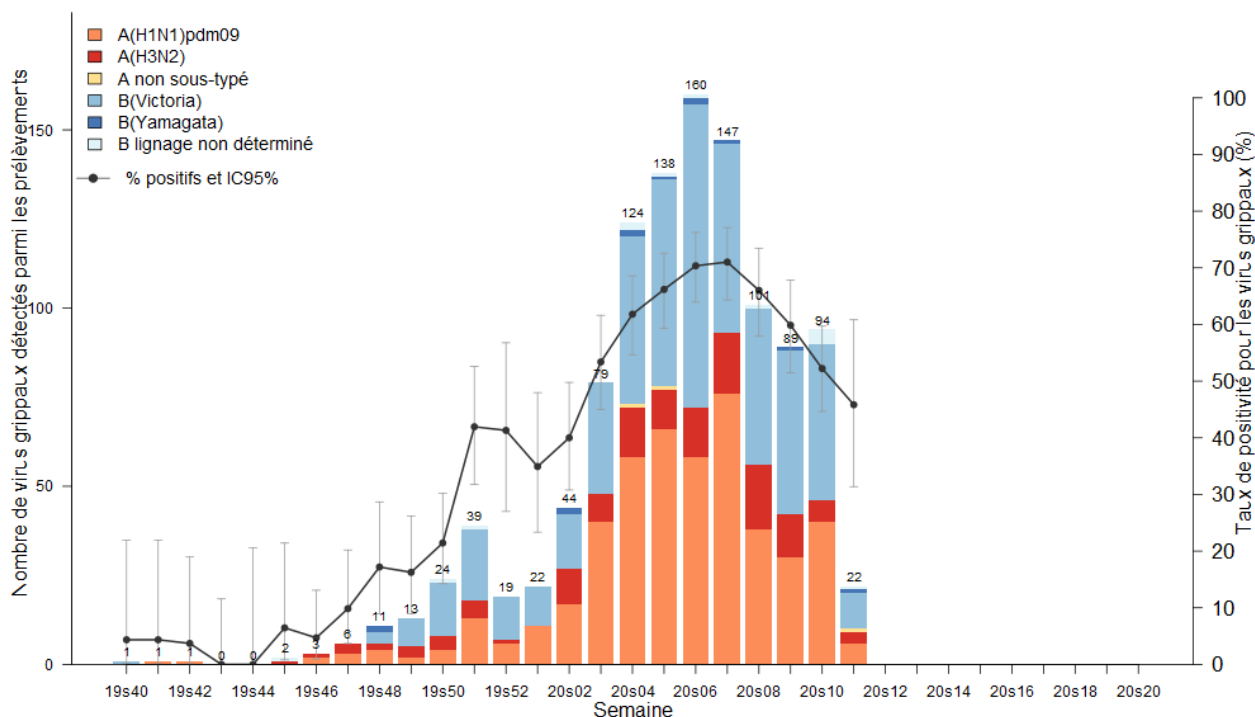


Figure 7.13 : Evolution du taux de positivité hebdomadaire pour les virus grippaux des prélèvements effectués par les médecins Sentinelles, et nombre de prélèvements positifs pour un virus grippal en fonction des types et sous-types durant la campagne de surveillance virologique des syndromes grippaux, saison hivernale 2019/2020, en France métropolitaine

Tableau 7.15 : Répartition, selon les classes d'âge, du nombre de virus grippaux isolés à partir des prélèvements effectués par les médecins Sentinelles au cours de la période de surveillance hivernale 2019/2020

Classes d'âge (ans)	Nombre de prélèvements analysés	Nombre de prélèvements positifs	Proportion parmi l'ensemble des positifs (%)
< 5 ans	589	219	19,3
5 – 14	528	340	29,9
15 – 44	785	391	53,9
45 – 64	369	153	13,5
≥ 65	86	33	2,9
Total	2 357	1 136	

Valeurs manquantes : 1 sur 2357 (0,1%)

Tableau 7.16 : Répartition, selon les classes d'âge, du nombre de virus grippaux isolés en fonction des types et sous types à partir des prélèvements effectués par les médecins Sentinelles au cours de la période de surveillance hivernale 2019/2020

Classes d'âge (ans)	A (H1N1)pdm09 n (%)	A (H3N2) n (%)	A non sous-typé n (%)	B Victoria n (%)	B Yamagata n (%)	B non déterminé n (%)
< 5 ans	97 (20,4)	21 (15,8)	1 (33,3)	97 (19,3)	1 (8,3)	3 (23,1)
5 – 14	78(16,4)	40(30,1)	1 (33,3)	215 (42,7)	5 (46,7)	2 (15,4)
15 – 44	173 (36,3)	46 (34,6)	1 (33,3)	165 (32,8)	1 (8,3)	7 (53,8)
45 – 64	111 (23,3)	19 (14,3)	0 (0,0)	18 (3,6)	4 (33,4)	1 (7,7)
≥ 65	17 (3,6)	7 (5,2)	0 (0,0)	8 (1,6)	1 (8,3)	0 (0,0)
Total	476	133	3	503	12	13

D'autres virus respiratoires ont été isolés tout au long de la période de surveillance :

- VRS : 139 prélèvements positifs sur 1 833 testés (7,6%)
- Rhinovirus : 271 prélèvements positifs sur 2 352 testés (11,5%)
- Méta pneumovirus : 97 prélèvements positifs sur 1 729 testés (5,6%)

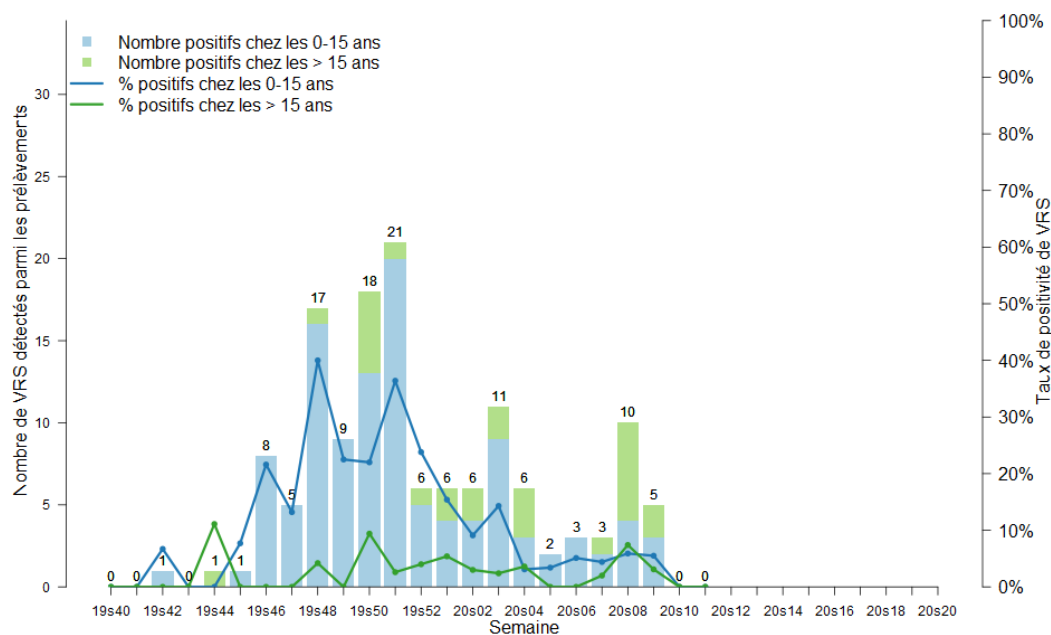


Figure 7.14 : Evolution taux de positivité hebdomadaire pour le VRS des prélèvements effectués par les médecins Sentinelles, en fonction de l'âge, saison hivernale 2019/2020, en France métropolitaine

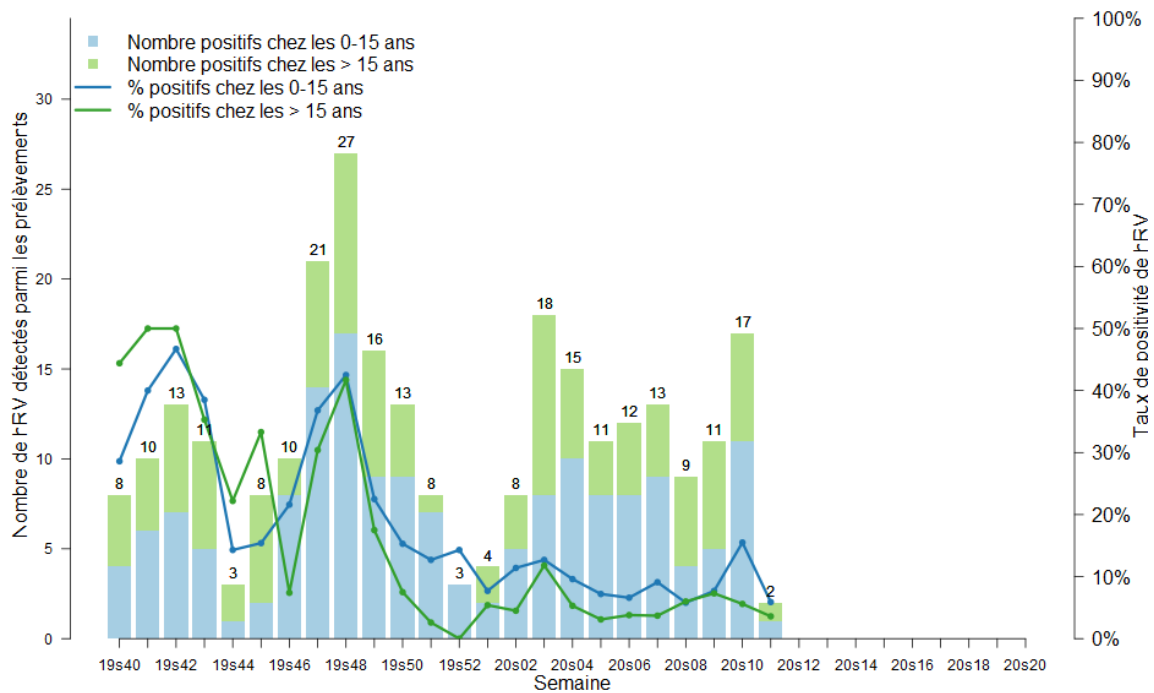


Figure 7.15 : Evolution taux de positivité hebdomadaire pour le rhinovirus des prélèvements effectués par les médecins Sentinelles, en fonction de l'âge, saison hivernale 2019/2020, en France métropolitaine

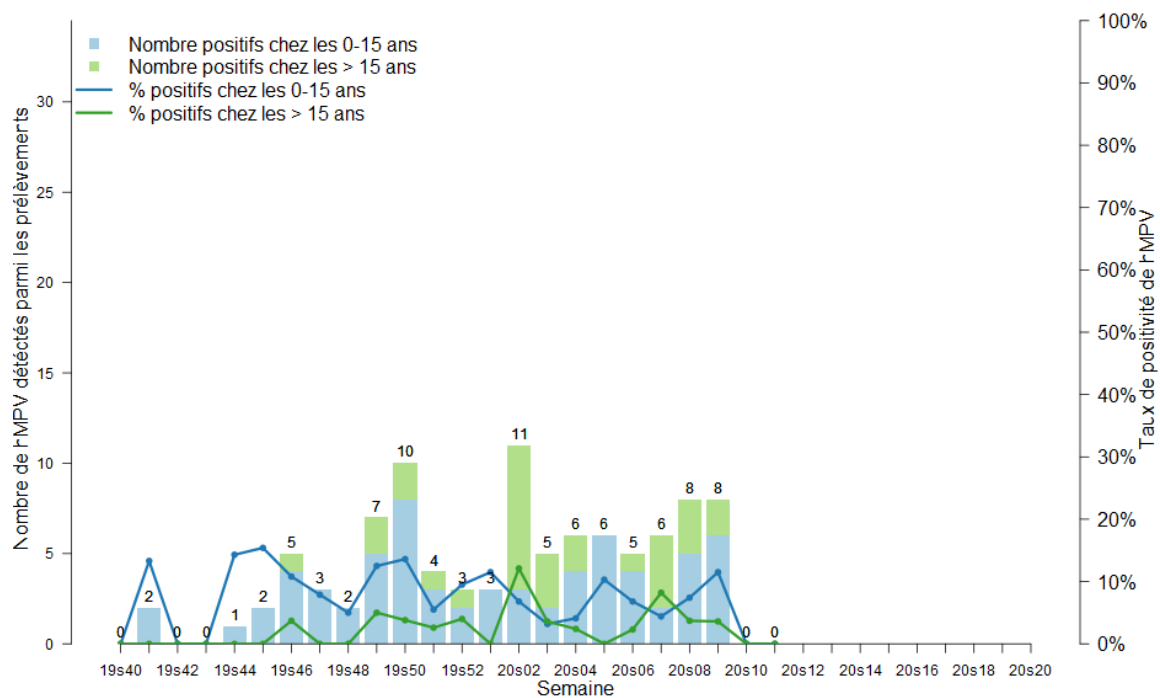


Figure 7.16 : Evolution taux de positivité hebdomadaire pour le métapneumovirus des prélèvements effectués par les médecins Sentinelles, en fonction de l'âge, saison hivernale 2019/2020, en France métropolitaine

8 DIARRHÉES AIGUËS

8.1 La surveillance des cas de diarrhées aiguës en médecine générale

La surveillance des diarrhées aiguës par les MG Sentinelles tout au long de l'année a pour but de suivre les épidémies de gastroentérite et de pouvoir les décrire précisément.

Les données concernant les diarrhées aiguës sont présentées en deux temps dans ce bilan annuel :

- les données recueillies au cours de l'ensemble de l'année 2019
- les données recueillies au cours de la période hivernale 2019/2020*

* Jusqu'à la saison 2014/2015, les épidémies de gastroentérites étaient détectées par le réseau Sentinelles en s'appuyant sur un modèle de régression périodique appliqué aux taux d'incidence hebdomadaires estimés depuis le début de la période de surveillance en 1990 (7, 8). Les paramètres de cette régression périodique ont été modifiés à partir de la semaine 50 de l'année 2015, pour notamment ne prendre en compte que les données de surveillance des cinq dernières années. A partir de la saison 2017/2018, suite à l'évolution de la dynamique des épidémies de gastroentérites observée ces dernières années, avec une décroissance régulière du nombre de cas, cette méthodologie ne paraissait plus efficace (57). Afin de pouvoir continuer à comparer les saisons entre elles, il a été décidé de prendre comme référence une période hivernale de 22 semaines à partir de la semaine 47. Cette période a été choisie car, dans l'historique du réseau Sentinelles, elle correspondait à la semaine la plus précoce de démarrage d'une épidémie (semaine 47) et à la semaine la plus tardive de fin d'une épidémie (semaine 16).

Date du début de la surveillance

- 1990, semaine 49

Zone surveillée

- France métropolitaine

Définition de cas

- Diarrhée aiguë récente (au moins 3 selles liquides ou molles par jour datant de moins de 14 jours) motivant la consultation

Données recueillies

- Nombre de cas vus en consultation
- Description des cas : âge, sexe, demande d'une hospitalisation au décours de la consultation et si oui motif

Principales publications Sentinelles concernant les données de surveillance : (9, 44, 46, 57-67)

8.2 Résultats de la surveillance annuelle des diarrhées aiguës (janvier à décembre 2019)

- ▶ Nombre de cas déclarés par les médecins Sentinelles : **18 846**, dont **17 772** (94,3 %) individuellement décrits
- ▶ Taux d'incidence annuel des cas vus en consultation de médecine générale : **5 665 cas / 100 000 hts** (IC95% : 5576 – 5754)
- ▶ Incidence annuelle des cas vus en consultation de médecine générale : **3 729 506 cas** (IC95% : 3 671 005 – 3 788 007)

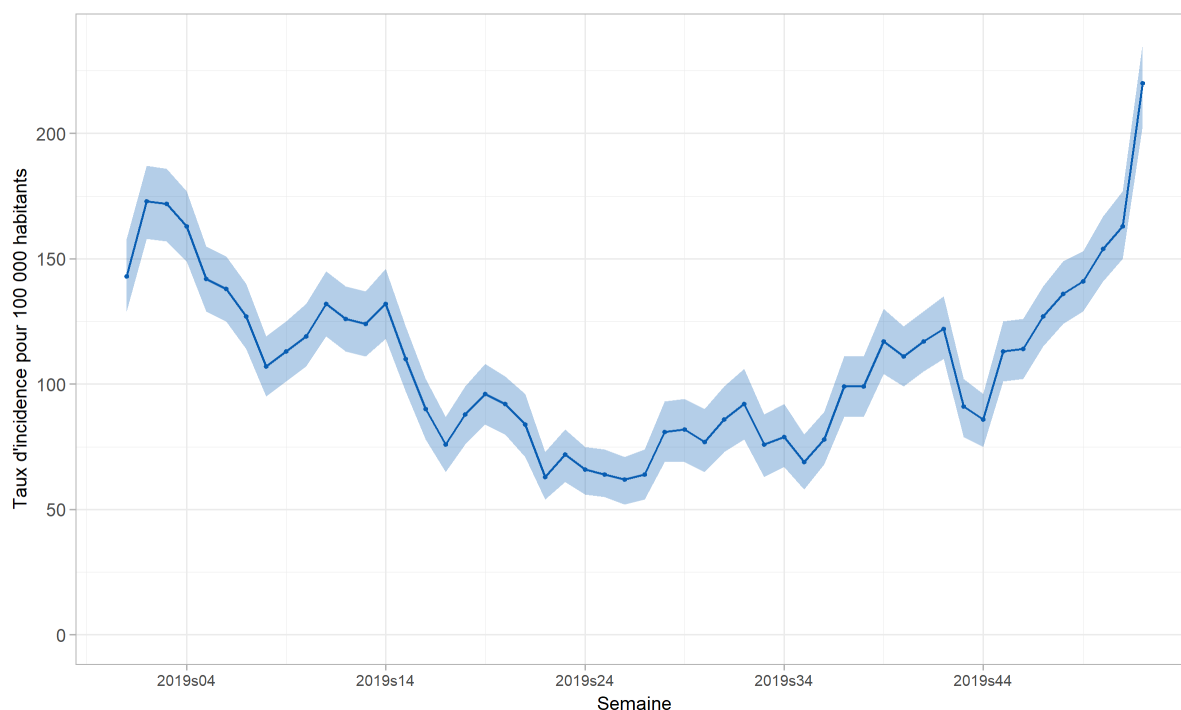


Figure 8.1 : Estimation du taux d'incidence hebdomadaire des cas de diarrhées aiguës vus en consultation de médecine générale en France métropolitaine en 2019 (intervalle de confiance à 95%)

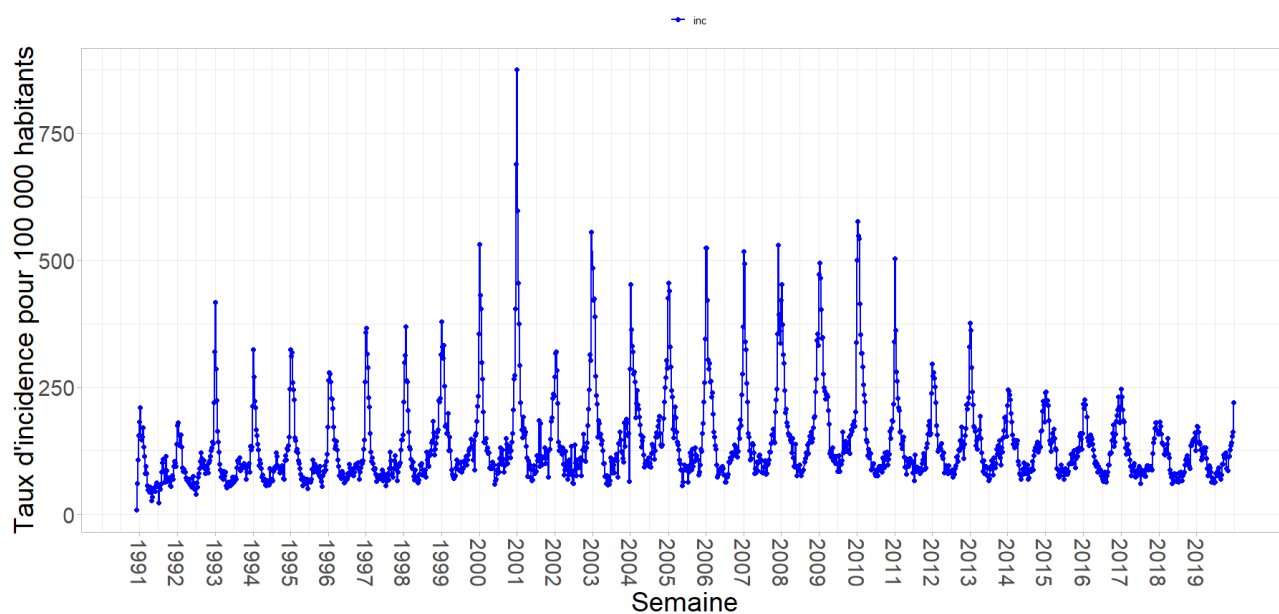


Figure 8.2 : Estimation du taux d'incidence hebdomadaire des cas de diarrhées aiguës vus en consultation de médecine générale en France métropolitaine de 1990 à 2019

8.3 Résultats de la surveillance des diarrhées aiguës durant la saison hivernale 2019/2020

8.3.1 Description générale

La saison hivernale 2019/2020 a été caractérisée par une faible incidence des cas de diarrhées aiguës vus en consultation de médecine générale. La tendance à la diminution observée entre 2008 et 2015 (57), s’est poursuivie ces cinq dernières années. Toutefois, le taux d’incidence au pic est le plus élevé qui a été observé sur les sept dernières saisons.

Durant la saison hivernale, 13 102 cas de diarrhée aiguë ont été déclarés par les médecins Sentinelles, correspondant à un taux d’incidence cumulé de 2 963 cas pour 100 000 habitants (IC95% : 2 907 ; 3 019) vus en consultation de médecine générale, soit une incidence de 1 951 216 cas (IC95% : 1 914 652 – 1 987 780). Le pic saisonnier a été atteint en semaine 2020s02 (du 6 au 12 janvier 2020) avec un taux d’incidence hebdomadaire de 349 cas pour 100 000 habitants (IC95% : 331 – 367) (figure 8.3).

8.3.2 Nombre de cas déclarés, estimations des incidences et des taux d’incidence des cas de diarrhées aiguës vus en consultation de médecine générale durant la saison hivernale 2019/2020

- ▶ Nombre de cas déclarés par les médecins Sentinelles : **13 102** dont **12 374** (94,4%) individuellement décrits
- ▶ Taux d’incidence des cas vus en consultation de médecine générale : **2 963 cas / 100 000 hts** (IC95% : 2 907 – 3 019)
- ▶ Incidence des cas vus en consultation de médecine générale : **1 951 216 cas** (IC95% : 1 914 652 – 1 987 780)

A titre de comparaison, les données historiques observées par le réseau Sentinelles depuis 1990 concernant l’activité hivernale des diarrhées aiguës sont disponibles sur le site internet : <http://www.sentiweb.fr/?page=epidemies>

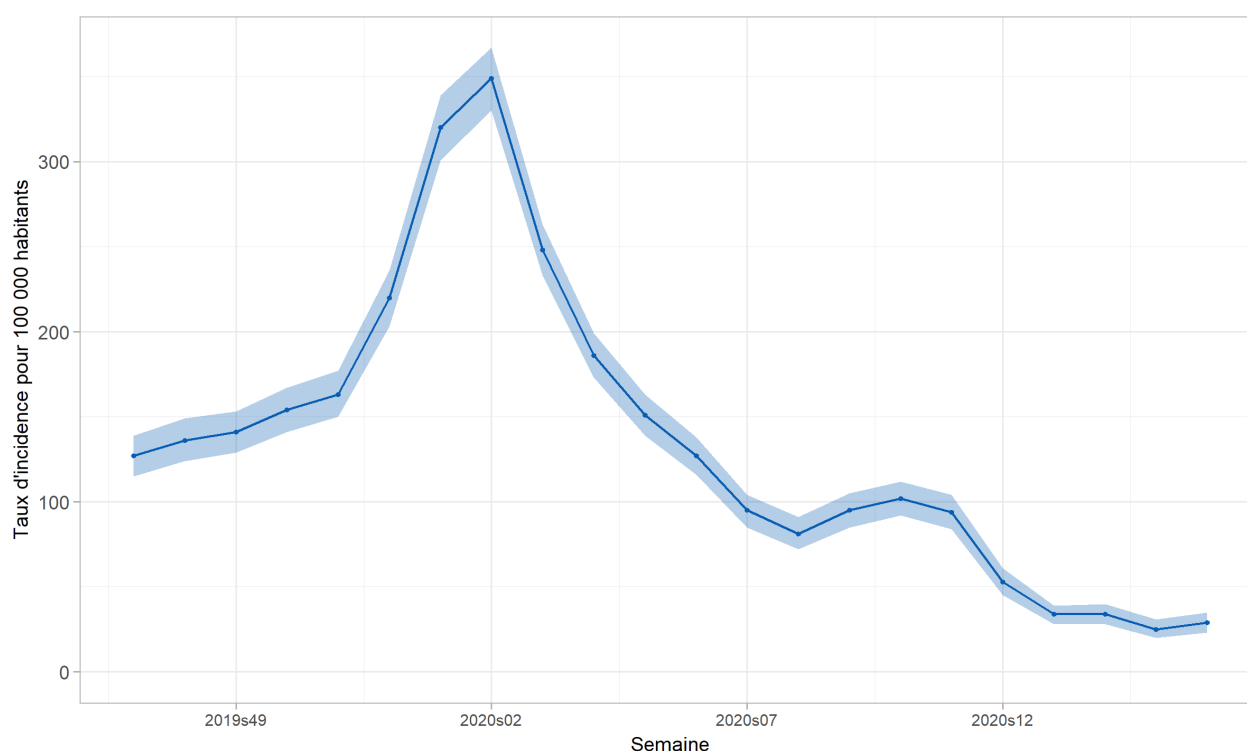


Figure 8.3 : Evolution du taux d’incidence hebdomadaire des cas de diarrhées aiguës vus en consultation de médecine générale durant la saison hivernale 2019/2020, allant de la semaine 47 de 2019 à la semaine 16 de 2020.

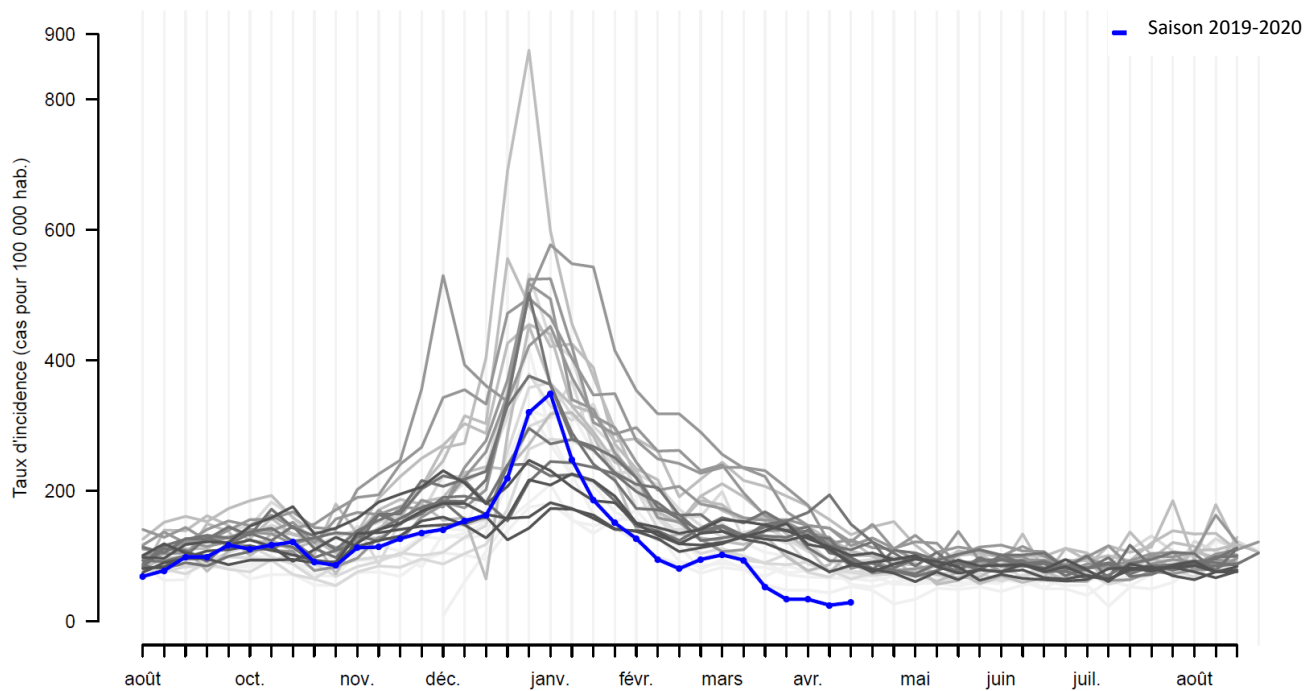


Figure 8.4 : Evolution du taux d'incidence hebdomadaire des cas de diarrhées aiguës vus en consultation de médecine générale depuis 1990. En bleu = saison 2019-2020, en gris = saisons de 1990 à 2019 (plus les courbes sont claires, plus les données sont anciennes)

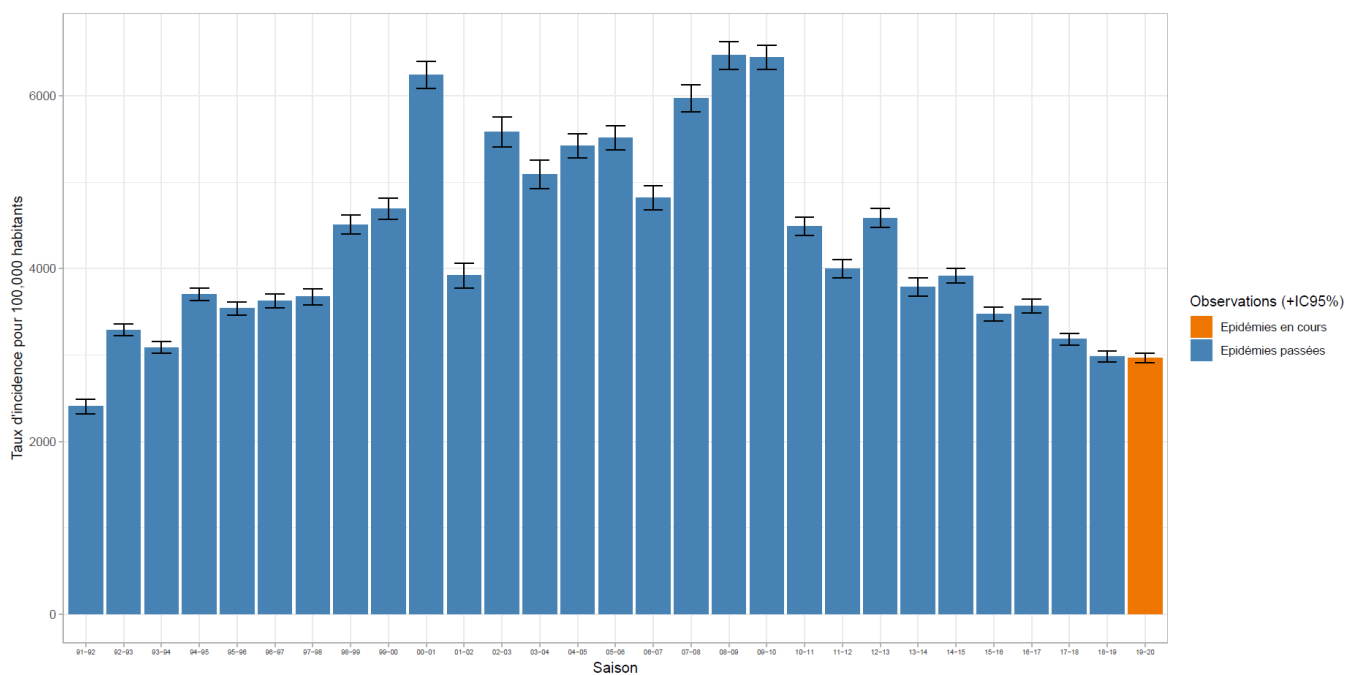


Figure 8.5 : Taux d'incidence cumulée des cas de diarrhées aiguës vus en consultation de médecine générale en France métropolitaine lors des saisons hivernales de 1990/1991 à 2019/2020 (intervalle de confiance à 95%)

Figure 8.6 : Distribution des taux d'incidence cumulée des cas de diarrhées aiguës vus en consultation de médecine générale en France métropolitaine lors des saisons hivernales de 1990/1991 à 2019/2020 (en rouge 2019/2020, en bleu épidémies précédentes), médiane et interquartiles

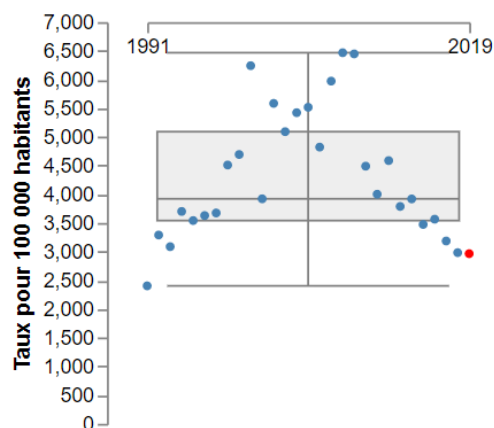
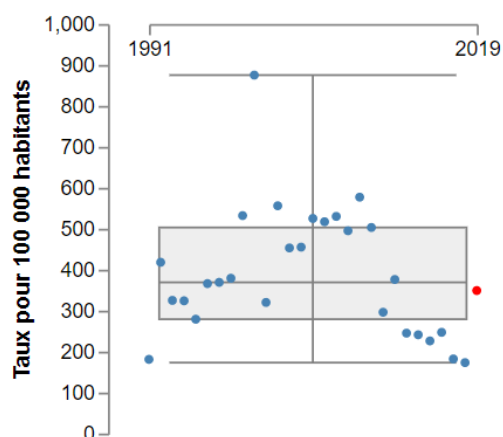


Figure 8.7 : Distribution des taux d'incidence hebdomadaires au pic épidémique des cas de diarrhées aiguës vus en consultation de médecine générale en France métropolitaine lors des saisons hivernales de 1990/1991 à 2019/2020 (en rouge 2019/2020, en bleu épidémies précédentes), médiane et interquartiles



8.3.3 Description des cas de diarrhées aiguës déclarés par les médecins Sentinelles durant la saison hivernale allant de la semaine 47 à la semaine 16

Description des cas de diarrhées aiguës en fonction du sexe et de l'âge

Tableau 8.1 : Distribution des cas selon le sexe

Sexe	Effectif	Proportion (%)
Féminin	6 268	51,0
Masculin	6 016	49,0
Total	12 284	

Valeurs manquantes : 90 sur 12 374 (0,7%)

Tableau 8.2 : Distribution des cas selon l'âge (minimum, médiane, maximum)

Minimum	Médiane	Maximum
1 mois	27 ans	100 ans

Valeurs manquantes : 21 sur 12 374 (0,2%)

Tableau 8.3 : Distribution des cas selon l'âge, et estimation des incidences et taux d'incidence des cas de diarrhées aiguës vus en consultation de médecine générale par tranche d'âge durant la saison hivernal 2019/2020, allant de la semaine 47 de 2019 à la semaine 16 de 2020.

Classe d'âge (ans)	Effectif	Proportion (%)	Incidence estimée et IC 95 %	Taux d'incidence pour 100 000 habitants et IC 95 %
< 1 an	239	1,9	37 409 [32 347 ; 42 471]	5 538 [4 789 ; 6 287]
1 – 4	1 255	10,2	195 618 [184 074 ; 207 162]	6 856 [6 451 ; 7 261]
5 – 9	1 160	9,4	179 802 [168 795 ; 190 809]	4 586 [4 305 ; 4 867]
10 – 14	760	6,2	118 186 [109 257 ; 127 115]	2 956 [2 733 ; 3 179]
15 – 59	7 705	62,4	1 219 838 [1 190 903 ; 1 248 773]	3 376 [3 296 ; 3 456]
≥ 60	1 234	10,0	200 363 [188 533 ; 212 193]	1 160 [1 091 ; 1 229]
Total	12 353			

Valeurs manquantes : 21 sur 12 374 (0,2%)

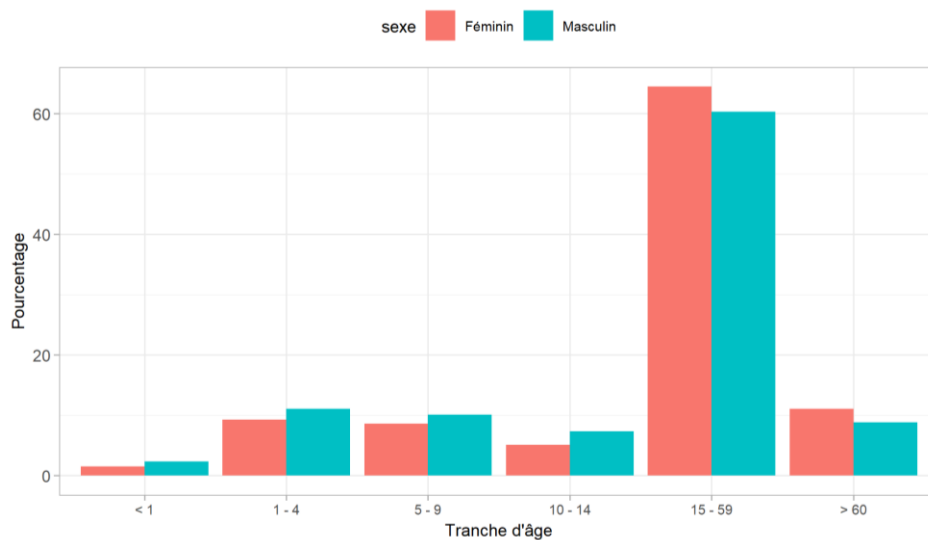


Figure 8.8 : Distribution des cas de diarrhée aiguë déclarés par les médecins généralistes Sentinelles selon l'âge et le sexe durant la saison hivernale 2019/2020

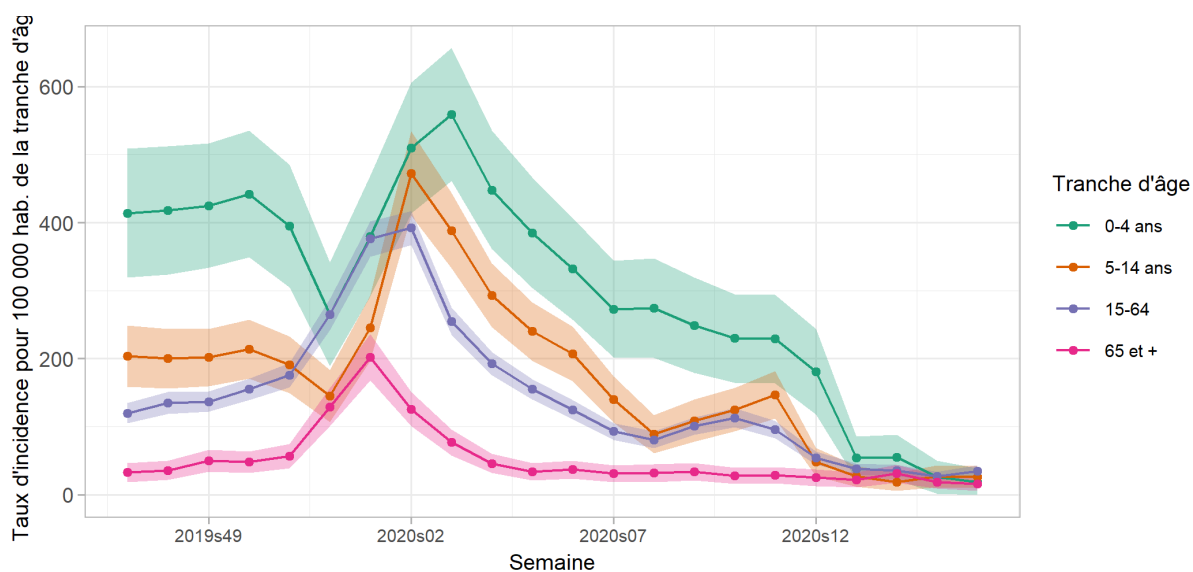


Figure 8.9 : Evolution des taux incidences hebdomadaires des cas de diarrhées aiguës vus en consultation de médecine générale en fonction de l'âge durant la saison hivernale 2019/2020 (intervalle de confiance à 95%)

Distribution des cas de diarrhées aiguës en fonction de la prise en charge

Tableau 8.4 : Distribution des cas selon une demande ou non d'hospitalisation faite par le médecin généraliste

Demande d'hospitalisation	Effectif	Proportion (%)
Oui	55	0,5
Non	11 703	99,5
Total	11 758	

Valeurs manquantes : 616 sur 12 374 (5,0%)

Tableau 8.5 : Distribution des cas selon une demande ou non d'hospitalisation faite par le médecin généraliste en fonction de l'âge

Classe d'âge (ans)	Demande d'hospitalisation	Proportion (%)	Pas de demande d'hospitalisation	Proportion par tranche d'âge des cas avec demande d'hospitalisation (%)
< 1 an	4	7,3	221	1,8
1 – 4	11	20,0	1 172	0,9
5 – 9	3	5,5	1 094	0,3
10 – 14	2	3,6	726	0,3
15 – 59	16	29,1	7 316	0,2
≥ 60	19	34,6	1 166	1,6
Total	55		11 695	

Valeurs manquantes : 21 sur 12 374 (0,2%) pour l'âge et 616 sur 12 374 (5,0%) pour la demande d'hospitalisation

Tableau 8.6 : Distribution des cas pour lesquels une demande d'hospitalisation a été effectuée par le médecin, selon l'âge (minimum, médiane, maximum)

Minimum	Médiane	Maximum
1 mois	35 ans	100 ans

Valeurs manquantes : 0 sur 55 (0.0%) pour l'âge et 616 sur 12 374 (5,0%) pour la demande d'hospitalisation

9 OREILLONS

9.1 La surveillance des cas d'oreillons en médecine générale

Date du début de la surveillance

- 1985, semaine 24

Zone surveillée

- France métropolitaine

Définition de cas

- Tuméfaction parotidienne uni ou bilatérale, douloureuse, récente, isolée ou associée à une atteinte testiculaire, pancréatique, méningée ou encéphalique ;
- Ou en l'absence de parotidite : association d'une orchite, d'une méningite ou d'une pancréatite à une séroconversion ourlienne.

Données recueillies

- Nombre de cas vus en consultation
- Description des cas : âge, sexe, délai entre l'apparition des signes cliniques et la consultation, présence d'une parotidite et si oui signes associés, présence d'une autre forme clinique ou d'une complication et si oui lesquelles (orchite/ovarite, méningite, encéphalite, pancréatite, autre), contagé au cours des 21 jours précédant la maladie et si oui dans quel environnement (crèche, garderie, nourrice, école, cabinet médical ou consultation PMI, autres), statut vaccinal (nombre de doses reçues, dates de la dernière injection et source de l'information : déclaration du patient ou des parents, carnet de santé, dossier médical), réalisation d'un prélèvement salivaire, prescription d'une sérologie et si résultat disponible présence d'IgM et d'IgG, hospitalisation demandée au décours de la consultation et si oui motif.

Principales publications sur les données de surveillance : (68)

9.2 Résultats de la surveillance annuelle des oreillons (janvier à décembre 2019)

9.2.1 Nombre de cas déclarés, estimations des incidences et des taux d'incidence des cas d'oreillons

- ▶ Nombre de cas déclarés par les médecins Sentinelles : **37***, dont **37** (100%) individuellement décrits
- ▶ Taux d'incidence annuel des cas vus en consultation de médecine générale : **12 cas / 100 000 hts *** (IC95% : 8 - 16)
- ▶ Incidence annuelle des cas vus en consultation de médecine générale : **7 994 cas *** (IC95% : 5 350 – 10 638)

* La surveillance virologique n'a été mise en place qu'à partir de 2014. Afin de pouvoir comparer les données présentées dans ce rapport aux données recueillies depuis 1984, il a été décidé de conserver la même procédure de validation des cas que celles des années précédentes. C'est-à-dire de valider comme un cas d'oreillons tout cas déclaré comme tel par les médecins Sentinelles, même ceux pour lesquels un prélèvement a été effectué et est revenu négatif.

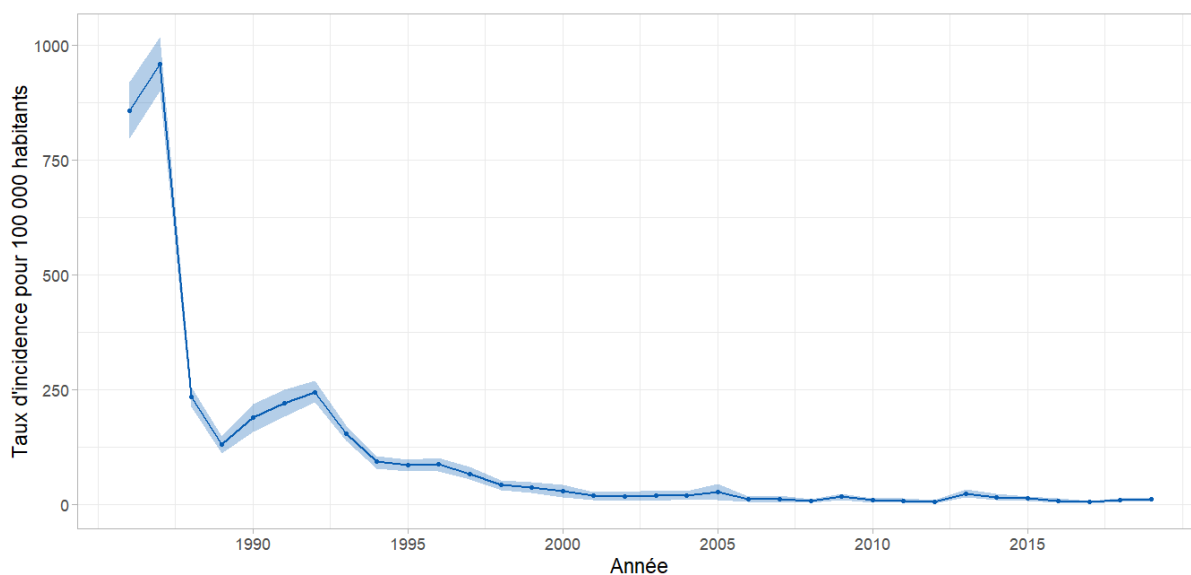


Figure 9.1 : Evolution du taux d'incidence annuel des cas d'oreillons vus en consultations de médecine générale en France métropolitaine de 1985 à 2019 (intervalle de confiance à 95%)

9.2.2 Description des cas d'oreillons déclarés par les médecins Sentinelles

Description des cas d'oreillons en fonction du sexe et de l'âge

Tableau 9.1 : Distribution des cas selon le sexe

Sexe	Effectif	Proportion (%)
Féminin	17	46,0
Masculin	20	54,0
Total	37	

Valeurs manquantes : 0 sur 37 (0,0%)

Tableau 9.2 : Distribution des cas selon l'âge

Minimum	Médiane	Maximum
1,25 ans	20,5 ans	86 ans

Valeurs manquantes : 1 sur 37 (2,7%)

Tableau 9.3 : Distribution des cas par tranche d'âge

Classe d'âge (ans)	Effectif	Proportion (%)
0 – 4	8	22,2
5 – 9	1	2,8
10 – 14	4	11,1
15 – 19	5	13,9
≥ 20	18	50,0
Total	36	

Valeurs manquantes : 1 sur 37 (2,7%)

Description des cas d'oreillons en fonction du contexte et les signes cliniques

Tableau 9.4 : Distribution des cas selon le délai entre l'apparition des signes cliniques et la consultation

Délai	Effectif	Proportion (%)
< à 2 jours	21	60,0
2 à 4 jours	10	28,6
> à 5 jours	4	11,4
Total	35	

Valeurs manquantes : 2 sur 37 (5,4%)

Tableau 9.5 : Distribution des cas selon la présence d'une parotidite

Parotidite	Effectif	Proportion (%)
Oui	37	100,0
Non	0	0,0
Total	37	

Valeurs manquantes : 0 sur 37 (0,0%)

Tableau 9.6 : Distribution des cas selon la présence d'une complication ou d'une forme clinique hors parotidite

Complication ou forme clinique hors parotidite	Effectif	Proportion (%)
Oui	1	2,7
Non	36	97,3
Total	37	

Valeurs manquantes : 0 sur 37 (0,0%)

Tableau 9.7 : Distribution des cas selon la présence d'un contage identifié dans les 21 jours précédant la maladie

Contage identifié	Effectif	Proportion (%)
Oui	3	8,6
Non	32	91,4
Total	35	

Valeurs manquantes : 2 sur 37 (5,4%)

Tableau 9.8 : Distribution des cas selon le statut vaccinal et l'âge

Classe d'âge (ans)	Vacciné	Non vacciné	Proportion des cas vaccinés (%)
0 – 4	8	0	100,0
5 – 9	1	0	100,0
10 – 14	4	0	100,0
15 – 19	2	2	50,0
≥ 20	7	6	53,8
Total	22	8	73,3

Valeurs manquantes pour le statut vaccinal : 7 sur 37 (18,9%)

Tableau 9.9 : Distribution des cas selon la source d'information concernant le statut vaccinal (la question n'était posée que si le sujet était vacciné)

Source d'information	Effectif	Proportion (%)
Déclaration du patient ou des parents	5	22,7
Carnet de santé	9	40,9
Dossier médical	8	36,4
Autre	0	0,0
Total	22	

Valeurs manquantes : 0 sur 22 (0,0%)

Distribution des cas d'oreillons en fonction de la prise en charge et des examens réalisés

Tableau 9.10 : Distribution des cas selon une demande d'hospitalisation faite par le médecin généraliste

Demande d'hospitalisation	Effectif	Proportion (%)
Oui	1	2,8
Non	35	97,2
Total	36	

Valeurs manquantes : 1 sur 37 (2,7%)

Tableau 9.11 : Distribution des cas selon la prescription d'une sérologie

Prescription d'une sérologie	Effectif	Proportion (%)
Oui	9	24,3
Non	28	75,7
Total	37	

Valeurs manquantes : 0 sur 37 (0,0%)

Tableau 9.12 : Distribution des cas selon le résultat de la sérologie

Résultat de la sérologie		Effectif	Proportion (%)
Présence d'IgM <i>Valeurs manquantes : 1 sur 9 (11,1%)</i>	Oui	2	25,0
	Non	6	75,0
	Total	8	
Présence d'IgG <i>Valeurs manquantes : 1 sur 9 (11,1%)</i>	Oui	7	87,5
	Non	1	12,5
	Total	8	

Parmi les 37 cas d'oreillons déclarés et décrits en 2019 par les médecins Sentinelles, 22 (59,5%) ont eu un prélèvement salivaire.

Tableau 9.13 : Distribution des cas selon le résultat de la PCR

Résultat de la PCR	Effectif	Proportion (%)
Positif	2	9,5
Négatif	19	90,5
Total	21	

Valeurs manquantes : 1 sur 22 (4,5%)

Tableau 9.14 : Parmi les cas prélevés, délai entre la date des premiers symptômes et la date du prélèvement réalisé par le médecin généraliste Sentinelles selon le résultat de la PCR

Délai	Résultat de la PCR		Positif	
	Négatif	Positif	Effectif	Proportion (%)
< à 2 jours	Effectif : 10 Proportion (%) : 83,3	Effectif : 2 Proportion (%) : 16,7		
2 à 4 jours	Effectif : 5 Proportion (%) : 100	Effectif : 0 Proportion (%) : 0,0		
≥ à 5 jours	Effectif : 3 Proportion (%) : 100	Effectif : 0 Proportion (%) : 0,0		
Total	Effectif : 18	Effectif : 2		

Valeurs manquantes : 2 sur 22 (9,1%)

Données complémentaires : cas d'oreillons vus en consultation et prélevés par un médecin Sentinelles, mais non déclarés dans le cadre de la surveillance continue.

En plus des cas décrits ci-dessus, 6 cas vus en consultation par un médecin Sentinelles ont eu un prélèvement salivaire envoyé au CNR pour la recherche de virus ourlien, alors qu'ils n'ont pas été déclarés par ces médecins dans le cadre de la surveillance continue du réseau Sentinelles.

Le tableau ci-dessous présente les résultats de la PCR pour la recherche de virus ourlien pour les 28 patients prélevés par des médecins Sentinelles durant l'année 2019 (22 déclarés au réseau Sentinelles + 6 ayant eu seulement un prélèvement).

Tableau 9.15 : Distribution des cas d'oreillons selon le résultat de la PCR pour la recherche de virus ourlien parmi les cas prélevés par un médecin Sentinelles en 2019

Résultat de la PCR	Effectif	Proportion (%)
Positif	2	7,4
Négatif	25	92,6
Total	27	

Valeurs manquantes : 1 sur 28 (3.6%)

10 COQUELUCHE

10.1 La surveillance des cas de coqueluche en médecine générale

Date du début de la surveillance

- 2017, semaine 1

Zone surveillée

- France métropolitaine

Définition de cas

- Cas confirmé biologiquement : patient suspect de coqueluche avec une PCR positive (ou une culture positive)
- Cas confirmé épidémiologiquement : patient suspect de coqueluche dont l'un des contacts dans les 3 semaines avant le début de sa toux a été confirmé biologiquement par PCR ou culture (contamineur potentiel du cas épidémiologique) ou si une personne en contact avec lui pendant sa période de contagiosité a présenté des signes suspects de coqueluche ayant été confirmés au laboratoire par PCR ou culture (cas secondaire du cas épidémiologique)

Données recueillies

- Nombre de cas confirmés vus en consultation
- Description des cas : âge ; sexe ; présence de fièvre ; présence de toux et si oui caractéristiques de la toux (à prédominance nocturne ou insomniate, quinteuse, vomissements fréquents après les quintes, reprise respiratoire difficile, accès de cyanose, chant du coq, apnée) et délai entre le début de la toux et la date de la consultation ; autres signes cliniques si absence de toux ; hospitalisation demandée au décours de la consultation ; statut vaccinal (si oui : type de vaccin, date de la dernière injection, nombre de doses reçues, mode de recueil de l'information); examens microbiologiques prescrits (PCR ou culture)(si oui : résultat, délai entre le début de la toux et la date du prélèvement, espèce bactérienne identifiée, nom du laboratoire); présence de cas touseurs dans l'entourage (si oui : lien épidémiologique, lien de parenté, confirmation biologique, âge et sexe du cas s'il a lui aussi été déclaré)

10.2 Résultats de la surveillance annuelle de coqueluche (janvier à décembre 2019)

10.2.1 Nombre de cas déclarés (biologiquement ou épidémiologiquement), estimations des incidences et des taux d'incidence des cas de coqueluche

- ▶ Nombre de cas déclarés par les médecins Sentinelles : **46**, dont **46** (100%) individuellement décrits
- ▶ Taux d'incidence annuel des cas vus en consultation de médecine générale : **15 cas / 100 000 hts** (IC95% : 10 - 20)
- ▶ Incidence annuelle des cas vus en consultation de médecine générale : **10 130 cas** (IC95% : 6 956 - 13 304)

10.2.2 Description des cas de coqueluche déclarés par les médecins Sentinelles

Description des cas de coqueluche en fonction du sexe et de l'âge

Tableau 10.1 : Distribution des cas selon le sexe

Sexe	Effectif	Proportion (%)
Féminin	28	60,9
Masculin	18	39,1
Total	46	

Valeurs manquantes : 0 sur 46 (0,0%)

Tableau 10.2 : Distribution des cas selon l'âge

Minimum	Médiane	Maximum
2 ans	37 ans	75 ans

Valeurs manquantes : 0 sur 46 (0,0%)

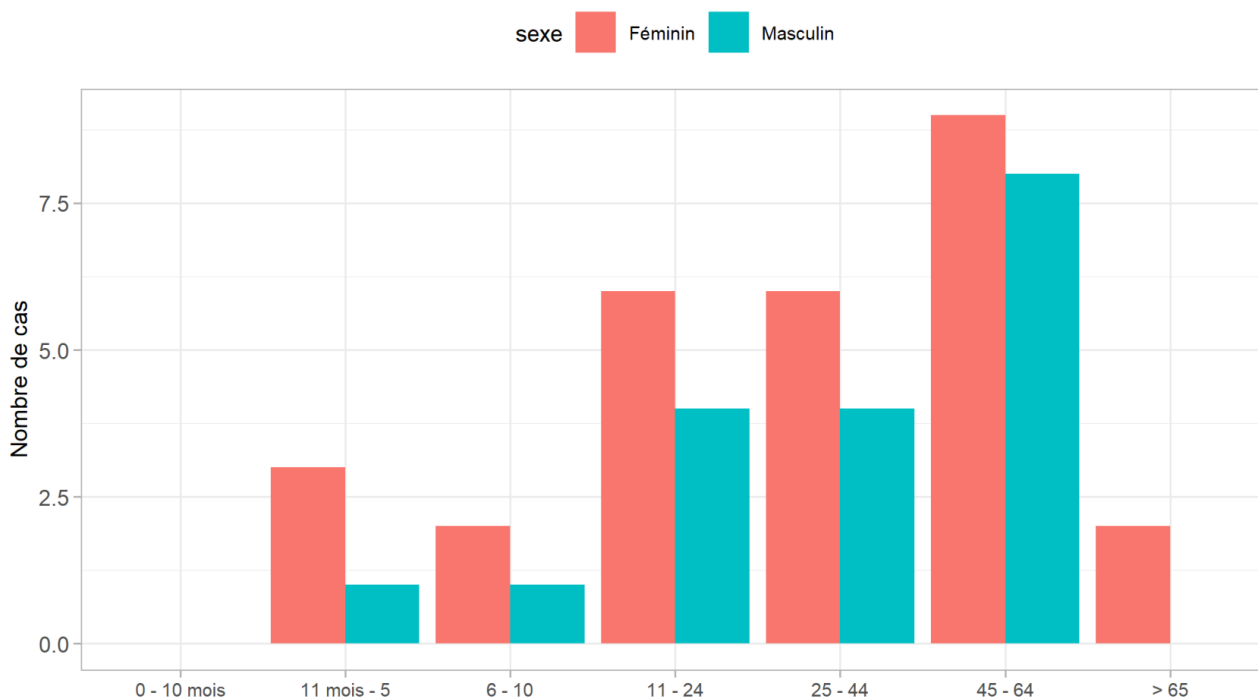


Figure 10.1 : Distribution des cas déclarés par les médecins Sentinelles selon l'âge et le sexe des patients

Tableau 10.3 : Incidence et distribution des cas par tranche d'âge

Classe d'âge	Effectif	Proportion (%)	Incidence estimée et IC 95 %	Taux d'incidence pour 100 000 habitants et IC 95 %
0 – 10 mois	0	0,0	0 [0 ; 0]	0 [0 ; 0]
11 mois – 5 ans	4	8,7	797 [0 ; 1 640]	22 [0 ; 45]
6 – 10 ans	3	6,5	920 [0 ; 1 986]	23 [0 ; 50]
11 – 24 ans	10	21,7	2 239 [722 ; 3 756]	21 [7 ; 35]
25 – 44 ans	10	21,7	2 104 [702 ; 3 506]	13 [4 ; 22]
45 – 64 ans	17	37,0	3 794 [1 843 ; 5 745]	22 [10 ; 34]
≥ 65 ans	2	4,4	276 [0 ; 671]	2 [0 ; 5]
Total	46			

Valeurs manquantes : 0 sur 46 (0,0%)

Description des cas de coqueluche en fonction des signes cliniques

Tableau 10.4 : Distribution des cas selon les signes cliniques

Signes cliniques	Effectif	Proportion (%)
Fièvre	6	13,6
Toux	46	100,0
Hospitalisation	0	0,0

Valeurs manquantes : 0 sur 46 (0,0%) pour la toux, 2 sur 46 (4,3%) pour la fièvre, 3 sur 46 (6,5%) pour l'hospitalisation

Tableau 10.5 : Distribution des cas touseurs selon le type de toux

Type de toux	Effectif	Proportion (%)
A prédominance nocturne ou insomniante	34	81,0
Quinteuse	41	89,1
Vomissements fréquents après les quintes	12	26,7
Reprise respiratoire difficile	20	44,4
Accès de cyanose	1	2,2
Chant du coq	14	31,1
Apnée	3	7,0

Valeurs manquantes : 4 sur 46 (8,7%) pour « A prédominance nocturne ou insomniante », 0 sur 46 pour « Quinteuse » (0,0%), 1 sur 46 pour « Vomissements fréquents après les quintes » (2,2%), 1 sur 46 pour « Reprise respiratoire difficile » (2,2%), 1 sur 46 pour « Accès de cyanose » (2,2%), 1 sur 46 pour « Chant du coq » (2,2%), 3 sur 46 pour « Apnée » (6,5%)

Tableau 10.6 : Distribution des cas touseurs selon le délai entre le début de la toux et la date de la consultation

Délai entre le début de la toux et la date de la consultation	Effectif	Proportion (%)
< 7 jours	7	15,9
7-14 jours	20	45,4
15-21 jours	9	20,5
> 21 jours	8	18,2
Total	44	

Valeurs manquantes : 2 sur 46 (4,3%)

Description des cas de coqueluche en fonction du statut vaccinal

Tableau 10.7 : Distribution des statuts vaccinaux selon la classe d'âge

Classe d'âge	Vacciné	Non vacciné	Proportion des cas vaccinés (%)
0 – 10 mois	0	0	0,0
11 mois – 5 ans	4	0	100,0
6 – 10 ans	3	0	100,0
11 – 24 ans	6	2	75,0
25 – 44 ans	3	5	37,5
45 – 64 ans	2	11	15,4
≥ 65 ans	0	1	0,0
Total	18*	19	48,6

Valeurs manquantes : 9 sur 46 (19,6%) pour l'âge et/ou le statut vaccinal

* Sur les 18 cas vaccinés, concernant le dernier vaccin reçu :

- 2 avaient été vaccinés avec un hexavalent (âgés de 2 et 2,5 ans, ils avaient respectivement reçus 4 et 3 doses) ;
- 10 avaient été vaccinés avec dTPc (âgés de 3, 6, 6, 7, 14, 16, 20, 34, 36 et 60 ans, ils avaient reçus 3 doses pour le plus jeune, 4 doses pour les 4 patients de 6 à 14 ans, 6 doses pour le patient de 16 ans, 5 doses pour le patient de 20 ans, un nombre de doses inconnu pour le patient de 34 ans, 2 doses pour le patient de 36 ans, 7 doses pour le patient de 60 ans ; la dernière dose de vaccin avait été reçue entre 2012 et 2019) ;
- 6 sur 16 (33,3%) n'avaient pas transmis cette information.

Tableau 10.8 : Distribution du nombre de doses reçues par les cas vaccinés selon la classe d'âge

Classe d'âge	2 doses	3 doses	4 doses	5 doses	6 doses	7 doses
0 – 10 mois	0 (0%)	0 (0%)	0 (0%)	0 (0%)	0 (0%)	0 (0%)
11 mois – 5 ans	0 (0%)	2 (66,7%)	1 (33,3%)	0 (0%)	0 (0%)	0 (0%)
6 – 10 ans	0 (0%)	0 (0%)	3 (100,0%)	0 (0%)	0 (0%)	0 (0%)
11 – 24 ans	0 (0%)	0 (0%)	1 (33,3%)	1 (33,3%)	1 (33,3%)	0 (0%)
25 – 44 ans	1 (100%)	0 (0%)	0 (0%)	0 (0%)	0 (0%)	0 (0%)
45 – 64 ans	0 (0%)	0 (0%)	0 (0%)	0 (0%)	0 (0%)	1 (0%)
≥ 65 ans	0 (0%)	0 (0%)	0 (0%)	0 (0%)	0 (0%)	0 (0%)
Total	1 (9,1%)	2 (18,2%)	5 (45,5%)	1 (9,1%)	1 (9,1%)	1 (9,1%)

Valeurs manquantes pour l'âge et/ou le nombre de doses : 7 sur 18 (38,9%)

Tableau 10.9 : Distribution des cas vaccinés selon la source d'information concernant le statut vaccinal

Source d'information	Effectif	Proportion (%)
Déclaration du patient ou des parents	6	42,8
Carnet de santé	4	28,6
Dossier médical	4	28,6
Total	14	

Valeurs manquantes : 4 sur 18 (22,2 %)

Distribution des cas de coqueluche en fonction des examens réalisés

Tableau 10.10 : Type de confirmation des cas déclarés

Type de confirmation du cas	Effectif	Proportion (%)
Biologique	38	82,6
Epidémiologique	8	17,4
Total	46	

Valeurs manquantes : 0 sur 46 (0,0%)

Tableau 10.11 : Pour les cas confirmés biologiquement, test ayant conduit à la confirmation biologique

Test ayant conduit à la confirmation biologique du cas	Effectif	Proportion (%)
PCR	37	97,4
Culture	1	2,6
Total	38	

Valeurs manquantes : 0 sur 38 (0,0%)

Tableau 10.12 : Parmi les cas avec PCR réalisée, délai entre la date de début de la toux et la date de prélèvement, selon le résultat de la PCR

Résultat de la PCR	< 7 jours	7 – 14 jours	14 – 21 jours	> 21 jours
Positif	6 (100,0%)	14 (100,0%)	8 (88,9%)	6 (100,0%) ²
Négatif ¹	0 (0,0%)	0 (0,0%)	1 (11,1%)	0 (0,0%)
Total	6	14	9	6

Valeurs manquantes : 3 parmi les 38 PCR réalisées (7,9%)

¹ Parmi les 8 cas confirmés épidémiologiquement, 1 a eu une PCR négative, ce cas avait 57 ans

² Ces cas avaient 7, 11, 17, 42, 52 et 60 ans

Une seule culture a été prescrite. Le délai entre le début de la toux et la date de prélèvement était de 15-21 jours, et le résultat de la culture était positif.

Distribution des cas de coqueluche en fonction de la prise en charge

Tableau 10.13 : Distribution des cas selon une demande d'hospitalisation faite par le médecin généraliste

Demande d'hospitalisation	Effectif	Proportion (%)
Oui	0	0,0
Non	43	100,0
Total	43	

Valeurs manquantes : 3 sur 46 (6,5%)

Description des cas de coqueluche dans l'entourage des cas confirmés

Tableau 10.14 : Distribution des cas selon le nombre de cas observés dans leur entourage

Nombre de cas dans l'entourage	Effectif	Proportion (%)
0	16	35,6
1	20	44,5
2	6	13,3
3	2	4,4
> 3	1 ¹	2,2
Total	45	

Valeurs manquantes : 1 sur 46 sur la présence ou absence d'un premier cas dans l'entourage (2,2%). Chez les 29 cas pour lesquels un premier cas dans l'entourage a été déclaré, 5 ont une donnée manquante sur l'existence d'un second cas dans l'entourage (17,2%). Chez les 9 cas pour lesquels deux premiers cas dans l'entourage ont été déclarés, 2 ont une donnée manquante sur l'existence d'un troisième cas dans l'entourage (22,2%). Chez les 3 cas pour lesquels trois premiers cas dans l'entourage ont été déclarés, 1 a une donnée manquante sur l'existence de cas supplémentaires dans l'entourage (33,3%).

¹ Pour ce cas déclaré par le médecin Sentinelles, il existait 4 cas dans l'entourage

Au total, 42 autres cas « tousseur » ont été rapportés dans l'entourage des cas déclarés par les médecins Sentinelles.

Tableau 10.15 : Distribution des cas rapportés dans l'entourage des cas confirmés, selon leur caractéristique

Caractéristique du cas dans l'entourage	Effectif	Proportion (%)
Cas contaminateur	20	52,6
Cas co-exposé	10	26,3
Cas secondaire	8	21,1
Total	38	

Valeurs manquantes : 4 sur 42 (9,5%)

Tableau 10.16 : Description des cas rapportés dans l'entourage des cas confirmés selon leur parenté avec le cas confirmé

Parenté du cas dans l'entourage	Effectif	Proportion (%)
Mère	6	14,6
Père	1	2,4
Autre adulte de la famille	4	9,8
Adulte en dehors de la famille	10	24,4
Fratric	4	9,8
Enfant de l'école / crèche	8	19,5
Fille / fils	8	19,5
Total	41	

Valeurs manquantes : 1 sur 42 (2,4%)

Tableau 10.17 : Type de confirmation des cas rapportés dans l'entourage

Type de confirmation	Effectif	Proportion (%)
Biologique	15	35,7
Epidémiologique	27	64,3
Total	42	

Valeurs manquantes : 12 sur 42 pour la confirmation biologique (28,6 %), 0 pour la confirmation épidémiologique (0,0%)

11 VARICELLE

11.1 La surveillance des cas de varicelle en médecine générale

Date du début de la surveillance

- 1990, semaine 49

Zone surveillée

- France métropolitaine

Définition de cas

- Eruption typique (érythémato-vésiculeuse durant 3-4 jours, prurigineuse, avec une phase de dessiccation) débutant de façon brutale
- Avec une fièvre modérée (37,5°C - 38°C).

Données recueillies

- Nombre de cas vus en consultation
- Description des cas : âge, sexe, complication(s) (surinfection cutanée, bronchite/bronchiolite, atteinte ORL, conjonctivite, système nerveux ou autre à préciser), contagé au cours des 21 jours précédant la maladie et si oui dans quel environnement (famille, crèche, garderie, nourrice, école, cabinet médical ou consultation PMI, autres à préciser), si contagé vaccination post-exposition proposé au patient, hospitalisation demandée au décours de la consultation et si oui motif.

Principales publications sur les données de surveillance : (26, 69-75)

11.2 Résultats de la surveillance annuelle de la varicelle (janvier à décembre 2019)

11.2.1 Nombre de cas déclarés, estimations des incidences et des taux d'incidence des cas de varicelle

- ▶ Nombre de cas déclarés par les médecins Sentinelles : **2 697**, dont **2 600** (96,4%) individuellement décrits
- ▶ Taux d'incidence annuel des cas vus en consultation de médecine générale : **822 cas / 100 000 hts** (IC95% : 788 – 856)
- ▶ Incidence annuelle des cas vus en consultation de médecine générale : **540 874 cas** (IC95% : 518 340– 563 408)

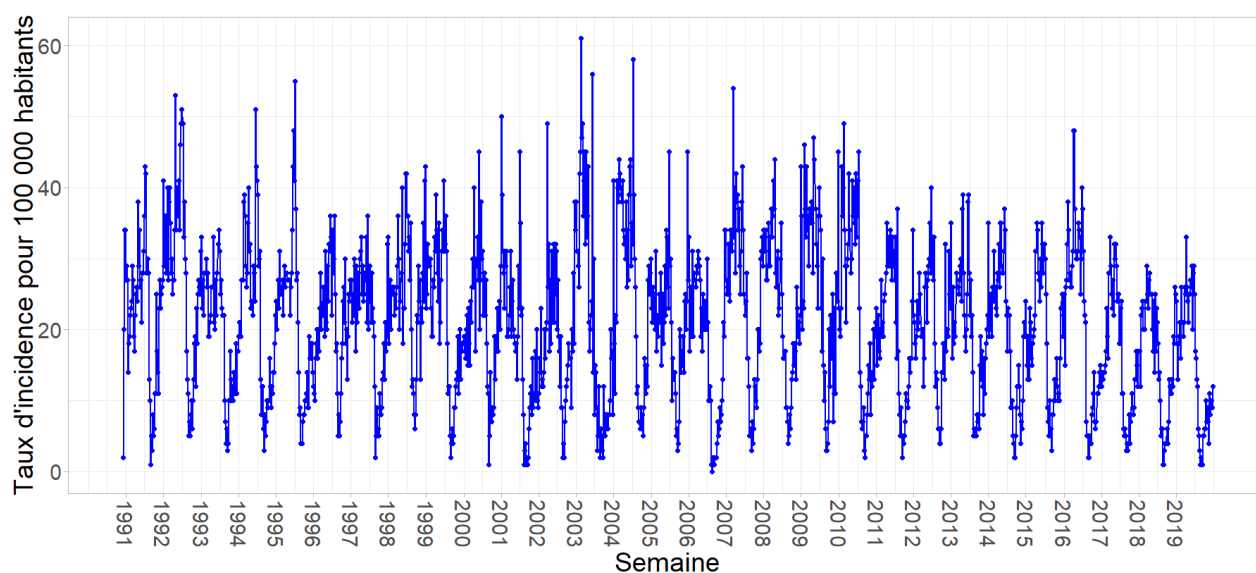


Figure 11.1 : Évolution du taux d'incidence hebdomadaire des cas de varicelle vus en consultation de médecine générale en France métropolitaine de 1991 à 2019

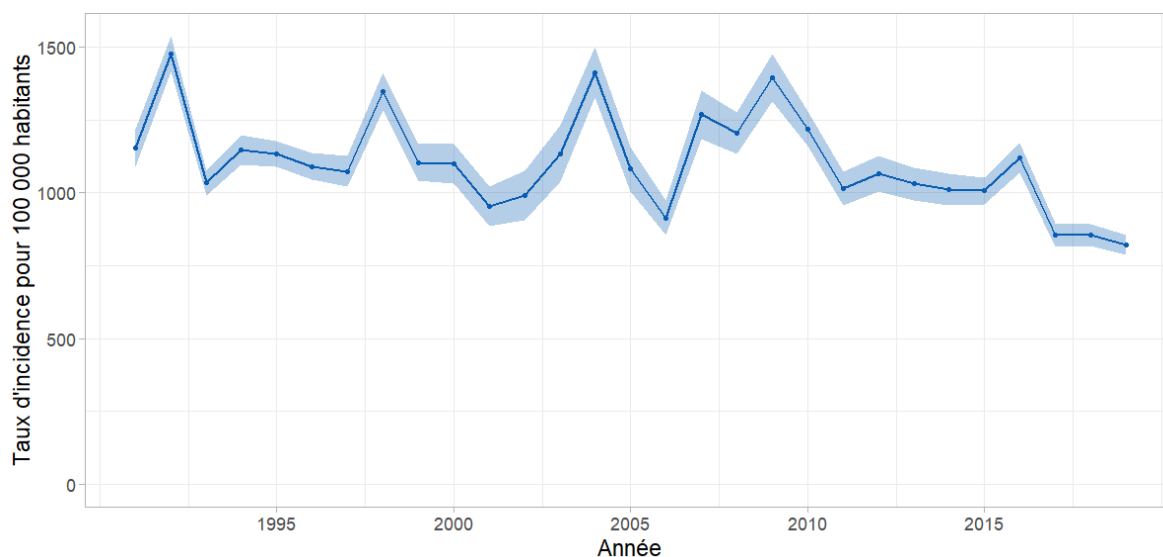


Figure 11.2 : Évolution du taux d'incidence annuelle des cas de varicelle vus en consultation de médecine générale en France métropolitaine de 1991 à 2019 (intervalle de confiance à 95%)

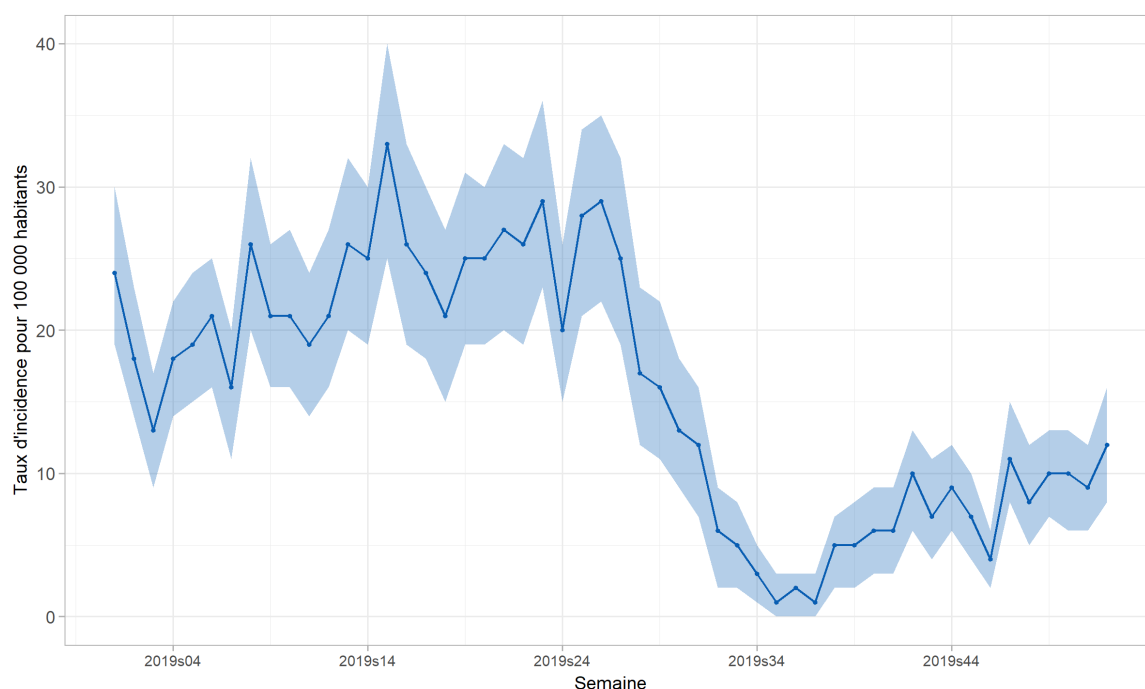


Figure 11.3 : Évolution du taux d'incidence hebdomadaire des cas de varicelle vus en consultation de médecine générale en 2019 (intervalle de confiance à 95%)

11.2.2 Description des cas de varicelle déclarés par les médecins Sentinelles

Description des cas de varicelle en fonction du sexe et de l'âge

Tableau 11.1 : Distribution des cas selon le sexe

Sexe	Effectif	Proportion (%)
Féminin	1 253	49,1
Masculin	1 298	50,9
Total	2 551	

Valeurs manquantes : 49 sur 2600 (1,9%)

Tableau 11.2 : Distribution des cas selon l'âge (minimum, médiane, maximum)

Minimum	Médiane	Maximum
1 mois	3 ans	73 ans

Tableau 11.3 : Distribution des cas selon l'âge, et estimation des incidences des cas de varicelle vus en consultation de médecine générale par tranche d'âge

Classe d'âge (ans)	Effectif	Proportion (%)	Incidence estimée et IC 95 %	Taux d'incidence pour 100 000 habitants et IC 95 %
< 1 an	197	7,6	41 066 [34 845 ; 47 287]	6 057 [5 139 ; 6 975]
1 – 4	1 717	66,2	356 850 [338 566 ; 375 134]	12 410 [11 774 ; 13 046]
5 – 9	540	20,8	112 161 [101 898 ; 122 424]	2 852 [2 591 ; 3 113]
10 – 14	48	1,8	10 579 [7 396 ; 13 762]	265 [185 ; 345]
15 – 19	21	0,8	4 528 [2 429 ; 6 627]	114 [61 ; 167]
20 – 59	73	2,8	15 491 [11 652 ; 19 330]	48 [36 ; 60]
≥ 60	1	0,0	196 [0 ; 605]	1 [0 ; 3]
Total	2 597			

Valeurs manquantes : 3 sur 2600 (0,1%)

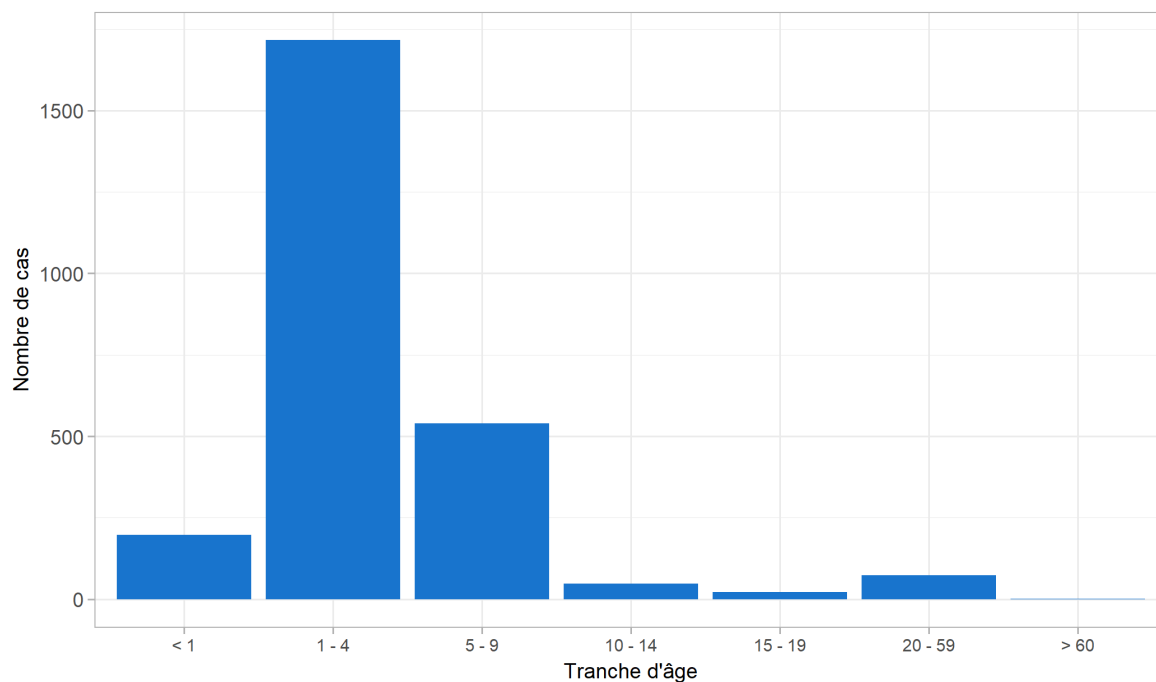


Figure 11.4 : Distribution des cas de varicelle déclarés par les médecins généralistes Sentinelles selon l'âge en 2019

Description des cas de varicelle en fonction du contexte

Tableau 11.4 : Distribution des cas selon la présence de contage identifié au cours des 21 jours précédant la maladie

Contage	Effectif	Proportion (%)
Oui	1 724	81,5
Ecole	640	37,7
Famille	505	29,7
Frère ou sœur	304	65,4
Enfant	47	10,1
Parents	7	1,5
Autre*	107	23,0
Crèche	305	18,0
Nourrice	152	8,9
Garderie	31	1,8
Cabinet médical ou consultation PMI	15	0,9
Autre (sans précision)	50	2,9
Non	391	18,5
Total	2 115	

Valeurs manquantes : 485 sur 2600 (18,7%) pour la notion de contage, puis 26 sur 1724 (1,5%) pour le type de contage, et enfin 40 sur 505 (7,9%) pour le type de contage familial

*dont 88 (82,2%) ayant déclaré un contage chez un cousin

Tableau 11.5 : Distribution des cas selon la présence de complications et son type (plusieurs complications possibles pour un même individu)

Complication	Effectif	Proportion (%)
Oui	52	2,1
Surinfection cutanée	22	43,1
Bronchite/ Bronchiolite	7	13,7
Atteinte ORL	15	29,4
Conjonctivite	3	5,9
Atteinte du système nerveux	1	2,0
Autres*	9	17,6
Non	2 422	97,9
Total	2 474	

Valeurs manquantes : 126 sur 2600 (4,8%) pour les complications, puis 1 sur 52 (1,9%) pour le type de complications

* Selon la description du médecin, la complication « Autres » incluait deux urticaires généralisés, un érysipèle, une dysphagie, une déshydratation et une adénopathie cervicale.

Tableau 11.6 : Distribution des cas selon une demande d'hospitalisation faite par le médecin généraliste

Demande d'hospitalisation	Effectif	Proportion (%)
Oui*	9	0,4
Non	2 463	99,6
Total	2 472	

Valeurs manquantes : 128 sur 2600 (4,9%)

* Les 9 demandes d'hospitalisation concernaient :

- Une fille de 4 mois pour une déshydratation (n=1)
- Une fille de 4 mois et une fille de 2 ans pour une bronchiolite (n=2). La fille de 2 ans a été hospitalisée pour une suspicion de pneumopathie varicelleuse.
- Un garçon de 1 an en raison d'une paralysie faciale (n=1)
- Une fille de 21 mois pour une déshydratation importante et une fièvre élevée (40°C) (n=1)
- Une fille de 21 mois pour une fièvre élevée (40°C) persistante et une hypodermite (n=1)
- Une fille de 4 ans pour une raison indéterminée (n=1)
- Une fille de 7 ans pour hyperalgie (n=1)
- Un homme de 73 ans en raison de son âge couplé à un cancer (n=1)

12 ZONA

12.1 La surveillance des cas de zona en médecine générale

Date du début de la surveillance

- 2004, semaine 41

Zone surveillée

- France métropolitaine

Définition

- Eruption aiguë érythémato-vésiculeuse douloureuse au niveau d'un territoire métamérique (territoire nerveux radiculaire), accompagnée éventuellement de nombreuses vésicules à distance du métamère concerné (zona disséminé).

Critères d'inclusion

- Première consultation pour un zona en phase aiguë.

Critères d'exclusion

- Douleur post-zostérienne
- Visite subséquente pour un même épisode.

Données recueillies

- Nombre de cas vus en consultation
- Description des cas : âge, sexe, immunodépression et type (médicamenteuse, VIH, autre), zona ophtalmique, stade d'évolution de la maladie auquel le patient est venu consulter (dans les trois jours suivant le début de la phase éruptive, après les trois jours suivant le début de la phase éruptive), traitement antiviral prescrit (aucun, local et/ou général), statut vaccinal et date en cas de vaccination, hospitalisation et si oui motif d'hospitalisation (atteinte ophtalmologique, atteinte disséminée, terrain du patient, autre à préciser).

Principales publications sur les données de surveillance : (74, 76, 77).

12.2 Résultats de la surveillance annuelle du zona (janvier à décembre 2019)

12.2.1 Nombre de cas déclarés, estimations des incidences et des taux d'incidence des cas de zona

- ▶ Nombre de déclarés par les médecins Sentinelles : **1 290**, dont **1 241** (96,2%) individuellement décrits
- ▶ Taux d'incidence annuel des cas vus en consultation de médecine générale : **375 cas / 100 000 hts** (IC95% : 352 – 398)
- ▶ Incidence annuelle des cas vus en consultation de médecine générale : **246 573 cas** (IC95% : 231 564 – 261 582)

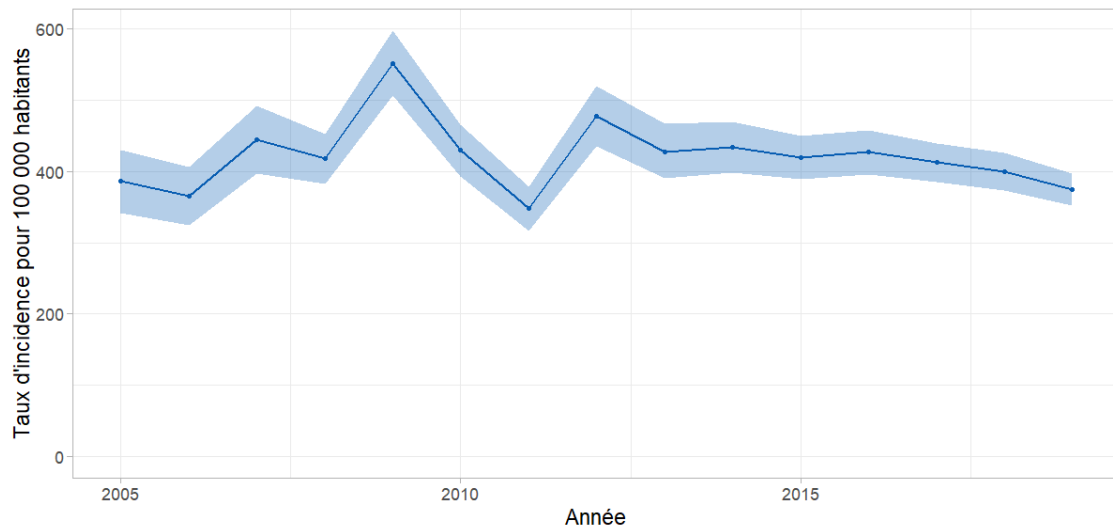


Figure 12.1 : Évolution du taux d'incidence annuel des cas de zona vus en consultation de médecine générale en France métropolitaine de 2005 à 2019 (intervalle de confiance à 95%)

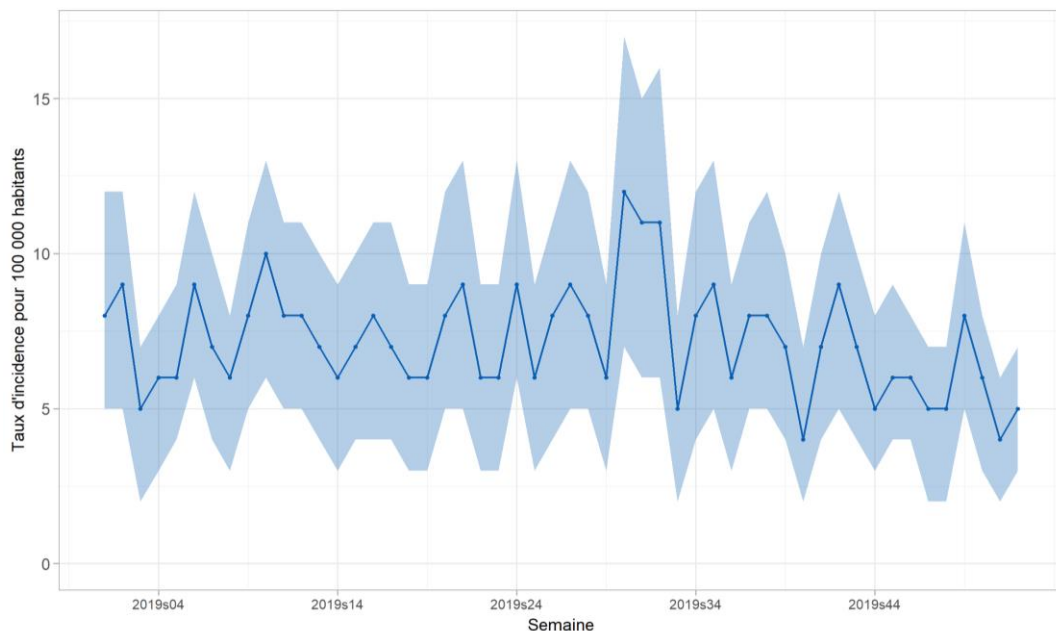


Figure 12.2 : Évolution du taux d'incidence hebdomadaire des cas de zona vus en consultation de médecine générale en 2019 (intervalle de confiance à 95%)

12.2.2 Description des cas de zona déclarés par les médecins Sentinelles

Description des cas de zona en fonction du sexe et de l'âge

Tableau 12.1 : Distribution des cas selon le sexe

Sexe	Effectif	Proportion (%)
Féminin	694	56,9
Masculin	525	43,1
Total	1 219	

Valeurs manquantes : 22 sur 1241 (1,8%)

Tableau 12.2 : Distribution des cas selon l'âge (minimum, médiane, maximum)

Minimum	Médiane	Maximum
9 mois	62 ans	103 ans

Tableau 12.3 : Distribution des cas selon l'âge, et estimation des incidences des cas de zona vus en consultation de médecine générale par tranche d'âge

Classe d'âge (ans)	Effectif	Proportion (%)	Incidence estimée et IC 95 %	Taux d'incidence pour 100 000 habitants et IC 95 %
< 9 ans	64	5,2	12 721 [9 272 ; 16 170]	170 [124 ; 216]
10 – 19	80	6,5	16 213 [12 365 ; 20 061]	204 [156 ; 252]
20 – 29	58	4,7	11 659 [8 353 ; 14 965]	160 [115 ; 205]
30 – 39	75	6,0	14 939 [11 232 ; 18 646]	186 [140 ; 232]
40 – 49	105	8,5	20 459 [16 200 ; 24 718]	244 [193 ; 295]
50 – 59	197	15,9	38 474 [32 584 ; 44 364]	451 [382 ; 520]
60 – 69	241	19,4	48 091 [41 453 ; 54 729]	616 [531 ; 701]
70 – 79	226	18,2	45 487 [38 985 ; 51 989]	853 [731 ; 975]
80 – 89	150	12,1	29 871 [24 652 ; 35 090]	950 [784 ; 1 116]
≥ 90	45	3,6	8 658 [5 918 ; 11 398]	1 051 [718 ; 1 384]
Total	1 241			

Valeurs manquantes : 0 sur 1241 (0,0%)

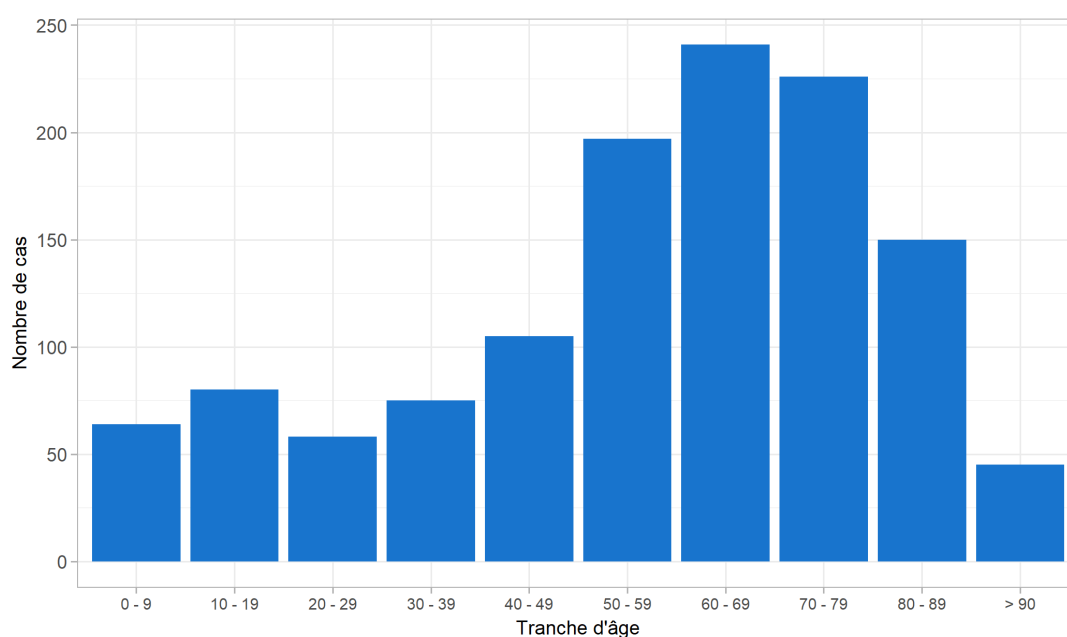


Figure 12.3 : Distribution des cas de zona déclarés par les médecins généralistes Sentinelles selon l'âge en 2019

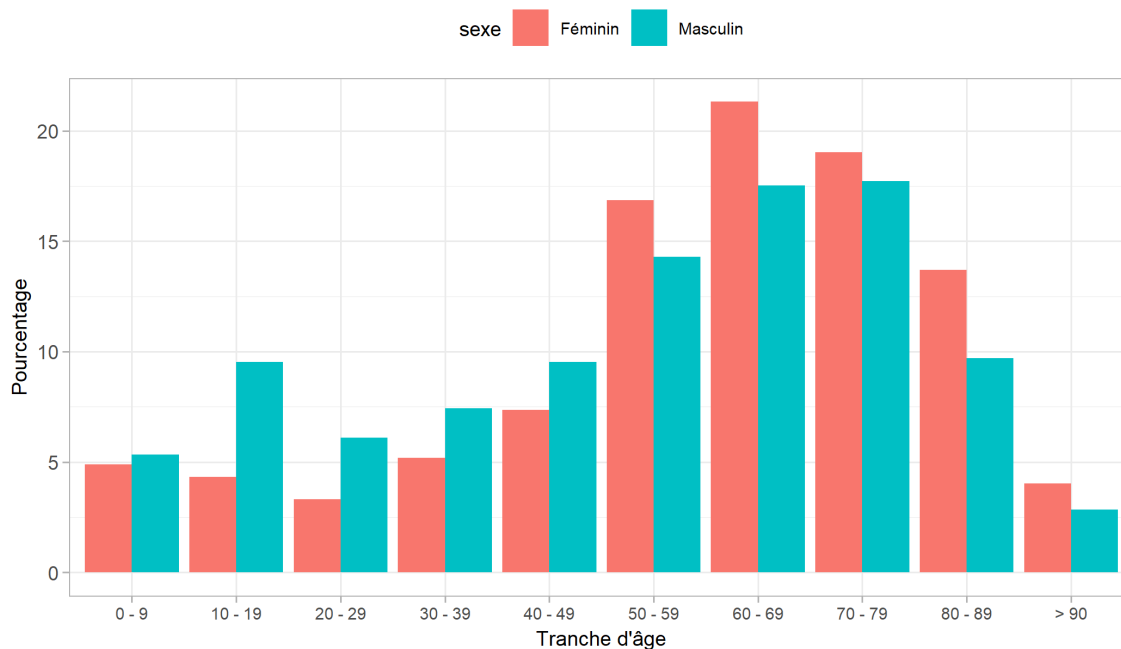


Figure 12.4 : Distribution des cas de zona déclarés par les médecins généralistes Sentinelles selon l'âge et le sexe en 2019

Description des cas de zona en fonction du contexte

Tableau 12.4 : Distribution des cas selon la présence et le type d'immunodépression

Immunodépression	Effectif	Proportion (%)
Oui	67	5,7
Médicamenteuse	36	56,2
Autre*	25	39,1
VIH	3	4,7
Non	1 117	94,3
Total	1 184	

Valeurs manquantes : 57 sur 1241 (4,6%) pour l'immunodépression, puis 3 sur 67 (4,5%) pour le type

*Les autres types d'immunodépression étaient :

- Pathologies cancéreuses (cancer de la prostate, cancer du sein, chimiothérapie suite à un cancer (4), leucémie lymphoïde chronique, lymphome, cancer sans précision) (n=14)
- Diabète (insulinodépendant ou non) (n=4)
- Pathologies hématologiques (lupus, syndrome de Gougerot-Sjögren) (n=2)

Tableau 12.5 : Distribution des cas selon la présence d'un zona ophtalmique

Zona ophtalmique	Effectif	Proportion (%)
Oui	65	5,5
Non	1 125	94,5
Total	1 190	

Valeurs manquantes : 51 sur 1241 (4,1%)

Tableau 12.6 : Distribution des cas selon le stade d'évolution de la maladie lors de la consultation

Stade	Effectif	Proportion (%)
Dans les 3 jours suivant le début de la phase éruptive	751	62,6
Après les 3 jours suivant le début de la phase éruptive	449	37,4
Total	1 200	

Valeurs manquantes : 41 sur 1241 (3,3%)

Tableau 12.7 : Distribution des cas selon la réalisation de la vaccination anti-zostérienne

Vaccination	Effectif	Proportion (%)
Oui	2	0,2
Non	1 171	99,8
Total	1 173	

Valeurs manquantes : 68 sur 1241 (5,5%)

Description des cas de zona en fonction de la prise en charge

Tableau 12.8 : Distribution des cas selon le traitement antiviral prescrit

Traitement antiviral	Effectif	Proportion (%)
Oui	899	75,0
Général	724	60,4
Local + général	144	12,0
Local	31	2,6
Non	299	25,0
Total	1 198	

Valeurs manquantes : 43 sur 1241 (3,5%)

Tableau 12.9 : Distribution des cas selon l'existence d'une demande d'hospitalisation

Hospitalisation	Effectif	Proportion (%)
Oui	6	0,5
Non	1 184	99,5
Total	1 190	

Valeurs manquantes : 51 sur 1241 (4,1%)

* Les motifs des 6 demandes d'hospitalisation étaient :

Liés au terrain du patient (n=1)

Liés à un zona ophtalmique (n=3)

Liés à une hyperalgie / arthralgie (n=2)

13 URETRITE MASCULINE

13.1 La surveillance des cas d'urétrite masculine en médecine générale

Date du début de la surveillance

- 1984, semaine 44

Zone surveillée

- France métropolitaine

Définition de cas

- Présence d'une dysurie d'apparition récente,
- et/ou d'un écoulement urétral purulent, mucopurulent ou mucoïde récent.

Données recueillies

- Nombre de cas vus en consultation
- Description des cas : âge, symptômes évoluant depuis combien de temps (<24h / 1 à 3 jours / plus de 3 jours), présence d'une dysurie, d'un écoulement urétral, infection par le VIH et date du diagnostic, antécédents d'infections sexuellement transmissibles (IST) dans les 12 derniers mois, partenaires multiples au cours des 12 derniers mois, orientation sexuelle (homosexuelle/bisexuelle/hétérosexuelle), identification par le médecin déclarant d'un ou des contact(s) infectant(s) potentiel(s) et prise en charge potentielle de ce(s) contact(s), prescription d'un prélèvement (urétral ou premier jet d'urine) et si oui résultat (trichomonas, chlamydia, gonocoque ou autre à préciser), si gonocoque retrouvé quelle technique utilisée, prescription d'une antibiothérapie pour le patient, et en cas de prescription : prescription avant ou après la réception du résultat biologique, nom de l'antibiotique prescrit.

Principales publications sur les données de surveillance : (78-81)

13.2 Protocole de validation des cas

Depuis 2007, l'ajout d'une question sur la présence d'une dysurie en complément de celle sur la présence d'un écoulement urétral permet de vérifier la concordance des symptômes cliniques avec la définition suivie.

- Les cas ne présentant ni dysurie ni écoulement urétral sont invalidés ;
- En cas de non information sur la présence d'une dysurie ou d'un écoulement urétral, le médecin déclarant est appelé pour compléter la description. Si toutefois une information reste manquante sur la présence d'une dysurie ou d'un écoulement urétral, le cas est validé afin de suivre le diagnostic du médecin.

13.3 Résultats de la surveillance annuelle des urétrites masculines (janvier à décembre 2019)

13.3.1 Nombre de cas déclarés totaux, estimations des incidences et des taux d'incidence des cas d'urétrite masculine chez les hommes de 15 ans et plus

- ▶ Nombre total de cas déclarés par les médecins Sentinelles : **234**, dont **226** (96,6%) individuellement décrits
 - 0 cas décrit avait moins de 15 ans
- ▶ **Chez les hommes de 15 et plus :**
 - Taux d'incidence annuel des cas vus en consultation de médecine générale : **196 cas / 100 000 h ≥ 15 ans** (IC95% : 168 – 224)
 - Incidence annuelle des cas vus en consultation de médecine générale : **49 996 cas** (IC95% : 42 934 – 57 058)

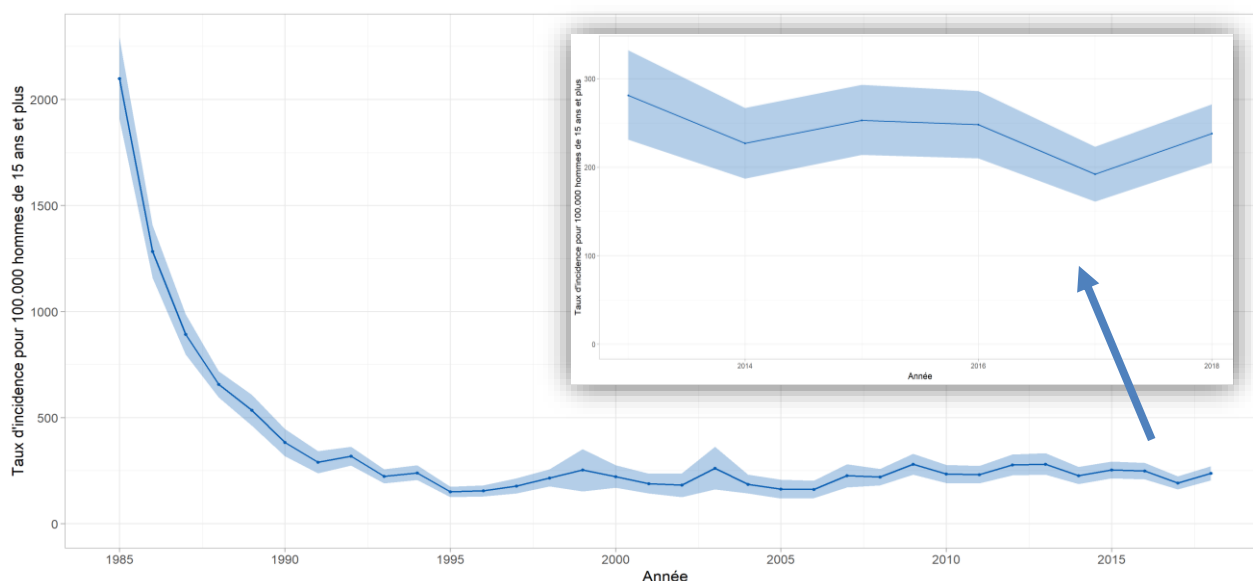


Figure 13.1 : Evolution du taux d'incidence annuel des cas d'urétrite vus en consultation de médecine générale chez les hommes de 15 ans et plus en France métropolitaine de 1985 à 2019 (intervalle de confiance à 95%)

13.3.2 Description des cas d'urétrite masculine déclarés par les médecins Sentinelles

Description des cas d'urétrite masculine en fonction de l'âge

Tableau 13.1 : Distribution des cas selon l'âge (minimum, médiane, maximum)

Minimum	Médiane	Maximum
15 ans	31 ans	72 ans

Valeurs manquantes : 0 sur 226 (0,0%)

Tableau 13.2 : Distribution des cas par tranche d'âge, et estimation par tranche d'âge des incidences chez les hommes des cas vus en consultation de médecine générale

Classe d'âge (ans)	Effectifs	Proportion (%)	Incidence estimée et IC 95 %	Taux d'incidence pour 100 000 hommes et IC 95 %
0 - 14	0	0,0	0 [0 ; 0]	0 [0 ; 0]
15 - 19	17	7,5	3 650 [1 649 ; 5 651]	179 [81 ; 277]
20 - 29	88	38,9	19 739 [15 274 ; 24 204]	540 [418 ; 662]
30 - 39	56	24,8	12 351 [8 881 ; 15 821]	315 [227 ; 403]
40 - 49	34	15,0	7 696 [4 880 ; 10 512]	185 [117 ; 253]
≥ 50	31	13,7	6 560 [4 118 ; 9 002]	56 [35 ; 77]
Total	226		49 996 cas [42 934 – 57 058]	196 [168 – 224]

Valeurs manquantes : 0 sur 226 (0,0%)

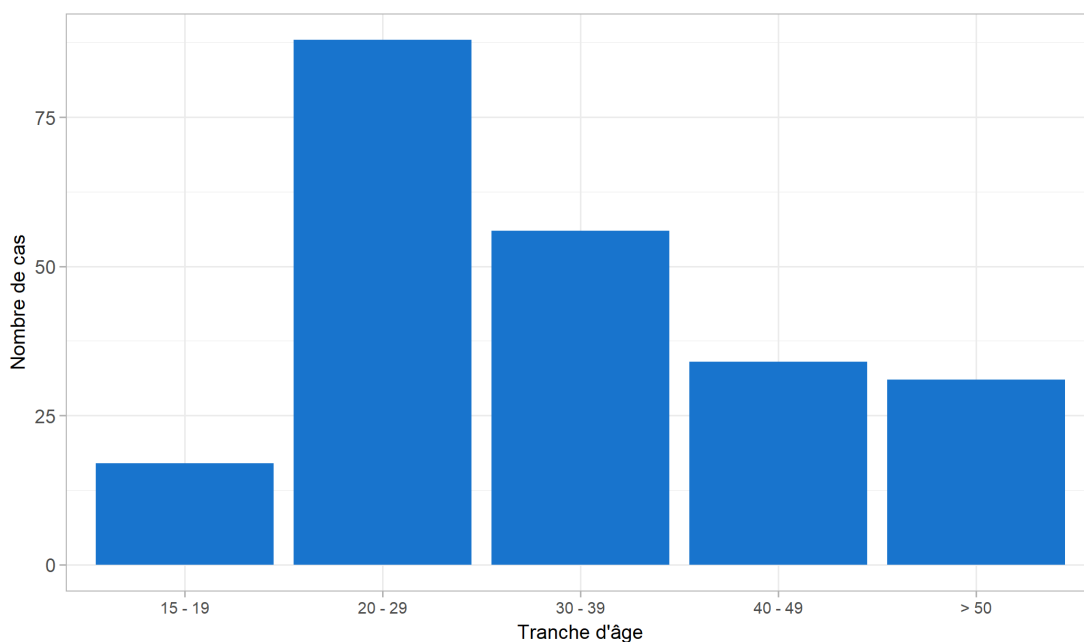


Figure 13.2 : Distribution des cas d'urétrite masculine déclarés par les médecins généralistes Sentinelles selon l'âge en 2019

Description des cas d'urétrite masculine en fonction du contexte

Tableau 13.3 : Distribution des cas selon l'orientation sexuelle, la multiplicité des partenaires, les antécédents d'IST et la séropositivité pour le VIH

Contexte		Effectifs	Proportion (%)
Orientation sexuelle <i>Valeurs manquantes : 34 sur 226 (15%)</i>	Hétérosexuelle	145	75,5
	Bisexuelle	3	1,6
	Homosexuelle	44	22,9
	Total	192	
Partenaires multiples au cours des 12 derniers mois <i>Valeurs manquantes : 56 sur 226 (24,8%)</i>	Oui	78	45,9
	Non	92	54,1
	Total	170	
Antécédents d'IST au cours des 12 derniers mois <i>Valeurs manquantes : 24 sur 226 (10,6%)</i>	Oui	33	16,3
	Non	169	83,7
	Total	202	
Patient séropositif pour le VIH <i>Valeurs manquantes : 33 sur 226 (14,6%)</i>	Oui	8	4,2
	Non	162	83,9
	Non dépisté	23	11,9
	Total	193	

Tableau 13.4 : Distribution des cas selon l'identification du ou des contacts infectants potentiels par le médecin déclarant

Identification du ou des contacts infectants potentiels	Effectif	Proportion (%)
Oui	95	48,5
Non	101	51,5
Total	196	

Valeurs manquantes : 30 sur 226 (13,3%)

Tableau 13.5 : Distribution des cas selon la possibilité de prise en charge du ou des contacts infectants potentiels par le médecin déclarant

Possibilité de prise en charge du ou des contacts infectants	Effectif	Proportion (%)
Oui	36	39,6
Non	37	40,6
Ne sait pas	18	19,8
Total	91	

Valeurs manquantes : 4 sur 95 (4,2%)

Description des cas d'urétrite masculine en fonction des signes cliniques

Tableau 13.6 : Distribution des cas selon la présence d'une dysurie ou d'un écoulement urétral

Signe clinique		Effectif	Proportion (%)
Dysurie Valeurs manquantes : 6 sur 226 (2,7%)	Oui	172	78,2
	Non	48	21,8
	Total	220	
Écoulement urétral Valeurs manquantes : 2 sur 226 (0,9%)	Oui	150	67,0
	Non	74	33,0
	Total	224	

Tableau 13.7 : Distribution des cas selon la présence croisée d'une dysurie et d'un écoulement urétral

Signe clinique	Effectif	Proportion (%)
Écoulement et dysurie	98	43,4
Écoulement sans dysurie	48	21,2
Dysurie sans écoulement	73	32,3
Non réponse pour au moins un de ces signes	7	3,1
Total	226	

Valeurs manquantes : 0 sur 226

Tableau 13.8 : Distribution des cas selon la date d'apparition des symptômes

Date d'apparition des symptômes	Effectif	Proportion (%)
Moins de 24h	9	4,1
1 à 3 jours	79	36,4
Plus de 3 jours	129	59,5
Total	217	

Valeurs manquantes : 9 sur 226 (4,0%)

Tableau 13.9 : Age des cas (minimum, médiane, maximum) selon la présence d'un écoulement urétral

Écoulement urétral	Minimum	Médiane	Maximum
Présence	15 ans	29,5 ans	72 ans
Absence	16 ans	32,0 ans	72 ans

Valeurs manquantes : présence d'un écoulement 2 sur 226 (0,9%)

Tableau 13.10 : Distribution des cas selon la présence d'un écoulement urétral et l'âge

Classe d'âge (ans)	Écoulement urétral	Effectif	Proportion (%)
0-14	Oui	0	0,0
	Non	0	0,0
	Total	0	
15-19	Oui	9	52,9
	Non	8	47,1
	Total	17	
20-29	Oui	66	76,7
	Non	20	23,3
	Total	86	
30-39	Oui	32	57,1
	Non	24	42,9
	Total	56	
40-49	Oui	25	73,5
	Non	9	26,5
	Total	35	
≥ 50	Oui	18	58,1
	Non	13	41,9
	Total	31	

Valeurs manquantes : présence d'un écoulement 2 sur 226 (0,9%)

Tableau 13.11 : Distribution des cas selon la présence d'un écoulement urétral et de l'orientation sexuelle

Orientations sexuelles	Écoulement urétral	Effectif	Proportion (%)
Hétérosexuelle	Oui	90	62,5
	Non	54	37,5
	Total	144	
Homosexuelle	Oui	37	84,1
	Non	7	15,9
	Total	44	
bisexuelle	Oui	2	66,7
	Non	1	33,3
	Total	3	

Valeurs manquantes : présence d'un écoulement ou orientation sexuelle 35 sur 226 (15,5%)

Description des cas d'urétrite masculine en fonction de la prescription d'un prélèvement et des résultats

Tableau 13.12 : Distribution des cas selon la prescription d'un prélèvement urétral et/ou sur premier jet d'urine

Prélèvement urétral et/ou sur 1er jet d'urine	Effectif	Proportion (%)
Oui	197	88,0
Non	27	12,0
Total	224	

Valeurs manquantes : 2 sur 226 (0,9%)

Le formulaire demandait de transmettre si possible le résultat de la recherche de chacun des germes "Gonocoque", "Chlamydia trachomatis" et "Trichomonas" dans les prélèvements effectués.

Tableau 13.13 : Résultats des prélèvements urétraux ou sur premier jet d'urine pour la recherche d'une infection à trichomonas, gonocoque et chlamydia trachomatis

Prélèvements positifs		Effectif	Proportion (%)
Trichomonas <i>Valeurs manquantes : 94 sur 197 (48,2%)</i> <i>Dont 25 non recherchés et 69 non précisés</i>	Oui	1	1,0
	Non	102	99,0
	Total	103	
Gonocoque <i>Valeurs manquantes : 57 sur 197 (28,9%)</i> <i>Dont 2 non recherchés et 55 non précisés</i>	Oui	42 */**	30,0
	Non	98	70,0
	Total	140	
Chlamydia trachomatis <i>Valeurs manquantes : 53 sur 197 (26,9%)</i> <i>Dont 1 non recherchés et 52 non précisés</i>	Oui	55 *	38,2
	Non	89	61,8
	Total	144	

* 3 co-infections gonocoque/chlamydia trachomatis (3 chez des hétérosexuels, 0 chez des homosexuels et 0 chez des personnes dont l'orientation sexuelle n'était pas précisée)

** Technique de diagnostic : 32 par PCR (81,6%), 3 par culture (7,7%) et 4 par PCR + culture (10,3%) pour les 39 cas où l'information était précisée

Tableau 13.14 : Résultats des prélèvements urétraux ou sur premier jet d'urine pour la recherche d'une infection à gonocoque et chlamydia trachomatis en fonction de l'orientation sexuelle,

Prélèvements positifs		Bi ou Homosexuelle		Hétérosexuelle	
		Effectif	Proportion (%)	Effectif	Proportion (%)
Gonocoque <i>Valeurs manquantes : 76 sur 197 (38,6%)</i> <i>Dont 2 non recherchés et 74 non précisés pour l'orientation sexuelle ou le résultat</i>	Oui	14	56,0	25	26,0
	Non	11	44,0	71	74,0
	Total	25		96	
Chlamydia trachomatis <i>Valeurs manquantes : 71 sur 197 (36,0%)</i> <i>Dont 1 non recherchés et 70 non précisés pour l'orientation sexuelle ou le résultat</i>	Oui	7	29,2	44	43,1
	Non	17	70,8	58	56,9
	Total	24		102	

Description des cas d'urétrite masculine en fonction du traitement

Tableau 13.15 : Distribution des cas selon la prescription d'une antibiothérapie lors de la consultation initiale

Antibiothérapie prescrite	Effectif	Proportion (%)
Oui	201	91,0
Non	20*	9,0
Total	221	

Valeurs manquantes : 5 sur 226 (2,2%)

* Parmi les 20 patients non traités par antibiothérapie lors de la consultation initiale, 19 (95,0%) avaient reçu une prescription pour un prélèvement urétral ou sur premier jet d'urine de la part du médecin déclarant.

Tableau 13.16 : Distribution des cas selon l'antibiothérapie prescrite au moment de la consultation (le plus souvent sans connaissance du résultat du prélèvement prescrit lors de la même consultation)

Antibiothérapie	Effectif	Proportion (%)
C3G* + Macrolide	46	23,5
Ceftriaxone + azithromycine	40	
Macrolide	68	34,7
Fluoroquinolone	20	10,2
Tétracycline	16	8,2
C3G*	23	11,8
C3G* + Tétracycline	3	1,5
Ceftriaxone + doxycycline	2	
Pénicilline	3	1,5
Macrolide + Fluoroquinolone	5	2,6
Pénicilline/acide clavulanique+ Fluoroquinolone	1	0,5
Streptogramines	1	0,5
C3G* + Penicilline	1	0,5
Sulfamide/diaminopyrimidine	3	1,5
C3G* + Macrolide + Fluoroquinolone	1	0,5
Imidazole	1	0,5
C3G* + Fluoroquinolone	1	0,5
Macrolide + Tétracycline	3	1,5
Total	196	

Valeurs manquantes : 5 sur 201 (2,5%)

* Céphalosporine de 3ème génération

14 BORRELIOSE DE LYME

14.1 La surveillance de la borréliose de Lyme

Date du début de la surveillance

- 2009, semaine 01

Zone surveillée

- France métropolitaine

Définition de cas

- Présence d'un érythème migrant (diagnostic clinique),
Ou
- Manifestation neurologique, articulaire, cutanée ou cardiaque évocatrice de borréliose de Lyme chez un patient ayant une sérologie positive (test Elisa positif confirmé par un test Western-Blot).

Données recueillies

- Nombre de cas vus en consultation
 - o Description des cas : Age, sexe, date de diagnostic, notion de piqûre de tique précédent l'épisode (et si oui : date et lieu de la piqûre)
 - o Manifestations cutanées observées pendant la consultation et si oui : la(les)quelle(s)
 - Erythème migrant (si oui : lésion unique ou multiple, taille, aspect, présence d'une extension centrifuge)
 - Lymphocytome borrélien (si oui : localisation)
 - Acrodermatite chronique atrophiante (si oui : localisation)
 - o Manifestations neurologiques observées pendant la consultation et si oui : existence d'un érythème migrant dans les 2 mois précédant l'apparition des manifestations (si oui, taille), type de manifestation (méningo-radiculite, signes cliniques de méningite, méningo-encéphalite, radiculonévrite (et si oui : localisation), paralysie faciale, autre nerf crânien), ponction lombaire réalisée (si oui : date, nombre de cellules par millimètre cube, % de polynucléaires, % de lymphocytes, recherche d'anticorps dans le liquide céphalo-rachidien (techniques réalisées – Western Blot, Elisa, synthèse intrathécale - et résultats))
 - o Présence d'arthrite avec épanchement (hors arthralgie) observée pendant la consultation et si oui : type (monoarthrite/oligo-arthrite) et articulations touchées (hanche/genou/coude/autre)
 - o Manifestations cardiaques observées pendant la consultation et si oui : bloc auriculo-ventriculaire, autre
 - o Prescription d'une sérologie de Lyme et si oui : date du prélèvement, techniques réalisées (Elisa, Western Blot) et résultats
 - o Hospitalisation demandée au décours de la consultation et si oui : motif
- *Principales publications sur les données de surveillance : (82-85)*

14.2 Protocole de validation des cas

Ont été validés, les cas décrits répondant à l'une des situations suivantes :

- Présence d'un ou plusieurs érythème migrant (EM), sans critère de taille = diagnostic clinique ;
- Manifestation articulaire, cutanée (hors EM) ou cardiaque évocatrice de borréliose de Lyme chez un patient ayant une sérologie positive en Elisa et confirmée par Western Blot;
- Manifestation neurologique évocatrice de borréliose de Lyme chez un patient ayant une sérologie positive en Elisa, confirmée par Western Blot, et une ponction lombaire avec recherche d'anticorps et synthèse intrathécale positives dans le liquide céphalo-rachidien.

Cas particuliers :

1. En cas de déclaration d'un « érythème migrant » accompagné d'une « autre manifestation », le médecin Sentinelles déclarant est appelé afin d'orienter vers l'une des deux réponses (un patient avec un EM et une « autre manifestation » sera classé dans la catégorie « formes disséminée »).
2. Les cas présentant une méningo-radiculite ou une paralysie faciale unilatérale, pour lesquels les résultats de l'analyse de la ponction lombaire ne sont pas disponibles, seront inclus:
 - en cas d'antécédent d'érythème migrant (EM) dans un délai compatible (délai maximum de 2 mois entre le début de la symptomatologie neurologique et la fin des symptômes d'EM)
 - en présence d'une sérologie positive avec confirmation par Western blot

14.3 Résultats de la surveillance annuelle de la borréliose de Lyme (janvier à décembre 2019)

14.3.1 Nombre de cas déclarés, estimations des incidences et des taux d'incidence des cas de borréliose de Lyme

- ▶ Nombre de cas déclarés par les médecins Sentinelles et validés : **230**, dont **230** (100%) individuellement décrits
 - Cas correspondant à un ou plusieurs érythèmes migrants : 228 (99,1%)
 - Cas correspondant à une manifestation disséminée : 2 (0,9%)
- ▶ Taux d'incidence annuel des cas vus en consultation de médecine générale : **76 cas / 100 000 hts** (IC95% : 65 - 87)
- ▶ Incidence annuelle des cas vus en consultation de médecine générale : **50 133 cas** (IC95% : 43 029 – 57 237)

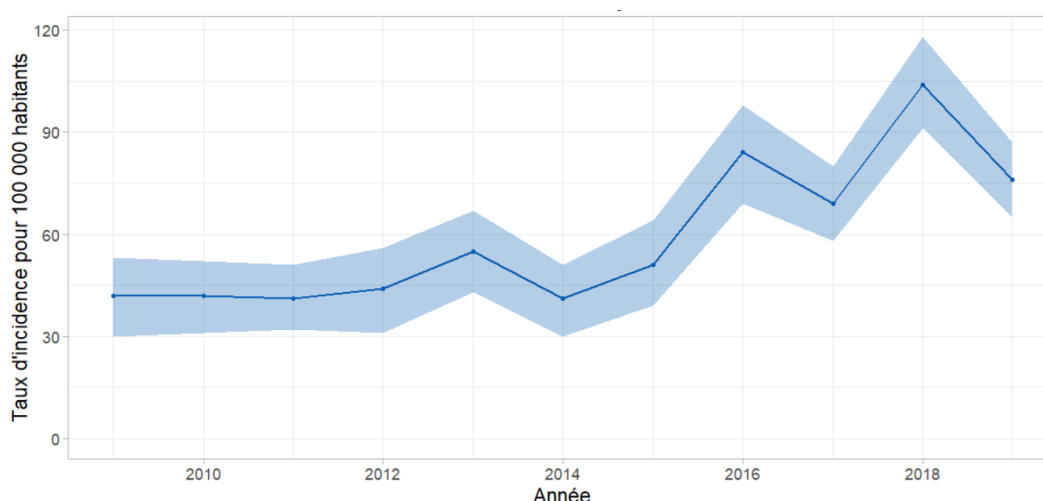


Figure 14.1 : Evolution du taux d'incidence annuel des cas de borréliose de Lyme vus en consultation de médecine générale en France métropolitaine de 2009 à 2019 (intervalle de confiance à 95%)

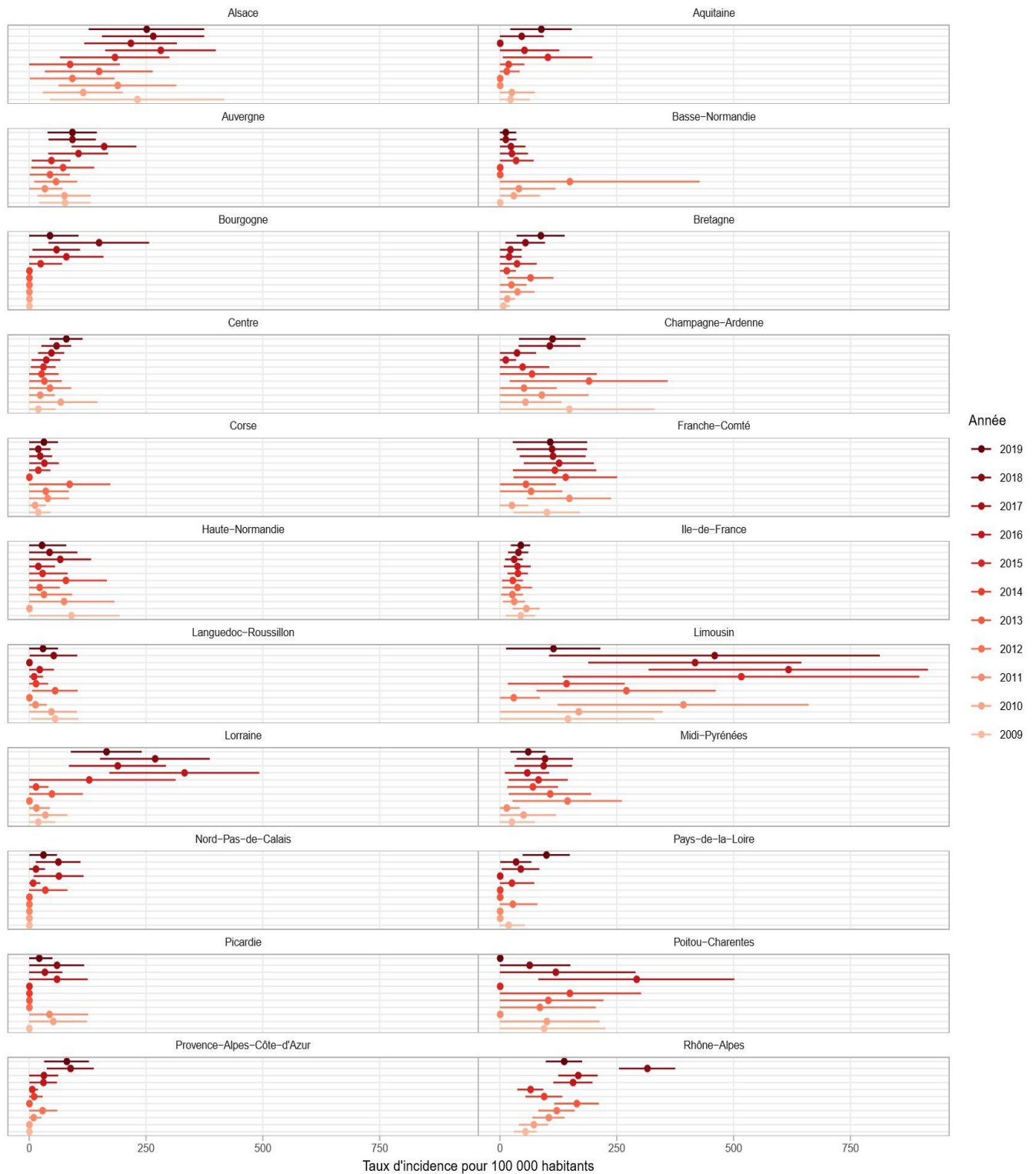


Figure 14.2 : Taux d'incidence annuels des cas de borréliose de Lyme vus en consultation de médecine générale entre 2009 et 2019 par ancienne région (intervalle de confiance à 95%)

Tableau 14.1 : Estimations des taux d'incidence annuels régionaux (anciennes régions) des cas de borréliose de Lyme vus en consultation de médecine générale en France métropolitaine en 2019

Région	Taux d'incidence pour 100 000 habitants et IC95%
Alsace	251 [127 ; 375]
Aquitaine	88 [22 ; 154]
Auvergne	92 [39 ; 145]
Basse-Normandie	12 [0 ; 35]
Bourgogne	44 [0 ; 106]
Bretagne	87 [35 ; 139]
Centre	79 [44 ; 114]
Champagne-Ardenne	112 [41 ; 183]
Corse	31 [0 ; 62]
Franche-Comté	107 [27 ; 187]
Haute-Normandie	27 [0 ; 79]
Ile-de-France	44 [23 ; 65]
Languedoc-Roussillon	29 [0 ; 62]
Limousin	114 [13 ; 215]
Lorraine	165 [89 ; 241]
Midi-Pyrénées	60 [22 ; 98]
Nord-Pas-de-Calais	30 [0 ; 60]
Pays de la Loire	99 [48 ; 150]
Picardie	21 [0 ; 50]
Poitou-Charentes	0 [0 ; 0]
Provence-Alpes-Côte-D'azur	80 [32 ; 128]
Rhône-Alpes	137 [98 ; 176]
France métropolitaine	76 [65 ; 87]

14.3.2 Description des cas de borréliose de Lyme déclarés par les médecins Sentinelles

Description des cas de borréliose de Lyme en fonction du sexe et de l'âge

Tableau 14.2 : Distribution des cas selon le sexe

Sexe	Effectif	Proportion (%)
Féminin	119	52,2
Masculin	109	47,8
Total	228	

Valeurs manquantes : 2 sur 230 (0,9 %)

Tableau 14.3 : Distribution des cas selon l'âge (minimum, médiane, maximum)

Minimum	Médiane	Maximum
1 ans	52 ans	84 ans

Valeurs manquantes : 0 sur 230 (0,0 %)

Tableau 14.4 : Distribution des cas par tranche d'âge

Classe d'âge (ans)	Effectif	Proportion (%)
< 5	12	5,2
5 – 9	7	3,1
10 – 14	6	2,6
15 – 19	9	3,9
20 – 29	13	5,7
30 – 39	27	11,7
40 – 49	34	14,8
50 – 59	40	17,4
60 – 69	52	22,6
70 – 79	24	10,4
≥ 80	6	2,6
Total	230	

Valeurs manquantes : 0 sur 230 (0,0 %)

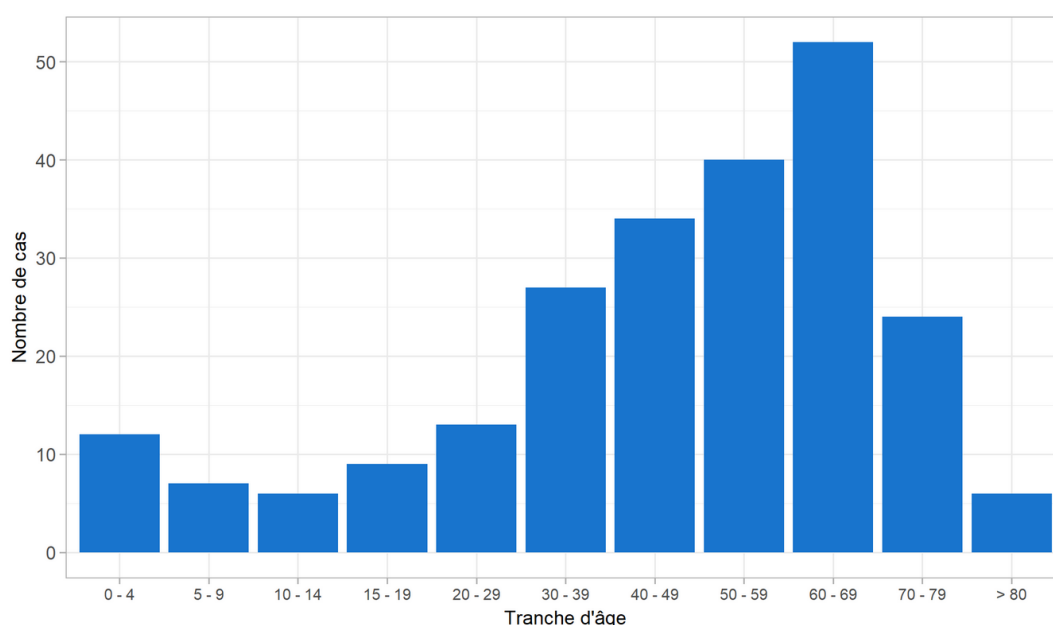


Figure 14.3 : Distribution des cas de borréliose de Lyme déclarés par les médecins généralistes Sentinelles selon l'âge en 2019

Description des cas de borréliose de Lyme en fonction du type de manifestation

Tableau 14.5 : Distribution des cas selon l'existence d'un érythème migrant ou d'une manifestation disséminée (précoces ou tardives)

Type de manifestation	Effectif	Proportion (%)
Erythème migrant (unique ou multiple)	228	99,1
Erythème migrant ≥ 5 cm *	175	77,4
Manifestations disséminées	2	0,9
Total	230	100,0

Valeurs manquantes : 0 sur 230 pour le type de manifestation (0,0 %) et 2 sur 228 (0,9 %) pour la taille de l'érythème migrant

* En cas d'EM multiple la taille du plus grand est prise en compte

Tableau 14.6 : Estimations des incidences annuelles des cas de borréliose de Lyme vus en consultation de médecine générale en France métropolitaine en 2019 en fonction du type de manifestation *

Type de manifestation	Incidence estimée et IC95%	Taux d'incidence pour 100 000 habitants et IC95%
Erythème migrant (unique ou multiple)	49 635 [42 569 ; 56 701]	75 [65 ; 86]
Erythème migrant ≥ 5 cm **	38 694 [32 436 ; 44 952]	59 [49 ; 68]
Manifestations disséminées	497 [0 ; 1 232]	1 [0 ; 2]
Erythème migrant ≥ 5 cm ** ou Manifestations disséminées	39 191 [32 890 ; 45 492]	60 [50 ; 69]

* Il est important de noter que le mode de calcul des incidences peut entraîner de légères différences entre la somme des incidences en sous-groupe et l'incidence globale calculée directement. Les méthodes de calcul du réseau Sentinelles sont disponibles sur le site internet à l'adresse : <http://www.sentiweb.fr/france/fr/?page=methodes>

** En cas d'EM multiple la taille du plus grand est prise en compte

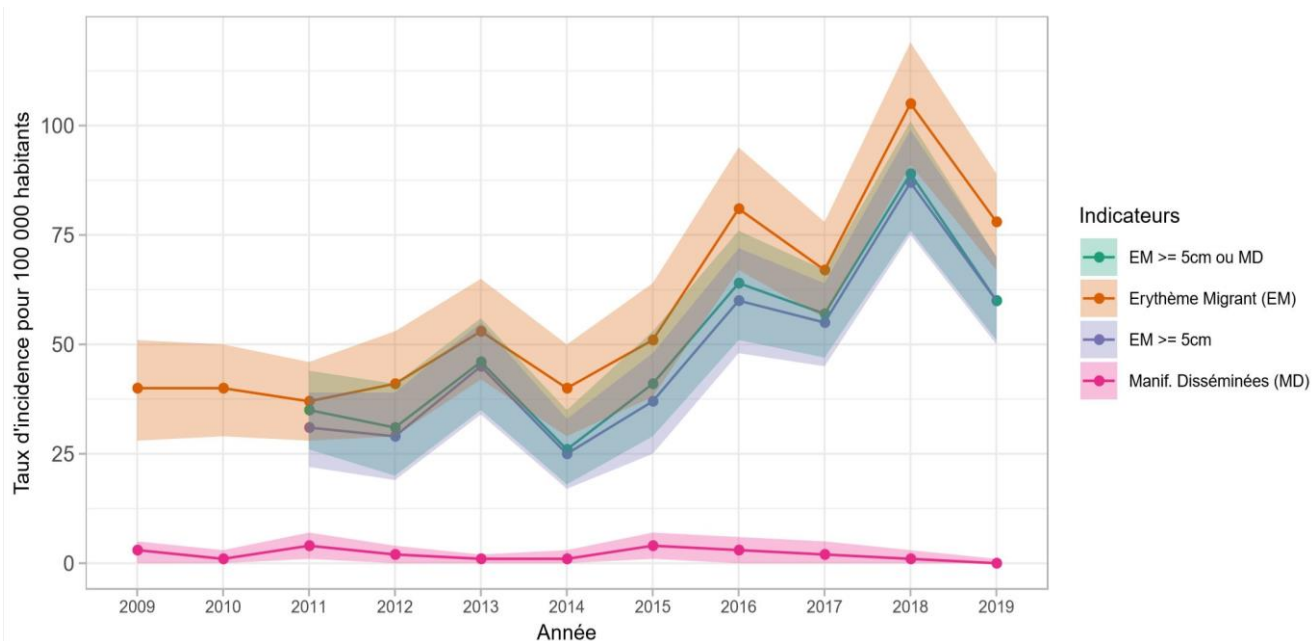


Figure 14.4 : Evolution du taux d'incidence annuel des cas de borréliose de Lyme vus en consultation de médecine générale en France métropolitaine de 2009 à 2019 en fonction des formes cliniques (intervalle de confiance à 95%)

Tableau 14.7 : Distribution des cas selon les caractéristiques de l'érythème migrant

Description de l'érythème migrant		Effectif	Proportion (%)
Type de lésion <i>Valeurs manquantes : 0 sur 228 (0,0 %)</i>	Unique	216	94,7
	Multiple	12	5,3
	Total	228	
Aspect de l'érythème migrant <i>Valeurs manquantes : 14 sur 228 (6,1 %)</i>	Centre clair	47	22,0
	Homogène	72	33,6
	En cible	95	64,4
	Total	214	
Extension centrifuge <i>Valeurs manquantes : 35 sur 228 (15,4 %)</i>	Oui	176	91,2
	Non	17	8,8
	Total	193	
Taille * <i>Valeurs manquantes : 2 sur 228 (0,9 %)</i>	< 5 cm	51	22,6
	≥ 5 cm	175	77,4
	Total	226	

* En cas d'EM multiple la taille du plus grand est prise en compte

Tableau 14.8 : Distribution des cas présentant une manifestation disséminée selon le type de manifestation

Manifestation disséminée	Effectif	Proportion (%)
Arthrite	2	100,0
Total	2	

Valeurs manquantes : 0 sur 2 (0,0 %)

Description des cas de borréliose de Lyme en fonction du contexte et de la prise en charge

Tableau 14.9 : Distribution des cas selon l'existence d'une piqûre de tique avant les symptômes cliniques rapportés

Notion de piqûre par une tique	Erythème migrant		Manifestation disséminée		Total	
	Effectif	Proportion (%)	Effectif	Proportion (%)	Effectif	Proportion (%)
Oui	144	72,7	2	100,0	146	73,0
Non	54	27,3	0	0,0	54	27,0
Total	198		2		200	

Valeurs manquantes : 30 sur 228 (13,0 %)

Tableau 14.10 : Distribution des cas selon le délai (en jour) entre la dernière piqûre et le diagnostic (minimum, médiane, maximum), en fonction du type de manifestation

	Minimum	Médiane	Maximum
Erythème migrant	1,0	12,0	105,0
Manifestation disséminée	45,0	45,0	45,0
Total	1,0	12,0	105,0

Valeurs manquantes : 26 sur 228 (18,1 %) pour les EM avec notion de piqûre, 1 sur (50,0 %) pour les manifestations disséminées avec notion de piqûre

Tableau 14.11 : Distribution des cas selon le lieu de la piqûre

Lieu de la piqûre par une tique	Effectif	Proportion (%)
France	135	97,8
Etranger	3	2,2
Total	138	

Valeurs manquantes : 8 sur 146 (5,5 %)

* Pays non précisé

Tableau 14.12 : Distribution des cas selon l'existence d'une demande d'hospitalisation

Hospitalisation	Effectif	Proportion (%)
Oui	0	0,0
Non	219	100,0
Total	219	

Valeurs manquantes : 11 sur 230 (4,8 %)

15 ACTES SUICIDAIRES : TENTATIVES DE SUICIDE ET SUICIDES

Les données déclarées par les médecins Sentinelles sont présentées selon l'organisation suivante :

- Tentatives de suicide (TS) et suicides
- Tentatives de suicide (suicides exclus)
- Suicides

15.1 La surveillance des cas d'actes suicidaires en médecine générale

Date du début de la surveillance

- 1999, semaine 5

Zone surveillée

- France métropolitaine

Définition

- Tentative de suicide (TS)
 - o Tout acte délibéré, visant à accomplir un geste de violence sur sa propre personne (phlébotomie, précipitation, pendaison, arme à feu, intoxication au gaz ...) ou à ingérer une substance toxique ou des médicaments à une dose supérieure à la dose reconnue comme thérapeutique.
 - o Cet acte doit être inhabituel : les conduites addictives (alcool, drogues...) sont donc exclues ainsi que les automutilations répétées et les refus de s'alimenter.
 - o Cet acte ne conduit pas au décès de la personne.
- Suicide
 - o Définition identique, mais dont l'acte conduit au décès de la personne.

Données recueillies

- Nombre de cas vus en consultation
- Description des cas :
 - o Age, sexe, date de survenue de l'acte suicidaire, antécédents de TS, situation affective (en couple, séparation ou veuvage dans les 12 derniers mois, célibataire), modalité (médicaments, phlébotomie, arme à feu, pendaison, si autres les préciser), activité professionnelle (activité même non rémunérée, au foyer, chômage, étudiant, retraité) **et si activité même non rémunérée**
 - selon le médecin, l'acte est-il au moins en partie lié à son travail ?
 - selon le patient, l'acte est-il au moins en partie lié à son travail ?
 - l'acte est-il survenu sur le lieu de travail ?
 - o Patient déjà vu en consultation avant l'acte **et si oui** :
 - date de la dernière consultation, motif de la dernière consultation (somatique, psychologique, suivi maladie chronique, si autre préciser), idées suicidaires rapportées lors des dernières consultations, exploration d'idées suicidaires, maladie somatique chronique
 - dans les 3 mois précédents, mise en place d'entretiens psychologiques par le médecin généraliste lui-même, prescription d'antidépresseurs, prescription de psychotropes autres que des antidépresseurs, adressé ou tenté d'adresser vers un spécialiste en santé mentale
 - durant l'année précédente, abus/dépendance à l'alcool, souffrance psychologique, dépression,
 - suivi spécialisé par un psychiatre ou un psychologue (et si oui échange avec ce professionnel dans les trois mois précédant l'acte suicidaire)
 - o Décès au décours de cet acte

Principales publications sur les données de surveillance : (86-90)

15.2 Résultats de la surveillance annuelle des actes suicidaires (TS + suicides) (janvier à décembre 2019)

- ▶ Nombre de cas déclarés par les médecins Sentinelles : **190**, dont **178** (93,7 %) individuellement décrits
- ▶ Parmi les cas décrits :
 - **132** tentatives de suicide
 - **35** suicides
 - **11** cas indéterminés car non renseignés pour la variable « décès »

15.3 Résultats de la surveillance annuelle des tentatives de suicides (janvier à décembre 2019)

15.3.1 Nombre de cas déclarés, estimations des incidences et des taux d'incidence des cas de tentatives de suicide

- ▶ Nombre de cas déclarés par les médecins Sentinelles : **132** individuellement décrits
- ▶ Taux d'incidence annuel des cas vus en consultation de médecine générale : **48 cas / 100 000 hts** (IC95% : 40 - 56)
- ▶ Incidence annuelle des cas vus en consultation de médecine générale : **31 551 cas** (IC95% : 26 047 – 37 055)

15.3.2 Description des cas de tentative de suicide déclarés par les médecins Sentinelles

Description des cas de tentatives de suicide selon le sexe et l'âge

Tableau 15.1 : Distribution des cas selon le sexe

Sexe	Effectif	Proportion (%)
Féminin	86	65,6
Masculin	45	34,4
Total	131	

Valeurs manquantes : 1 sur 132 (0,8 %)

Tableau 15.2 : Distribution des cas selon l'âge (minimum, médiane, maximum)

Minimum	Médiane	Maximum
13 ans	38 ans	88 ans

Valeurs manquantes : 0 sur 132 (0,8 %)

Tableau 15.3 : Distribution des cas par tranche d'âge

Classe d'âge (ans)	Effectif	Proportion (%)
< 15	4	3,0
15 – 19	17	12,9
20 – 24	18	13,6
25 – 29	10	7,6
30 – 34	8	6,1
35 – 39	12	9,1
40 – 49	21	15,9
50 – 59	21	15,9
60 – 69	12	9,1
≥ 70	9	6,8
Total	132	

Valeurs manquantes : 0 sur 132 (0 %)

Description des cas de tentatives de suicide selon le contexte

Tableau 15.4 : Distribution des cas selon l'existence d'un antécédent de tentative de suicide

Antécédent de tentative de suicide	Effectif	Proportion (%)
Oui	58	46,8
Non	66	53,2
Total	124	

Valeurs manquantes : 8 sur 132 (6,4 %)

Tableau 15.5 : Distribution des cas selon l'activité professionnelle

Activité professionnelle	Effectif	Proportion (%)
Activité même non rémunérée	56	43,8
Au foyer	6	4,7
Chômage	26	20,3
Etudiant	25	19,5
Retraité	15	11,7
Total	128	

Valeurs manquantes : 4 sur 132 (3,0 %)

Tableau 15.6 : Parmi les patients avec une activité même non rémunérée, distribution des cas en lien avec le travail

		Effectif	Proportion (%)
Selon le médecin, acte en lien avec le travail <i>Valeurs manquantes : 2 sur 56 (3,6 %)</i>	Oui	10	18,5
	Non	44	81,5
	Total	54	
Selon le patient, acte en lien avec le travail <i>Valeurs manquantes : 3 sur 56 (5,4 %)</i>	Oui	12	22,6
	Non	41	77,4
	Total	53	
Acte sur le lieu de travail <i>Valeurs manquantes : 2 sur 56 (3,6 %)</i>	Oui	2	3,7
	Non	52	96,3
	Total	54	

Tableau 15.7 : Distribution des cas selon la situation affective

Situation affective	Effectif	Proportion (%)
En couple	46	36,2
Séparation ou veuvage dans les 12 derniers mois	44	34,7
Célibataire	37	29,1
Total	127	

Valeurs manquantes : 5 sur 132 (3,8 %)

Tableau 15.8 : Distribution des cas selon la modalité de l'acte suicidaire

Modalité de la TS	Effectif	Proportion (%)
Médicaments	88	67,2
Phlébotomie	13	9,9
Arme à feu	0	0
Pendaison	12	9,2
Autre/Multiple	18 *	13,7
Total	131	

Valeurs manquantes : 1 sur 132 (0,8 %)

* 6 par médicaments et alcool, 2 par défenestration, 2 par électrocution dans la baignoire, 1 par phlébotomie et médicaments, 1 par médicaments et gaz d'échappement de voiture, 1 en se jetant sous un train, 1 par déambulation médicaments et noyade, 1 par accident de voiture volontaire, 1 par accident de la voie publique, 1 par étouffement dans un sac plastique, et 1 par ingestion de produit ménager.

Description des cas de tentatives de suicide selon la connaissance du patient par le médecin déclarant

Tableau 15.9 : Distribution des cas selon une consultation avec le médecin déclarant avant la tentative de suicide

Patient déjà vu en consultation avant la tentative de suicide	Effectif	Proportion (%)
Oui	118	89,4
Non	14	10,6
Total	132	

Valeurs manquantes : 0 sur 132 (0,0 %)

Tableau 15.10 : Parmi les patients déjà vus en consultation, distribution des cas selon la date de la dernière consultation avec le patient

Date de la dernière consultation avec le patient	Effectif	Proportion (%)
< 1 semaine	17	14,8
1 – 4 semaines	50	43,5
1 – 6 mois	35	30,4
> 6 mois	13	11,3
Total	115	

Valeurs manquantes : 3 sur 118 (2,5 %)

Tableau 15.11 : Parmi les patients déjà vus en consultation, distribution des cas selon le motif de la dernière consultation du patient (plusieurs réponses possibles)

Motif de consultation	Effectif	Proportion (%)
Somatique (S)	37	31,4
Psychologique (P)	30	25,4
Suivi de maladie chronique (C)	12	10,2
P et C	7	6,0
S et C	1	0,8
S et P	15	12,7
C et A	1	0,8
P et A	0	0
S et P et C	6	5,1
P et C et A	1	0,8
Autre	8	6,8
Total	118	

Valeurs manquantes : 0 sur 118 (0,0 %)

* 3 pour contraception ; 1 pour un syndrome post-traumatique ; 1 pour un sevrage alcoolique ; 1 pour insomnie ; 1 pour hospitalisation à la demande d'un tiers ; 1 pour suivi médical de nourrisson.

Tableau 15.12 : Parmi les patients déjà vus en consultation, distribution des cas selon le contexte identifié par le médecin généraliste

Contexte identifié		Effectif	Proportion (%)
Idées suicidaires exprimées spontanément lors des dernières consultations <i>Valeurs manquantes : 1 sur 118 (0,8 %)</i>	Oui	13	11,1
	Non	104	88,9
	Total	117	
Idées suicidaires explorées par le médecin lors des dernières consultations <i>Valeurs manquantes : 2 sur 118 (1,7 %)</i>	Oui	49	42,2
	Non	67	57,8
	Total	116	
Présence d'une maladie somatique chronique <i>Valeurs manquantes : 3 sur 118 (2,5 %)</i>	Oui	48	41,7
	Non	67	58,3
	Total	115	

Abus ou dépendance à l'alcool repéré dans les 12 derniers mois <i>Valeurs manquantes : 7 sur 118 (5,9 %)</i>	Oui	25	22,5
	Non	86	77,5
	Total	111	
Souffrance psychologique repérée dans les 12 derniers mois <i>Valeurs manquantes : 3 sur 118 (2,5 %)</i>	Oui	83	72,2
	Non	32	27,8
	Total	115	
Dépression repérée dans les 12 derniers mois <i>Valeurs manquantes : 4 sur 118 (3,4 %)</i>	Oui	53	46,5
	Non	61	53,5
	Total	114	

Tableau 15.13 : Parmi les patients déjà vus en consultation, distribution des cas selon le type de prise en charge entrepris dans les trois derniers mois par le médecin généraliste

Type de prise en charge avant la TS		Effectif	Proportion (%)
Adressé vers un spécialiste en santé mentale <i>Valeurs manquantes : 5 sur 118 (4,2 %)</i>	Oui	58	51,3
	Non	55	48,7
	Total	113	
Démarche ayant aboutie <i>Valeurs manquantes : 2 sur 58 (3,4 %)</i>	Oui	35	62,5
	Non	21	37,5
	Total	56	
Prescription de psychotropes (hors antidépresseurs) <i>Valeurs manquantes : 2 sur 118 (1,7 %)</i>	Oui	60	51,7
	Non	56	48,3
	Total	116	
Prescription d'antidépresseurs <i>Valeurs manquantes : 6 sur 118(5,1 %)</i>	Oui	49	43,8
	Non	63	56,2
	Total	112	
Entretiens psychologiques avec le médecin généraliste <i>Valeurs manquantes : 5 sur 118 (4,2%)</i>	Oui	57	50,4
	Non	56	49,6
	Total	113	

Tableau 15.14 : Parmi les patients déjà vus en consultation, distribution des cas selon l'existence d'un suivi par un psychiatre ou un psychologue et d'un échange avec ces derniers au cours des 3 mois précédant la tentative de suicide

Suivi psychiatrique ou psychologique		Effectifs	Proportion (%)
Patient suivi par un psychiatre ou un psychologue <i>Valeurs manquantes : 1 sur 118 (0,8 %)</i>	Oui	43	36,8
	Non	74	63,2
	Total	117	
Si oui, échange avec ce professionnel dans les 3 derniers mois <i>Valeurs manquantes : 1 sur 43 (2,3 %)</i>	Oui	15	35,7
	Non	27	64,3
	Total	42	

15.4 Résultats de la surveillance annuelle des suicides (janvier à décembre 2019)

15.4.1 Nombre de cas déclarés, estimations des incidences et des taux d'incidence des cas de suicide

- ▶ Nombre de cas déclarés par les médecins Sentinelles : **35** individuellement décrits
- ▶ Taux d'incidence annuel des cas vus en consultation de médecine générale : **12 cas / 100 000 hts** (IC95% : 8 - 17)
- ▶ Incidence annuelle des cas vus en consultation de médecine générale : **8 199 cas** (IC95% : 5 485 – 10 913)

15.4.2 Description des cas de suicide déclarés par les médecins Sentinelles

Distribution des cas de suicide selon le sexe et l'âge

Tableau 15.15 : Distribution des cas selon le sexe

Sexe	Effectif	Proportion (%)
Féminin	9	25,7
Masculin	26	74,3
Total	35	

Valeurs manquantes : 0 sur 35 (0,0 %)

Tableau 15.16 : Distribution des cas selon l'âge (minimum, médiane, maximum)

Minimum	Médiane	Maximum
17 ans	65 ans	94 ans

Valeurs manquantes : 0 sur 35 (0,0 %)

Tableau 15.17 : Distribution des cas par tranche d'âge

Classe d'âge (ans)	Effectif	Proportion (%)
< 15	0	0
15 – 19	1	2,9
20 – 24	0	0
25 – 29	2	5,7
30 – 34	1	2,9
35 – 39	2	5,7
40 – 49	2	5,7
50 – 59	5	14,3
60 – 69	7	20,0
≥ 70	15	42,9
Total	35	

Valeurs manquantes : 0 sur 35 (0,0 %)

Description des cas de suicide selon le contexte

Tableau 15.18 : Distribution des cas selon l'existence d'un antécédent de tentative de suicide,

Antécédent de tentatives de suicide	Effectif	Proportion (%)
Oui	9	30,0
Non	21	70,0
Total	30	

Valeurs manquantes : 5 sur 35 (14,3 %)

Tableau 15.19 : Distribution des cas selon l'activité professionnelle

Activité professionnelle	Effectif	Proportion (%)
Activité même non rémunérée	8	24,2
Au foyer	2	6,1
Chômage	3	9,1
Etudiant	1	3,0
Retraité	19	57,6
Total	33	

Valeurs manquantes : 2 sur 35 (5,7 %)

Tableau 15.20 : Parmi les patients avec une activité même non rémunérée, distribution des cas en lien avec le travail

		Effectif	Proportion (%)
Selon le médecin, acte en lien avec le travail <i>Valeurs manquantes : 0 sur 8 (0 %)</i>	Oui	0	0
	Non	8	100,0
	Total	8	
Selon le patient, acte en lien avec le travail <i>Valeurs manquantes : 2 sur 8 (25,0%)</i>	Oui	0	0
	Non	6	100,0
	Total	6	
Acte sur le lieu de travail <i>Valeurs manquantes : 0 sur 8 (0%)</i>	Oui	1	12,5
	Non	7	87,5
	Total	8	

Tableau 15.21 : Distribution des cas selon la situation affective

Situation affective	Effectif	Proportion (%)
En couple	13	39,4
Séparation ou veuvage dans les 12 derniers mois	6	18,2
Célibataire	14	42,4
Total	33	

Valeurs manquantes : 2 sur 35 (5,7 %)

Tableau 15.22 : Distribution des cas selon la modalité de l'acte suicidaire

Modalité de l'acte suicidaire	Effectif	Proportion (%)
Médicaments	5	14,7
Phlébotomie	0	0
Arme à feu	7	20,6
Pendaison	16	47,1
Autre/Multiple	6 *	17,6
Total	34	

Valeurs manquantes : 1 sur 35 (2,9 %)

* 3 par noyade, 1 par défenestration, 1 par chute dans un ravin, 1 par chute délibérée de son fauteuil roulant.

Description des cas de suicide selon la connaissance du patient par le médecin

Tableau 15.23 : Distribution des cas selon l'existence d'une consultation avec le médecin généraliste déclarant avant l'acte suicidaire

Patient déjà vu en consultation avant l'acte suicidaire	Effectif	Proportion (%)
Oui	28	80,0
Non	7	20,0
Total	35	

Valeurs manquantes : 0 sur 35 (0,0 %)

Tableau 15.24 : Parmi les patients déjà vus en consultation, distribution des cas selon la date de la dernière consultation avec le patient

Date de la dernière consultation avec le patient	Effectif	Proportion (%)
< 1 semaine	5	17,9
1 – 4 semaines	14	50,0
1 – 6 mois	8	28,6
> 6 mois	1	3,6
Total	28	

Valeurs manquantes : 0 sur 28 (0,0 %)

Tableau 15.25 : Parmi les patients déjà vus en consultation, distribution des cas selon le motif de consultation du patient (plusieurs réponses possibles)

Motif de consultation	Effectif	Proportion (%)
Somatique (S)	5	17,9
Psychologique (P)	8	28,5
Suivi de maladie chronique (C)	5	17,9
P et C	1	3,6
S et C	2	7,1
S et P	1	3,6
C et A	1	3,6
P et A	1	3,6
S et P et C	2	7,1
Autre*	2	7,1
Total	28	

Valeurs manquantes : 0 sur 28 (0,0 %)

* 1 pour un renouvellement de somnifères, 1 pour un suivi post TS, 1 dans un but administratif, 1 pour un certificat d'activité physique

Tableau 15.26 : Parmi les patients déjà vus en consultation, distribution des cas selon le contexte identifié par le médecin généraliste

Contexte identifié		Effectif	Proportion (%)
Idées suicidaires exprimées spontanément lors des dernières consultations <i>Valeurs manquantes : 0 sur 28 (0,0 %)</i>	Oui	6	21,4
	Non	22	78,6
	Total	28	
Idées suicidaires explorées par le médecin lors des dernières consultations <i>Valeurs manquantes : 0 sur 28 (0,0 %)</i>	Oui	15	53,6
	Non	13	46,4
	Total	28	
Présence d'une maladie somatique chronique <i>Valeurs manquantes : 0 sur 28 (0,0 %)</i>	Oui	20	71,4
	Non	8	28,6
	Total	28	
Abus ou dépendance à l'alcool repéré dans les 12 derniers mois <i>Valeurs manquantes : 0 sur 28 (0,0 %)</i>	Oui	5	17,9
	Non	23	82,1
	Total	28	
Souffrance psychologique repérée dans les 12 derniers mois <i>Valeurs manquantes : 1 sur 28 (3,6 %)</i>	Oui	23	85,2
	Non	4	14,8
	Total	27	
Dépression repérée dans les 12 derniers mois <i>Valeurs manquantes : 1 sur 28 (3,6 %)</i>	Oui	16	59,3
	Non	11	40,7
	Total	27	

Tableau 15.27 : Parmi les patients déjà vus en consultation, distribution des cas selon le type de prise en charge entrepris dans les trois derniers mois par le médecin généraliste

Type de prise en charge avant l'acte suicidaire		Effectif	Proportion (%)
Adressé vers un spécialiste en santé mentale <i>Valeurs manquantes : 0 sur 28 (0,0 %)</i>	Oui	15	53,6
	Non	13	46,4
	Total	28	
Démarche ayant aboutie <i>Valeurs manquantes : 0 sur 15 (0,0 %)</i>	Oui	10	66,7
	Non	5	33,3
	Total	15	
Prescription de psychotropes (hors antidépresseurs) <i>Valeurs manquantes : 0 sur 28 (0,0 %)</i>	Oui	14	50,0
	Non	14	50,0
	Total	28	
Prescription d'antidépresseurs <i>Valeurs manquantes : 0 sur 28 (0,0 %)</i>	Oui	13	46,4
	Non	15	53,6
	Total	28	
Entretiens psychologiques avec le médecin généraliste <i>Valeurs manquantes : 1 sur 27 (3,6%)</i>	Oui	14	51,9
	Non	13	48,1
	Total	27	

Tableau 15.28 : Parmi les patients déjà vus en consultation, distribution des cas selon l'existence d'un suivi par un psychiatre ou un psychologue et d'un échange avec ces derniers au cours des 3 mois précédant l'acte suicidaire

Suivi psychiatrique ou psychologique		Effectifs	Proportion (%)
Patient suivi par un psychiatre ou un psychologue <i>Valeurs manquantes : 0 sur 28 (0,0 %)</i>	Oui	7	25,0
	Non	21	75,0
	Total	28	
Echange avec ce professionnel dans les 3 derniers mois <i>Valeurs manquantes : 0 sur 7 (0,0 %)</i>	Oui	4	57,1
	Non	3	42,9
	Total	7	

16 REFERENCES

1. Cnam. Données de démographie médicale en France. Situation au 31 décembre 2016.
2. Valleron AJ, Bouvet E, Garnerin P, Menares J, Heard I, Letrait S, et al. A computer network for the surveillance of communicable diseases: the French experiment. *Am J Public Health*. 1986;76(11):1289-92.
3. Chauvin P. Constitution and monitoring of an epidemiological surveillance network with sentinel general practitioners. *Eur J Epidemiol*. 1994;10(4):477-9.
4. Flahault A, Blanchon T, Dorleans Y, Toubiana L, Vibert JF, Valleron AJ. Virtual surveillance of communicable diseases: a 20-year experience in France. *Stat Methods Med Res*. 2006;15(5):413-21.
5. Turbelin C, Boelle PY. Improving general practice based epidemiologic surveillance using desktop clients: the French Sentinel Network experience. *Stud Health Technol Inform*. 2010;160(Pt 1):442-6.
6. Souty C, Turbelin C, Blanchon T, Hanslik T, Le Strat Y, Boelle PY. Improving disease incidence estimates in primary care surveillance systems. *Popul Health Metr*. 2014;12:19.
7. Costagliola D, Flahault A, Galinec D, Garnerin P, Menares J, Valleron AJ. A routine tool for detection and assessment of epidemics of influenza-like syndromes in France. *Am J Public Health*. 1991;81(1):97-9.
8. Pelat C, Boelle PY, Cowling BJ, Carrat F, Flahault A, Ansart S, et al. Online detection and quantification of epidemics. *BMC Med Inform Decis Mak*. 2007;7:29.
9. Pelat C, Boelle PY, Turbelin C, Lambert B, Valleron AJ. A method for selecting and monitoring medication sales for surveillance of gastroenteritis. *Pharmacoepidemiol Drug Saf*. 2010;19(10):1009-18.
10. Turbelin C, Pelat C, Boelle PY, Levy-Bruhl D, Carrat F, Blanchon T, et al. Early estimates of 2009 pandemic influenza A(H1N1) virus activity in general practice in France: incidence of influenza-like illness and age distribution of reported cases. *Euro Surveill*. 2009;14(39).
11. Viboud C, Boelle PY, Carrat F, Valleron AJ, Flahault A. Prediction of the spread of influenza epidemics by the method of analogues. *Am J Epidemiol*. 2003;158(10):996-1006.
12. Vergu E, Grais RF, Sarter H, Fagot JP, Lambert B, Valleron AJ, et al. Medication sales and syndromic surveillance, France. *Emerg Infect Dis*. 2006;12(3):416-21.
13. Legrand J, Vergu E, Flahault A. Real-time monitoring of the influenza vaccine field effectiveness. *Vaccine*. 2006;24(44-46):6605-11.
14. Pelat C, Falchi A, Carrat F, Mosnier A, Bonmarin I, Turbelin C, et al. Field effectiveness of pandemic and 2009-2010 seasonal vaccines against 2009-2010 A(H1N1) influenza: estimations from surveillance data in France. *PLoS One*. 2011;6(5):e19621.
15. Falchi A, Souty C, Grisoni ML, Mosnier A, Hanslik T, Daviaud I, et al. Field seasonal influenza vaccine effectiveness: Evaluation of the screening method using different sources of data during the 2010/2011 French influenza season. *Hum Vaccin Immunother*. 2013;9(11).
16. Minodier L, Blanchon T, Souty C, Turbelin C, Leccia F, Varesi L, et al. Influenza vaccine effectiveness: best practice and current limitations of the screening method and their implications for the clinic. *Expert Rev Vaccines*. 2014;13(8):1039-48.
17. Valenciano M, Kissling E, Ciancio BC, Moren A. Study designs for timely estimation of influenza vaccine effectiveness using European sentinel practitioner networks. *Vaccine*. 2010;28(46):7381-8.
18. Valenciano M, Kissling E, Cohen JM, Oroszi B, Barret AS, Rizzo C, et al. Estimates of pandemic influenza vaccine effectiveness in Europe, 2009-2010: results of Influenza Monitoring Vaccine Effectiveness in Europe (I-MOVE) multicentre case-control study. *PLoS Med*. 2011;8(1):e1000388.
19. Jackson ML, Nelson JC. The test-negative design for estimating influenza vaccine effectiveness. *Vaccine*. 2013;31(17):2165-8.
20. Viboud C, Boelle PY, Cauchemez S, Lavenue A, Valleron AJ, Flahault A, et al. Risk factors of influenza transmission in households. *Br J Gen Pract*. 2004;54(506):684-9.
21. Viboud C, Boelle PY, Pakdaman K, Carrat F, Valleron AJ, Flahault A. Influenza epidemics in the United States, France, and Australia, 1972-1997. *Emerg Infect Dis*. 2004;10(1):32-9.
22. Viboud C, Pakdaman K, Boelle PY, Wilson ML, Myers MF, Valleron AJ, et al. Association of influenza epidemics with global climate variability. *Eur J Epidemiol*. 2004;19(11):1055-9.
23. Flahault A, Vergu E, Coudeville L, Grais RF. Strategies for containing a global influenza pandemic. *Vaccine*. 2006;24(44-46):6751-5.

24. Le Menach A, Vergu E, Grais RF, Smith DL, Flahault A. Key strategies for reducing spread of avian influenza among commercial poultry holdings: lessons for transmission to humans. *Proc Biol Sci.* 2006;273(1600):2467-75.
25. Kerneis S, Grais RF, Boelle PY, Flahault A, Vergu E. Does the effectiveness of control measures depend on the influenza pandemic profile? *PLoS ONE.* 2008;3(1):e1478.
26. Silhol R, Alvarez FP, Arena C, Amoros JP, Flahault A, Hanslik T, et al. Micro and macro population effects in disease transmission: the case of varicella. *Epidemiol Infect.* 2010;138(4):482-90.
27. Carrat F, Pelat C, Levy-Bruhl D, Bonmarin I, Lapidus N. Planning for the next influenza H1N1 season: a modelling study. *BMC Infect Dis.* 2010;10:301.
28. Boelle PY, Ansart S, Cori A, Valleron AJ. Transmission parameters of the A/H1N1 (2009) influenza virus pandemic: a review. *Influenza Other Respi Viruses.* 2011;5(5):306-16.
29. Kissling E, Rose A, Emborg H-D, Gherasim A, Pebody R, Pozo F, et al. Interim 2018/19 influenza vaccine effectiveness: six European studies, October 2018 to January 2019. *Eurosurveillance.* 2019;24(8):1900121.
30. Kissling E, Pozo F, Buda S, Vilcu A-M, Gherasim A, Brytting M, et al. Low 2018/19 vaccine effectiveness against influenza A(H3N2) among 15–64-year-olds in Europe: exploration by birth cohort. *Eurosurveillance.* 2019;24(48):1900604.
31. Kissling E, Pozo F, Buda S, Vilcu A-M, Rizzo C, Gherasim A, et al. Effectiveness of influenza vaccine against influenza A in Europe in seasons of different A(H1N1)pdm09 and the same A(H3N2) vaccine components (2016–17 and 2017–18). *Vaccine: X.* 2019;3:100042.
32. Vilcu A-M, Blanchon T, Sabatte L, Souty C, Maravic M, Hanslik T, et al. Cross-validation of an algorithm detecting acute gastroenteritis episodes from prescribed drug dispensing data in France: comparison with clinical data reported in a primary care surveillance system, winter seasons 2014/15 to 2016/17. *BMC medical research methodology.* 2019;19(1):110-.
33. Vilcu A-M, Sabatte L, Blanchon T, Souty C, Maravic M, Lemaitre M, et al. Association Between Acute Gastroenteritis and Continuous Use of Proton Pump Inhibitors During Winter Periods of Highest Circulation of Enteric Viruses. *JAMA Network Open.* 2019;2(11):e1916205-e.
34. Souty C, Masse S, Valette M, Behillil S, Bonmarin I, Pino C, et al. Baseline characteristics and clinical symptoms related to respiratory viruses identified among patients presenting with influenza-like illness in primary care. *Clinical microbiology and infection : the official publication of the European Society of Clinical Microbiology and Infectious Diseases.* 2019;25(9):1147-53.
35. Marcano Belisario JS, Jamsek J, Huckvale K, O'Donoghue J, Morrison CP, Car J. Comparison of self-administered survey questionnaire responses collected using mobile apps versus other methods. *Cochrane Database Syst Rev.* 2015(7):MR000042.
36. Capai L, Masse S, Gallian P, Souty C, Isnard C, Blanchon T, et al. Seroprevalence Study of Anti-HEV IgG among Different Adult Populations in Corsica, France, 2019. *Microorganisms.* 2019;7(10).
37. Bourrion B, Hazard A, Baltazard H, Sebbag P, Fournier L, François M. Naftidrofuryl dans l'artériopathie oblitérante des membres inférieurs : une revue systématique de la littérature. *La Revue de Médecine Interne.* 2020;41(2):89-97.
38. Carrat F, Valleron AJ. Epidemiologic mapping using the "kriging" method: application to an influenza-like illness epidemic in France. *Am J Epidemiol.* 1992;135(11):1293-300.
39. Carrat F, Valleron AJ. Influenza mortality among the elderly in France, 1980-90: how many deaths may have been avoided through vaccination? *J Epidemiol Community Health.* 1995;49(4):419-25.
40. Carrat F, Tachet A, Housset B, Valleron AJ, Rouzioux C. Influenza and influenza-like illness in general practice: drawing lessons for surveillance from a pilot study in Paris, France. *Br J Gen Pract.* 1997;47(417):217-20.
41. Carrat F, Tachet A, Rouzioux C, Housset B, Valleron AJ. Field investigation of influenza vaccine effectiveness on morbidity. *Vaccine.* 1998;16(9-10):893-8.
42. Lavenu A, Leruez-Ville M, Chaix ML, Boelle PY, Rogez S, Freymuth F, et al. Detailed analysis of the genetic evolution of influenza virus during the course of an epidemic. *Epidemiol Infect.* 2006;134(3):514-20.
43. Falchi A, Varesi L, Arena C, Leveque N, Renois F, Blanchon T, et al. Co-circulation of two genetically distinct sub-groups of A/H3N2 influenza strains during the 2006-2007 epidemic season in Corsica Island, France. *J Clin Virol.* 2009;45(3):265-8.
44. Pelat C, Turbelin C, Hen AB, Flahault A, Valleron A. More diseases tracked by using Google Trends. *Emerg Infect Dis.* 2009;15(8):1327-8.
45. Lemaitre M, Carrat F. Comparative age distribution of influenza morbidity and mortality during seasonal influenza epidemics and the 2009 H1N1 pandemic. *BMC Infect Dis.* 2010;10:162.
46. Arena C, Amoros JP, Vaillant V, Balay K, Chikhi-Brachet R, Varesi L, et al. Simultaneous investigation of influenza and enteric viruses in the stools of adult patients consulting in general practice for acute diarrhea. *Virol J.* 2012;9(1):116.

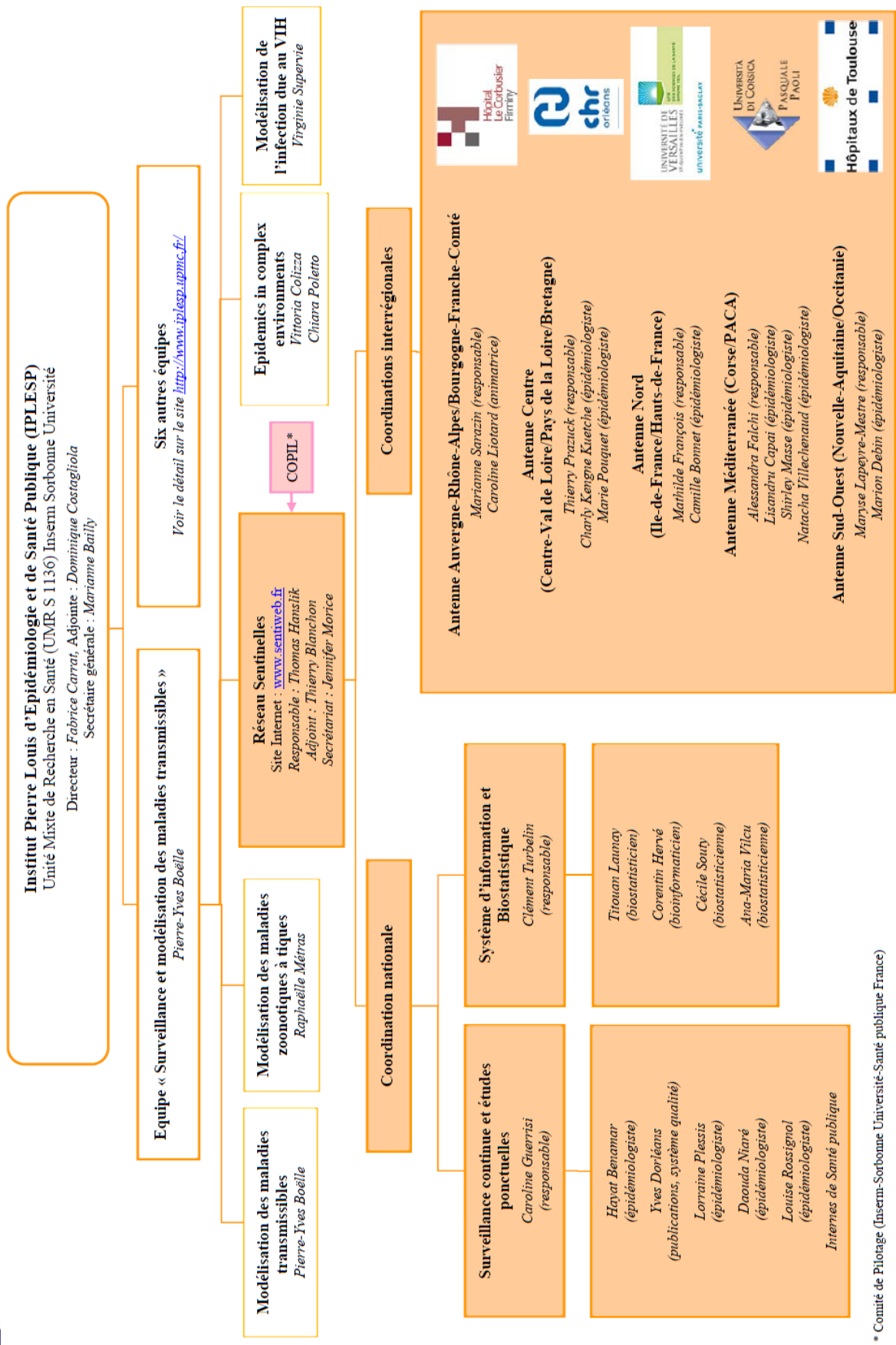
47. Pelat C, Lasserre A, Xavier A, Turbelin C, Blanchon T, Hanslik T. Hospitalization of influenza-like illness patients recommended by general practitioners in France between 1997 and 2010. *Influenza Other Respi Viruses*. 2013;7(1):74-84.
48. Turbelin C, Souty C, Pelat C, Hanslik T, Sarazin M, Blanchon T, et al. Age distribution of influenza like illness cases during post-pandemic A(H3N2): comparison with the twelve previous seasons, in France. *PLoS One*. 2013;8(6):e65919.
49. Debin M, Souty C, Turbelin C, Blanchon T, Boelle PY, Hanslik T, et al. Determination of French influenza outbreaks periods between 1985 and 2011 through a web-based Delphi method. *BMC Med Inform Decis Mak*. 2013;13:138.
50. Fantoni A, Arena C, Corrias L, Salez N, de Lamballerie XN, Amoros JP, et al. Genetic drift of influenza A(H3N2) viruses during two consecutive seasons in 2011-2013 in Corsica, France. *J Med Virol*. 2014;86(4):585-91.
51. Blanchon T, Geffrier F, Turbelin C, Daviaud I, Laouenan C, Duval X, et al. Use of neuraminidase inhibitors in primary health care during pandemic and seasonal influenza between 2009 and 2013. *Antivir Ther*. 2015.
52. Vilcu AM, Souty C, Enouf V, Capai L, Turbelin C, Masse S, et al. Estimation of seasonal influenza vaccine effectiveness using data collected in primary care in France: comparison of the test-negative design and the screening method. *Clin Microbiol Infect*. 2018;24(4):431 e5- e12.
53. Souty C, Jreich R, Y LES, Pelat C, Boelle PY, Guerrisi C, et al. Performances of statistical methods for the detection of seasonal influenza epidemics using a consensus-based gold standard. *Epidemiol Infect*. 2018;146(2):168-76.
54. Souty C, Amoros P, Falchi A, Capai L, Bonmarin I, van der Werf S, et al. Influenza epidemics observed in primary care from 1984 to 2017 in France: A decrease in epidemic size over time. *Influenza Other Respir Viruses*. 2019;13(2):148-57.
55. Masse S, Capai L, Villechenaud N, Blanchon T, Charrel R, Falchi A. Epidemiology and Clinical Symptoms Related to Seasonal Coronavirus Identified in Patients with Acute Respiratory Infections Consulting in Primary Care over Six Influenza Seasons (2014-2020) in France. *Viruses*. 2020;12(6).
56. Boelle PY, Souty C, Launay T, Guerrisi C, Turbelin C, Behillil S, et al. Excess cases of influenza-like illnesses synchronous with coronavirus disease (COVID-19) epidemic, France, March 2020. *Euro Surveill*. 2020;25(14).
57. Rivière M, Baroux N, Bousquet V, Ambert-Balay K, Beaudeau P, Jourdan-Da Silva N, et al. Secular trends in incidence of acute gastroenteritis in general practice, France, 1991 to 2015. *Eurosurveillance*. 2017;22(50).
58. Flahault A, Garnerin P, Chauvin P, Farran N, Saidi Y, Diaz C, et al. Sentinelle traces of an epidemic of acute gastroenteritis in France. *Lancet*. 1995;346(8968):162-3.
59. Letrilliart L, Desenclos JC, Flahault A. Risk factors for winter outbreak of acute diarrhoea in France: case-control study. *Bmj*. 1997;315(7123):1645-9.
60. Gault E, Chikhi-Brachet R, Delon S, Schnepf N, Albiges L, Grimpel E, et al. Distribution of human rotavirus G types circulating in Paris, France, during the 1997-1998 epidemic: high prevalence of type G4. *J Clin Microbiol*. 1999;37(7):2373-5.
61. Desenclos JC, Rebiere I, Letrillard L, Flahault A, Hubert B. Diarrhoea-related morbidity and rotavirus infection in France. *Acta Paediatr Suppl*. 1999;88(426):42-7.
62. Yazdanpanah Y, Beaugerie L, Boelle PY, Letrilliart L, Desenclos JC, Flahault A. Risk factors of acute diarrhoea in summer--a nationwide French case-control study. *Epidemiol Infect*. 2000;124(3):409-16.
63. Chikhi-Brachet R, Bon F, Toubiana L, Pothier P, Nicolas JC, Flahault A, et al. Virus diversity in a winter epidemic of acute diarrhea in France. *J Clin Microbiol*. 2002;40(11):4266-72.
64. Melliez H, Boelle PY, Baron S, Mouton Y, Yazdanpanah Y. [Morbidity and cost of rotavirus infections in France]. *Med Mal Infect*. 2005;35(10):492-9.
65. Roussel V, Tritz T, Souty C, Turbelin C, Arena C, Lambert B, et al. Estimating the excess of inappropriate prescriptions of anti-dopaminergic anti-emetics during acute gastroenteritis epidemics in France. *Pharmacoepidemiol Drug Saf*. 2013;22(10):1080-5.
66. Van Caeteren D, Turbelin C, Fonteneau L, Hanslik T, De Valk H, Blanchon T. Physician practices in requesting stool samples for patients with acute gastroenteritis, France, August 2013-July 2014. *Epidemiol Infect*. 2015:1-7.
67. Vilcu AM, Blanchon T, Sabatte L, Souty C, Maravic M, Hanslik T, et al. Cross-validation of an algorithm detecting acute gastroenteritis episodes from prescribed drug dispensing data in France: comparison with clinical data reported in a primary care surveillance system, winter seasons 2014/15 to 2016/17. *BMC Med Res Methodol*. 2019;19(1):110.
68. Coffinieres E, Turbelin C, Riblier D, Aouba A, Levy-Bruhl D, Arena C, et al. Mumps: burden of disease in France. *Vaccine*. 2012;30(49):7013-8.
69. Deguen S, Chau NP, Flahault A. Epidemiology of chickenpox in France (1991-1995). *J Epidemiol Community Health*. 1998;52 Suppl 1:46S-9S.

70. Deguen S, Flahault A. Impact on immunization of seasonal cycle of chickenpox. *Eur J Epidemiol.* 2000;16(12):1177-81.
71. Deguen S, Thomas G, Chau NP. Estimation of the contact rate in a seasonal SEIR model: application to chickenpox incidence in France. *Stat Med.* 2000;19(9):1207-16.
72. Boelle PY, Hanslik T. Varicella in non-immune persons: incidence, hospitalization and mortality rates. *Epidemiol Infect.* 2002;129(3):599-606.
73. Hanslik T, Boelle PY, Schwarzinger M, Carrat F, Freedberg KA, Valleron AJ, et al. Varicella in French adolescents and adults: individual risk assessment and cost-effectiveness of routine vaccination. *Vaccine.* 2003;21(25-26):3614-22.
74. Hanslik T, Blanchon T, Alvarez FP. [Immunization of adults against varicella and herpes zoster]. *Rev Med Interne.* 2007;28(3):166-72.
75. Souty C, Boos E, Turbelin C, Blanchon T, Hanslik T, Boelle PY. Vaccination against varicella as post-exposure prophylaxis in adults: a quantitative assessment. *Vaccine.* 2015;33(3):446-50.
76. Czernichow S, Dupuy A, Flahault A, Chosidow O. [Herpes zoster: incidence study among "sentinel" general practitioners]. *Ann Dermatol Venerol.* 2001;128(4):497-501.
77. Gonzalez Chiappe S, Sarazin M, Turbelin C, Lasserre A, Pelat C, Bonmarin I, et al. Herpes zoster: Burden of disease in France. *Vaccine.* 2010;28(50):7933-8.
78. Massari V, Dorleans Y, Flahault A. Persistent increase in the incidence of acute male urethritis diagnosed in general practices in France. *Br J Gen Pract.* 2006;56(523):110-4.
79. Valin N, Flahault A, Lassau F, Janier M, Massari V. Study of partner-related and situational risk factors for symptomatic male urethritis. *Eur J Epidemiol.* 2007;22(11):799-804.
80. Falchi A, Lasserre A, Blanchon T, Turbelin C, Sednaoui P, Lassau P, et al., editors. Management of male patients who have urethritis by French general practitioners. *Internat Soc for STD Res and Br Assoc for Sex Health & HIV; 2009 28 June – 1st July; QEII Conference Centre, London, UK.*
81. Rossignol L, Feuillepain L, Ndeikoundam Ngangro N, Souty C, Fournet N, Le Strat Y, et al. Estimate of male urethritis incidences in France between 2007 and 2017 with a specific focus on *Neisseria gonorrhoeae*, *Chlamydia trachomatis*, and *Trichomonas vaginalis* infections. *BMC Infectious Diseases.* 2019;19(1):561.
82. Dournon E, Villeminot S, Hubert B, Valleron AJ. La maladie de Lyme en France : enquête réalisée auprès d'un réseau sentinelle de médecins généralistes. *Bull Epidémiol Hebd.* 1989;45:185-6.
83. Letrilliart L, Ragon B, Hanslik T, Flahault A. Lyme disease in France: a primary care-based prospective study. *Epidemiol Infect.* 2005;133(5):935-42.
84. Vandenesch A, Turbelin C, Couturier E, Arena C, Jaulhac B, Ferquel E, et al. Incidence and hospitalisation rates of Lyme borreliosis, France, 2004 to 2012. *Euro Surveill.* 2014;19(34).
85. Septfonds A, Goronflot T, Jaulhac B, Roussel V, De Martino S, Guerreiro S, et al. Epidemiology of Lyme borreliosis through two surveillance systems: the national Sentinelles GP network and the national hospital discharge database, France, 2005 to 2016. *Euro Surveill.* 2019;24(11).
86. Boelle PY, Flahault A. Suicide trends in France and UK. *Lancet.* 1999;353(9161):1364.
87. Le Pont F, Letrilliart L, Massari V, Dorleans Y, Thomas G, Flahault A. Suicide and attempted suicide in France: results of a general practice sentinel network, 1999-2001. *Br J Gen Pract.* 2004;54(501):282-4.
88. Younes N, Chee CC, Turbelin C, Hanslik T, Passerieux C, Melchior M. Particular difficulties faced by GPs with young adults who will attempt suicide: a cross-sectional study. *BMC Fam Pract.* 2013;14:68.
89. Younes N, Melchior M, Turbelin C, Blanchon T, Hanslik T, Chee CC. Attempted and completed suicide in primary care: not what we expected? *J Affect Disord.* 2015;170:150-4.
90. Younes N, Rivière M, Urbain F, Pons R, Hanslik T, Rossignol L, et al. Management in primary care at the time of a suicide attempt and its impact on care post-suicide attempt: an observational study in the French GP sentinel surveillance system. *BMC Family Practice.* 2020;21(1):55.
91. INSEE. Projection pour la France métropolitaine. Population au 1er janvier de chaque année, par sexe et âge. [Available from: http://www.insee.fr/fr/themes/detail.asp?ref_id=ir-projpop0760].

17 ANNEXE 1 : ORGANIGRAMME DU RESEAU SENTINELLES



Organigramme du réseau Sentinelles – Juin 2020



* Comité de Pilotage (Inserm-Sorbonne Université-Santé publique France)

18 ANNEXES 2 : INSTITUTIONS ET MEMBRES PARTICIPANT AUX COMITES DE PILOTAGE (en fonction des indicateurs surveillés)

Centre Hospitalier Régional d'Orléans

Thierry Prazuck, responsable de l'antenne *Centre* du réseau Sentinelles, chef du service des maladies infectieuses et tropicales

Centre Hospitalier Universitaire de Toulouse

Maryse Lapeyre-Mestre, responsable de l'antenne *Sud-Ouest* du réseau Sentinelles, Service de Pharmacologie Médicale et Clinique, Faculté de Médecine, Université Paul Sabatier - Toulouse 3, CIC 1436, UMR-INSERM 1027

Centre National de Référence (CNR) *Borrelia*

Benoît Jaulhac, responsable, laboratoire de Bactériologie, Hôpitaux Universitaires et Faculté de Médecine de Strasbourg

Sylvie de Martino, laboratoire de Bactériologie, Hôpitaux Universitaires et Faculté de Médecine de Strasbourg

CNR Coqueluche et autres bordetelloses

Sylvain Brisse, responsable, unité Biodiversité et Épidémiologie des Bactéries Pathogènes, Institut Pasteur, Paris

Sophie Guillot, unité Biodiversité et Épidémiologie des Bactéries Pathogènes, Institut Pasteur, Paris

Nicole Guiso, experte extérieure au CNR, Institut Pasteur, Paris

Julie Toubiana, unité Biodiversité et Épidémiologie des Bactéries Pathogènes, Institut Pasteur, Paris

CNR Infections sexuellement transmissibles (IST) bactériennes

Cécile Bébéar, responsable, Service de Bactériologie, GH Pellegrin, CHU de Bordeaux

Béatrice Berçot, UF de Bactériologie automatisée et moléculaire, Département Agents Infectieux, Hôpital Saint Louis

Nicolas Dupin, Laboratoire de Dermatologie, Hôpital Cochin, AP-HP

CNR Virus de la rougeole, de la rubéole et des oreillons

Julia Dina, Laboratoire de Virologie - Pôle Biologie, Unité de Recherche Risques Microbiens, EA4655, Centre Hospitalo-Universitaire de Caen

Astrid Vabret, responsable, Laboratoire de Virologie - Pôle Biologie, Unité de Recherche Risques Microbiens, EA4655, Centre Hospitalo-Universitaire de Caen

CNR Virus des infections respiratoires (dont la grippe)

Sylvie Behillil, unité de génétique moléculaire des virus à ARN, Institut Pasteur, Paris

Maude Bouscambert-Duchamp, laboratoire de virologie Est, Hospices Civils de Lyon

Vincent Enouf, unité de génétique moléculaire des virus à ARN, Institut Pasteur, Paris

Bruno Lina, responsable du laboratoire associé, laboratoire de virologie Est, Hospices Civils de Lyon

Martine Valette, laboratoire de virologie Est, Hospices Civils de Lyon

Sylvie Van der Werf, responsable, unité de génétique moléculaire des virus à ARN, Institut Pasteur, Paris

Centre National de Référence (CNR) Virus des gastro-entérites

Katia Balay, laboratoire de Virologie, Centre Hospitalier Universitaire, Dijon

Alexis de Rougemont, responsable, laboratoire de Virologie, Centre Hospitalier Universitaire, Dijon

Institut Pierre Louis d'Epidémiologie et de Santé Publique (IPLESP, UMR-S 1136 Inserm / Sorbonne Université)

Thierry Blanchon, responsable adjoint du réseau Sentinelles

Hayat Benamar, épidémiologiste, pôle « Surveillance continue et études ponctuelles » (SCEP) du réseau Sentinelles

Pierre-Yves Boëlle, responsable de l'équipe « Surveillance et modélisation des maladies transmissibles »

Camille Bonnet, épidémiologiste, antenne *Nord* du réseau Sentinelles

Fabrice Carrat, directeur de l'IPLESP

Vittoria Colizza, responsable du projet GrippeNet.fr, Epidemics in complex environments

Marion Debin, épidémiologiste, antenne *Sud-Ouest* du réseau Sentinelles

Yves Dorléans, assistant ingénieur, pôle SCEP du réseau

Lucie Fournier, épidémiologiste, antenne *Ile-de-France* du réseau Sentinelles

Caroline Guerrisi, responsable du SCEP du réseau Sentinelles

Ophélie Guyonvarch, interne de Santé publique, pôle SCEP du réseau Sentinelles

Thomas Hanslik, responsable du réseau Sentinelles

Corentin Hervé, bio-informaticien, pôle « Système d'information et biostatistiques » (SIB) du réseau Sentinelles

Charly Kengne Kuetche, épidémiologiste, antenne *Centre* du réseau Sentinelles

Titouan Launay, biostatisticien, pôle SIB du réseau Sentinelles

Caroline Liotard, animatrice, antenne *Auvergne-Rhône-Alpes/Bourgogne-Franche-Comté* du réseau Sentinelles

Jennifer Morice, assistante du réseau Sentinelles

Daouda Niaré, épidémiologiste, pôle SCEP du réseau Sentinelles

Morgane Paternoster, interne de Santé publique, pôle SCEP du réseau Sentinelles

Lorraine Plessis, épidémiologiste, pôle SCEP du réseau Sentinelles

Romain Pons, épidémiologiste, antenne *Centre* du réseau Sentinelles

Marie Pouquet, épidémiologiste, antenne *Centre* du réseau Sentinelles

Arthur Rakover, interne de Santé publique, pôle SCEP du réseau Sentinelles

Mathieu Rivière, épidémiologiste, antenne *Centre* du réseau Sentinelles

Louise Rossignol, épidémiologiste, pôle SCEP du réseau Sentinelles

Marianne Sarazin, responsable de l'antenne *Auvergne-Rhône-Alpes/Bourgogne-Franche-Comté* du réseau Sentinelles

Cécile Souty, biostatisticienne, pôle SIB du réseau Sentinelles

Bérenger Thomas, interne de Santé publique, pôle SCEP du réseau Sentinelles

Clément Turbelin, responsable du pôle SIB du réseau Sentinelles

Laetitia Vaillant, épidémiologiste, pôle SCEP du réseau Sentinelles

Ana-Maria Vilcu, biostatisticienne, pôle SIB du réseau Sentinelles

Santé publique France

Fatima Aït-Belghiti, unité « Infections respiratoires et vaccination » (REV), direction des maladies infectieuses (DMI)

Denise Antona, unité REV, DMI

Sibylle Bernard-Stoecklin, unité REV, DMI

Isabelle Bonmarin, direction de la Prévention et de la Promotion de la Santé (DPPS)

Christine Campese, unité REV, DMI

Christine Chan Chee, unité « Santé mentale, cancer et maladies neurodégénératives » (Uscande), direction des maladies non transmissibles et traumatismes (DMTT)

Didier Che, directeur adjoint du DMI

Bruno Coignard, directeur du DMI

Jean-Claude Desenclos, directeur scientifique

Julie Figoni, unité « Infections zoonotiques, vectorielles et alimentaires » (EAZ), DMI

Arnaud Gautier, Direction Appui, Traitements et Analyses des données (DATA)

Franck Golliot, directeur adjoint de la DIRE

Gabrielle Jones, unité EAZ, DMI

Nathalie Jourdan-da Silva, unité EAZ, DMI

Yu Jin Jung, unité REV, DMI

Anne Laporte, directrice de la DIRE

Lucie Léon, unité « Appui et méthodes pour les études et investigations dans le domaine de la surveillance », DATA

Yann Le Strat, directeur de la DATA

Daniel Lévy-Bruhl, responsable de l'unité REV, DMI

Florence Lot, responsable de l'unité « VIH/Sida, hépatites B et C, infections sexuellement transmissibles » (VHIT), DMI

Ndeindo Ndeikoundam, unité VHIT, DMI

Athinna Nisavanh, unité EAZ, DMI

Marie-Claire Paty, unité EAZ, DMI

Camille Pelat, unité « Appui et méthodes pour les études et investigations dans le domaine de la surveillance », DATA

Sylvie Quelet, directrice de la DPPS

Alexandra Septfons, unité EAZ, DMI

Cécile Sommen, unité « Appui et méthodes pour les études et investigations dans le domaine de la surveillance », DATA

Henriette de Valk, responsable de l'unité EAZ, DMI

Delphine Viriot, unité VHIT, DMI

Université de Corse (EA7310)

Lisandru Capai, épidémiologiste, antenne *Méditerranée* du réseau Sentinelles

Alessandra Falchi, responsable de l'antenne *Méditerranée* du réseau Sentinelles, directrice de l'EA7310 et du laboratoire de génétique moléculaire et de virologie

Shirley Masse, épidémiologiste, antenne *Méditerranée* du réseau Sentinelles

Natacha Villechenaud, épidémiologiste, antenne *Méditerranée* du réseau Sentinelles

Université de Versailles Saint-Quentin-en-Yvelines

Mathilde François, responsable de l'antenne *Nord* du réseau Sentinelles, département de médecine générale, UFR des sciences de la santé Simone Veil

Thomas Hanslik, responsable du réseau Sentinelles, Service de médecine interne, Hôpital Ambroise Paré, Boulogne-Billancourt

Frédéric Urbain, département de médecine générale, UFR des sciences de la santé Simone Veil

Nadia Younes, Université Paris-Saclay, UVSQ, Inserm, CESP, Team DevPsy, 94807, Villejuif, France, service de psychiatrie et addictologie pour adultes, Centre Hospitalier de Versailles

19 ANNEXES 3 : COLLABORATIONS SCIENTIFIQUES

Collaborations scientifiques nationales

Organismes publics nationaux

- Agence Nationale nationale de sécurité du médicament et des produits de santé (ANSM)
- Caisse Nationale d'Assurance Maladie (Cnam)
- Direction Générale de la Santé (DGS), Ministère de la Santé
- Santé publique France

Services et laboratoires Hospitalo-Universitaires

- Département de Médecine Générale, Sorbonne Universités, Paris
- Département de Médecine Générale, Université de Paris
- Département de Médecine Générale, Université Versailles Saint-Quentin en Yvelines
- Service de psychiatrie, Centre Hospitalier de Versailles, Le Chesnay
- UMR-S 1137 Inserm-Université Paris Diderot

Associations

- Amedulo, à l'origine de la conception du logiciel XMED, défendant la structuration des données médicales et leur maîtrise par les professionnels de santé
- Association Française de Pédiatrie Ambulatoire (AFPA)

Sociétés privées

- A10 technologie (éditeur et développeur du logiciel XMED)
- Epiconcept
- IQVIA

Collaborations scientifiques régionales

Antenne Auvergne-Rhône-Alpes/Bourgogne-Franche-Comté

- Cellule d'intervention en région Auvergne-Rhône-Alpes, Santé publique France
- Cellule d'intervention en région Bourgogne-Franche-Comté, Santé publique France
- Département d'information médicale, Centre hospitalier de Firminy – Hôpital Le Corbusier
- Ecole Nationale Supérieure des Mines de Saint-Etienne

Antenne Centre (Centre-Val-de-Loire/Pays de la Loire/Bretagne)

- Agence Régionale de Santé (ARS) Centre-Val de Loire
- Cellule d'intervention en région Bretagne, Santé publique France
- Cellule d'intervention en région Centre-Val de Loire, Santé publique France
- Cellule d'intervention en région Pays de la Loire, Santé publique France
- Services des maladies infectieuses et tropicales, Centre Hospitalier Régional d'Orléans

Antenne Nord (Ile-de-France/Hauts-de-France)

- Cellule d'intervention en région Ile-de-France, Santé publique France
- Cellule d'intervention en région Hauts-de-France, Santé publique France
- Département de Médecine Générale, UFR des sciences de la santé Simone Veil, Université Versailles Saint-Quentin-en-Yvelines

Antenne Méditerranée (Corse/Occitanie/PACA)

- Agence Régionale de Santé (ARS) Corse
- Cellule d'intervention en région Provence-Alpes-Côte d'Azur - Corse, Santé publique France
- Collectivité Territoriale de Corse (CTC)
- Délégation Régionale à la Recherche et à la Technologie (DRRT) pour la Corse
- EA7310 Université de Corse, Laboratoire de génétique moléculaire et de virologie, Université de Corse Pasquale
- Institut National de la Recherche Agronomique (INRA)
- Observatoire Régional de la Santé (ORS) de Corse
- UMR 190 AMU/Inserm/EHESP/IRD "Emergence des Pathologies Virales", Faculté de Médecine de Marseille
- Société Arobase

Antenne Sud-Ouest (Nouvelle-Aquitaine/Occitanie)

- Cellule d'intervention en région Nouvelle-Aquitaine, Santé publique France
- Cellule d'intervention en région Occitanie, Santé publique France
- Service de pharmacologie médicale et clinique, CIC 1436, CHU de Toulouse, UMR 1027 INSERM Université Paul Sabatier - Toulouse 3

20 ANNEXE 4 : DONNEES DEMOGRAPHIQUES

Les calculs des incidences et des taux d'incidence des maladies surveillées, fournis dans ce rapport, s'appuient sur les données de démographie:

- de la population légale française métropolitaine publiées par l'INSEE au 1er janvier 2019 (91),
- de la population médicale publiées par la Cnam au 31 décembre 2017 (1)

Tableau 18 : Population générale, nombre de médecins généralistes et de pédiatres libéraux, et taux de médecins généralistes et de pédiatres libéraux pour 100 000 habitants par région en France métropolitaine utilisés dans les bases de données du réseau Sentinelles en 2019

Régions	Population générale	MG libéraux		Pédiatres libéraux	
	Effectif (n)	Effectif (n)	Proportion (/ 100 000 hab)	Effectif (n)	Proportion (/ 100 000 hab)
Auvergne-Rhône-Alpes	8 104 357	7 341	91,7	299	3,7
Bourgogne-Franche-Comté	2 900 558	2 728	94,0	87	3,0
Bretagne	3 404 015	3053	89,7	110	3,2
Centre-Val de Loire	2 645 792	1 949	73,7	75	2,8
Corse	335 995	309	92,0	12	3,6
Grand Est	5 674 357	5 023	93,8	222	3,9
Hauts-de-France	6 110 588	5 321	87,1	151	2,5
Ile-de-France	12 258 425	9 017	73,6	752	6,1
Normandie	3 420 995	2 775	81,1	87	2,5
Nouvelle-Aquitaine	6 092 505	5 967	97,9	175	2,9
Occitanie	5 944 715	6 025	101,3	259	4,4
Pays de la Loire	3 838 856	3 457	90,0	105	2,7
Provence-Alpes-Côte d'Azur	5 103 573	5 555	108,8	286	5,6
France métropolitaine	65 834 731	58 520	88,9	2 620	4,0

21 ANNEXE 5 : DEFINITIONS

Cas « décrit »

Un cas est dit "décrit" lorsqu'au moins une variable descriptive a été saisie pour ce patient par le médecin Sentinelles.

Couverture du réseau Sentinelles

La couverture est définie, dans une zone donnée, par le rapport entre le nombre de médecins Sentinelles en activité et le nombre de médecins généralistes libéraux dans cette zone.

Déclaration

Transmission par un médecin Sentinelles, du nombre de cas vus en consultation pour les indicateurs de santé surveillés par le réseau Sentinelles (voir méthodes de calculs en annexe 4).

Equivalent temps plein (ETP)

Unité de mesure de la participation (voir participation).

Incidences et taux d'incidence

L'incidence estimée par le réseau Sentinelles est l'estimation du nombre de nouveaux cas vus par l'ensemble des médecins généralistes d'une zone géographique (département, région, France) au cours d'une période donnée. Cette estimation prend en compte le nombre de cas déclarés par les médecins Sentinelles et la période de temps sur laquelle ils ont observé ces cas.

Les taux d'incidence sont les incidences rapportées à 100 000 habitants de la zone géographique concernée.

Participation

Mesure de l'activité hebdomadaire de chaque médecin Sentinelles. Elle est calculée chaque semaine pour chaque médecin. Elle représente la proportion de jours d'une semaine pour laquelle le médecin a participé à la surveillance. Son unité est l'Equivalent Temps Plein (ETP). Une participation de 7 jours sur 7 pour une semaine donnée équivaut à 1 ETP.

22 ANNEXE 6 : METHODES DE CALCUL DES INCIDENCES

La méthode décrite ici concerne l'estimation des incidences hebdomadaires à partir des données recueillies auprès des MG Sentinelles. Sont présentés ici les points principaux de cette méthode. Un document plus détaillé est téléchargeable sur le site du réseau Sentinelles à l'adresse suivante : <http://www.sentiweb.fr/?page=methodes>

Déclaration des cas vus en consultation de médecine générale

Pour déclarer les cas qu'ils ont vus en consultation, les MG Sentinelles ont deux possibilités : se connecter au site internet sécurisé dédié aux médecins Sentinelles ou télécharger sur leur ordinateur et utiliser le logiciel « jSentinel ».

Il leur est demandé de déclarer le nombre de cas qu'ils ont observés depuis leur dernière connexion, pour l'ensemble des indicateurs surveillés par le réseau Sentinelles. Si le délai depuis leur dernière connexion est supérieur à 12 jours, il leur est demandé de préciser leur période de surveillance pour la déclaration en cours. Ce délai ne peut pas excéder 12 jours pour éviter un biais de mémorisation.

Ils ont la liberté de déclarer les cas au rythme qui leur convient. Une déclaration peut donc concerner une période de surveillance à cheval sur deux ou trois semaines.

Calcul de la participation hebdomadaire

Afin d'harmoniser les différentes déclarations des médecins, faites sur un pas de temps différent, et de réorganiser les données brutes en données hebdomadaires, un prétraitement de ces données brutes est nécessaire. Ce prétraitement consiste à calculer pour une semaine donnée « s » :

- la participation hebdomadaire de chaque médecin participant ;
- et le nombre de cas déclarés par ce médecin affectés à cette semaine « s ».

Concernant le calcul de la participation, on suppose que le médecin participe à la surveillance de manière uniforme sur tous les jours de la période surveillée, dont les samedis et dimanches. Pour une semaine donnée, un temps plein de surveillance correspond à une déclaration couvrant la période allant du lundi au dimanche.

Considérons le cas d'un seul médecin participant (voir schéma 1 ci-dessous) :

1- Les déclarations d'un médecin couvrant tout ou partie de la semaine « s » étudiée sont recherchées et triées par ordre chronologique.

2- Si un médecin effectue une deuxième déclaration un jour donné, les cas déclarés sont sommés à ceux de la première déclaration de ce jour, et la période surveillée est celle déclarée lors de la première déclaration. On considère qu'il n'y a qu'une seule déclaration par jour.

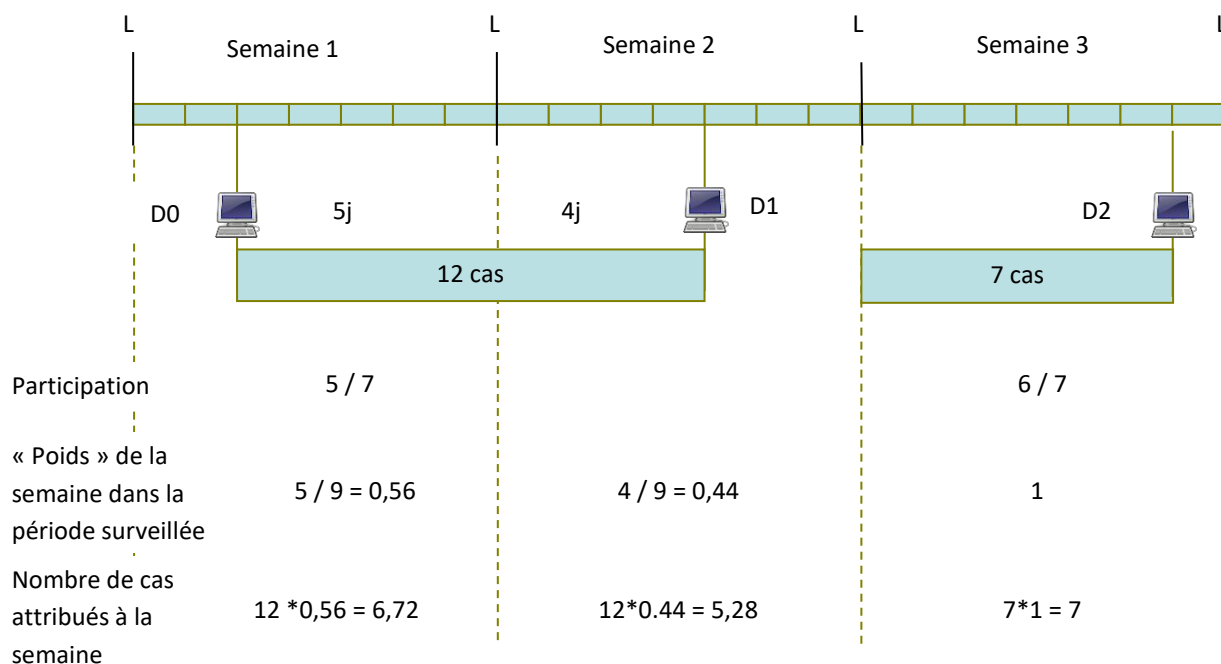
3- Pour chacune des déclarations retrouvées, la participation hebdomadaire du médecin est calculée. Elle est égale à $d/7$, d étant le nombre de jours de la semaine « s » couverts par cette déclaration. Elle s'exprime en Equivalent temps plein (ETP), elle est comprise entre 0 et 1. Un médecin serait considéré comme surveillant « temps plein » pour une semaine donnée si sa déclaration couvrait les 7 jours de la semaine ($= 7/7 = 1$).

4- Le poids, ou la part, de la semaine « s » dans cette déclaration est estimé. Il correspond à la proportion du nombre de jour de la semaine « s » couvert par cette déclaration par rapport à l'ensemble des jours couverts par la déclaration ($=$ nombre de jours concernant la semaine « s » / nombre de jour total pour une déclaration donnée).

4- Enfin, pour cette déclaration et pour chaque indicateur, on estime le nombre de cas déclarés par le médecin et attribués à la semaine « s ». Il est égal à : nombre de cas déclarés * poids de la semaine « s » dans cette déclaration.

5- Si pour un médecin donné, plusieurs déclarations concernent la semaine « s » étudiée, la participation totale pour la semaine « s » est égale à la somme des participations de chaque déclaration et le nombre de cas attribués à la semaine « s » est égal à la somme des cas attribués à la semaine « s » pour chacune des déclarations.

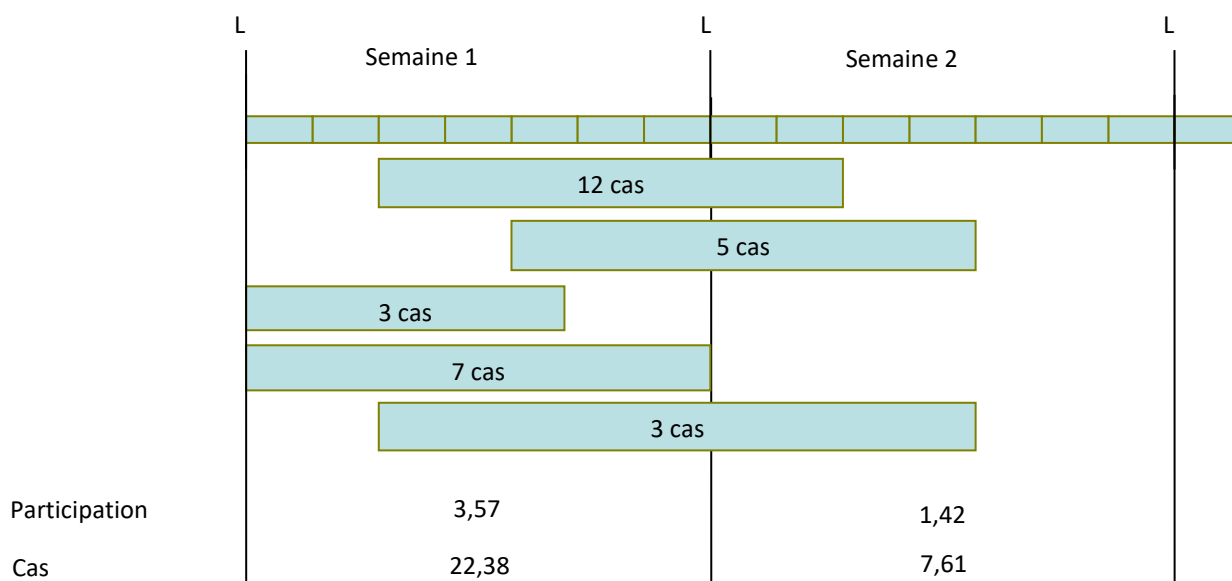
Schéma 1 : Exemple 1, calcul de la participation et du nombre de cas estimés vus pour un médecin lors de trois semaines consécutives.



Considérons le cas de plusieurs médecins participant (voir schémas 2 ci-dessous) :

Les mêmes principes s’appliquent. La participation totale pour la semaine « s » est égale à la somme des participations de chaque médecin et le nombre de cas attribués à la semaine « s » est égal à la somme des cas attribués à la semaine « s » pour chacun médecin.

Schéma 2 : Exemple 2, calcul de la participation et du nombre de cas estimés vus pour plusieurs médecins d’une même zone lors de deux semaines consécutives.



Estimation de l'incidence hebdomadaire

A partir de ces données, pour chaque indicateur, l'incidence hebdomadaire peut être estimée en deux étapes :

1. Estimation du nombre moyen de cas vus en consultation de médecine générale pour une semaine donnée lors d'un temps plein de surveillance
 - nombre de cas total déclarés par les médecins Sentinelles pour la semaine « s » / participation totale des médecins Sentinelles pour la semaine « s »
2. Estimation du nombre total de cas vus en consultation par l'ensemble des médecins généralistes français
 - nombre précédent * nombre de médecins généralistes libéraux français

Les hypothèses permettant cette extrapolation sont les suivantes :

- les médecins participant au réseau Sentinelles constituent un échantillon aléatoire de l'ensemble des médecins français ;
- les médecins déclarent une activité représentative de leur activité hebdomadaire (par exemple ils ne déclarent pas systématiquement des périodes de surveillance de trois jours dont deux non travaillés comme samedi-dimanche).

En pratique, l'estimation de l'incidence nationale par le réseau Sentinelles est faite selon un découpage de la France en régions administratives, elles-mêmes découpées en départements. L'estimation de l'incidence est dans un premier temps effectuée par zone. Pour tenir compte de situations géographiques potentiellement différentes, l'incidence nationale redressée correspond à la somme des incidences régionales brutes et l'incidence régionale redressée correspond à la somme des incidences départementales brutes

Estimation du taux d'incidence hebdomadaire

Le taux d'incidence hebdomadaire correspond au nombre de cas hebdomadaire rapporté à une part déterminée de la population, par exemple 100 000 personnes

- incidence / nombre total de personne pour une population donnée * 100 000