

## Bilan annuel 2017

Janvier - décembre 2017

**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 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 *Sentinelles*.**

**Leur participation active et régulière tout au long de l'année 2017  
a permis la rédaction de ce rapport.**

## CONTACTS

### 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](mailto:sentinelles@upmc.fr)

### Antennes locales

#### 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/Hauts-de-France/Pays de la Loire)*

Centre Hospitalier Régional d'Orléans  
14 Avenue de l'Hôpital  
45067 Orléans  
Tel : 02 38 74 40 05



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

*I Sentinelli in tramice*

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



## COMITE DE REDACTION ET DE VALIDATION

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

**Thierry Blanchon**, responsable adjoint, réseau Sentinelles

**Pierre-Yves Boëlle**, responsable, équipe « Surveillance et modélisation des maladies transmissibles »

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

**Dominique Costagliola**, directrice

**Marion Debin**, épidémiologiste, pôle « Surveillance continue et études ponctuelles » du réseau Sentinelles

**Yves Dorléans**, assistant ingénieur, pôle « Surveillance continue et études ponctuelles » du réseau Sentinelles

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

**Caroline Guerrisi**, épidémiologiste, pôle « Surveillance continue et études ponctuelles » du réseau Sentinelles

**Thomas Hanslik**, responsable, réseau Sentinelles, Hôpital Ambroise Paré, Boulogne-Billancourt

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

**Titouan Launay**, biostatisticien, pôle « Système d'information et biostatistiques » du réseau Sentinelles

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

**Pauline Mathieu**, interne de Santé publique, pôle « Surveillance continue et études ponctuelles » du réseau Sentinelles

**Jennifer Morice**, assistante, réseau Sentinelles

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

**Louise Rossignol**, responsable, pôle « Surveillance continue et études ponctuelles » du réseau Sentinelles

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

**Cécile Souty**, biostatisticienne, pôle « Système d'information et biostatistiques » du réseau Sentinelles

**Guy Thomas**, directeur adjoint

**Clément Turbelin**, responsable, pôle « Système d'information et biostatistiques » du réseau Sentinelles

**Laetitia Vaillant**, épidémiologiste, pôle « Surveillance continue et études ponctuelles » du réseau Sentinelles

**Pauline Vasseur**, interne de Santé publique, pôle « Surveillance continue et études ponctuelles » du réseau Sentinelles

**Ana-Maria Vilcu**, biostatisticienne, pôle « Système d'information et biostatistiques » du réseau Sentinelles

### Centre Hospitalier Régional d'Orléans

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

### Université de Corse (EA7310)

**Lisandru Capai**, doctorant

**Alessandra Falchi**, responsable, 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

**Laëtitia Minodier**, doctorante

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

### Université de Versailles Saint-Quentin-en-Yvelines

**Mathilde François**, responsable, antenne *Ile-de-France* du réseau Sentinelles, département universitaire de médecine générale

**Thomas Hanslik**, responsable, réseau Sentinelles, Hôpital Ambroise Paré, Boulogne-Billancourt

**Nadia Younes**, EA 4047, service de psychiatrie, Centre Hospitalier de Versailles

### 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

**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, DMI

**Bruno Coignard**, directeur, DMI

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

**Arnaud Gautier**, direction « Appui, Traitements et Analyses des données » (DATA)

**Christine Jestin**, responsable, unité Prévention des Risques Infectieux et Environnementaux, Direction de la Prévention et de la Promotion de la Santé (DPPS)

**Gabrielle Jones**, unité EAZ, DMI

**Nathalie Jourdan-da Silva**, unité EAZ, DMI

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

**Yann Le Strat**, directeur, DATA

**Daniel Lévy-Bruhl**, responsable, unité REV, DMI

**Florence Lot**, responsable, unité « VIH/Sida, hépatites B et C, infections sexuellement transmissibles » (VHI), DMI

**Sylvie Maugat**, unité « Infections associées aux soins et résistance aux antibiotiques » (NOA), DMI

**Ndeindo Ndeikoundam**, unité VHI, 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, 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, unité EAZ, DMI

### **Centre National de Référence (CNR) *Borrelia***

**Benoît Jaulhac**, 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

### **Centre National de Référence (CNR) Coqueluche et autres bordetelloses, Institut Pasteur, Paris**

**Sylvain Brisse**, biodiversité et Épidémiologie des Bactéries Pathogènes, Institut Pasteur, Paris

**Sophie Guillot**, biodiversité et Épidémiologie des Bactéries Pathogènes, Institut Pasteur, Paris

**Nicole Guiso**, Institut Pasteur, Paris

**Julie Toubiana**, biodiversité et Épidémiologie des Bactéries Pathogènes, Institut Pasteur, Paris

### **Centre National de Référence (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**, Laboratoire de Virologie - Pôle Biologie, Unité de Recherche Risques Microbiens, EA4655, Centre Hospitalo-Universitaire de Caen

### **Centre National de Référence (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**, laboratoire de virologie Est, Hospices Civils de Lyon

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

**Sylvie Van der Werf**, 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**, laboratoire de Virologie, Centre Hospitalier Universitaire, Dijon

## COLLABORATIONS SCIENTIFIQUES

### Collaborations scientifiques nationales

#### *Organismes publics nationaux*

- Caisse Nationale d'Assurance Maladie des travailleurs salariés (CNAMTS)
- Ministère de la Santé, Direction Générale de la Santé (DGS)
- Santé publique France (Agence nationale de Santé publique)

#### *Centres Nationaux de Référence (CNR)*

- CNR *Borrelia*, Hôpitaux Universitaires de Strasbourg
- CNR Coqueluche et autres bordetelloses, Institut Pasteur, Paris
- CNR Virus de la rougeole, de la rubéole et des oreillons, CHU de Caen
- CNR Virus des gastro-entérites, CHU de Dijon
- CNR Virus des infections respiratoires (dont la grippe), Centre coordonnateur - Institut Pasteur Paris, Centre associé - CHU Lyon

#### *Services et laboratoires Hospitalo-Universitaires*

- Département de Médecine Générale, Sorbonne Universités, Paris
- Département de Médecine Générale, Université Paris Descartes, Paris
- Département de Médecine Générale, Université Paris Diderot, Paris
- Département de Médecine Générale, Université de Versailles Saint-Quentin
- Service de psychiatrie, Centre Hospitalier de Versailles, Le Chesnay
- UMR-S 1137 Inserm-Université Paris Diderot
- UMR-S 1027 Inserm-Université de Toulouse

#### *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 pour un logiciel médical associatif (ALMA), à l'origine de la conception du logiciel AlmaPro
- 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
- Centre Hospitalier de Firminy
- Ecole Nationale Supérieure des Mines de Saint-Etienne
- Université Jean Monnet, Faculté de Médecine, Saint-Étienne

### ***Antenne Centre (Centre-Val-de-Loire/Hauts-de-France/Pays de la Loire)***

- Agence Régionale de Santé (ARS) Centre-Val de Loire
- Agence Régionale de Santé (ARS) Hauts-de-France
- Cellule d'intervention en région Centre-Val de Loire, Santé publique France
- Cellule d'intervention en région Hauts-de-France, Santé publique France
- Centre Hospitalier Régional d'Orléans

### ***Antenne Ile-de-France***

- Cellule d'intervention en région Ile-de-France, Santé publique France
- Université de 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
- 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
- Université de Corse Pasquale Paoli
- Société Arobase



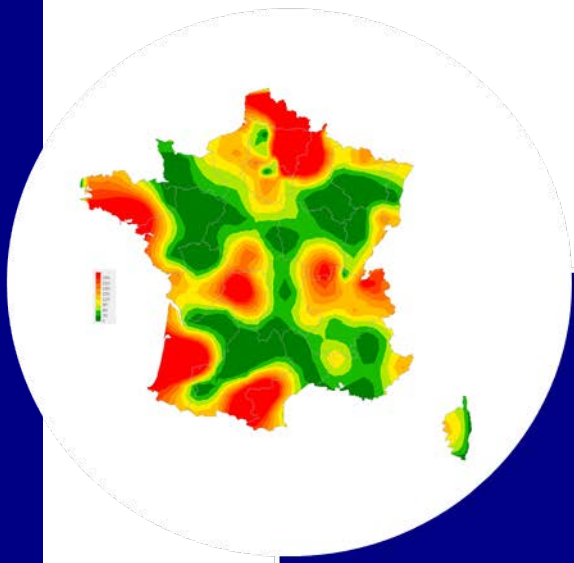
## TABLE DES MATIERES

<b>BILAN D'ACTIVITE – PARTIE 1</b>	<b>11</b>
<b>1 LE RESEAU SENTINELLES</b>	<b>12</b>
1.1 ORGANISATION	12
1.2 PARTENARIAT INSERM–SORBONNE UNIVERSITE–SANTE PUBLIQUE FRANCE	13
1.3 ASPECTS REGLEMENTAIRES	13
<b>2 LES MEDECINS SENTINELLES</b>	<b>14</b>
2.1 COUVERTURE NATIONALE DES MEDECINS SENTINELLES	14
2.2 MEDECINS GENERALISTES SENTINELLES : COUVERTURES REGIONALES ET DEPARTEMENTALES	14
2.3 PEDIATRES SENTINELLES : COUVERTURES REGIONALES ET DEPARTEMENTALES	17
2.4 MEDECINS SENTINELLES : SYNTHESE DE LA COUVERTURE REGIONALE	21
<b>3 LA SURVEILLANCE CONTINUE</b>	<b>22</b>
3.1 PRESENTATION	22
3.2 METHODOLOGIE	22
3.3 RETOUR D'INFORMATION	24
3.4 PARTICIPATION ANNUELLE DES MEDECINS SENTINELLES A LA SURVEILLANCE CONTINUE	26
3.5 ANALYSE DES DONNEES DE SURVEILLANCE CONTINUE COLLECTEES PAR LES MEDECINS SENTINELLES	38
<b>4 TRAVAUX BIOSTATISTIQUES : DETECTION, PREVISION ET MODELISATION</b>	<b>39</b>
4.1 PRESENTATION	39
4.2 TRAVAUX DE RECHERCHE REALISES EN 2017	40
4.3 TRAVAUX DE RECHERCHE EN COURS	40
<b>5 TRAVAUX AUTOUR DU SYSTEME D'INFORMATION</b>	<b>42</b>
5.1 PRESENTATION	42
5.2 SERVICES D'ACCES AUX DONNEES SENTINELLES	42
5.3 DEVELOPPEMENT EN COURS DU POLE « SYSTEME D'INFORMATION »	42
<b>6 LES ETUDES PONCTUELLES</b>	<b>45</b>
6.1 PRESENTATION	45
6.2 ETUDES EPIDEMIOLOGIQUES REALISEES EN 2017	45
6.3 PUBLICATIONS 2017 DES RESULTATS DES ETUDES PONCTUELLES ANTERIEURES	49
<b>BILAN D'ACTIVITE – PARTIE 2</b>	
<b>7 SYNDROMES GRIPPAUX</b>	<b>52</b>
7.1 LA SURVEILLANCE DES CAS DE SYNDROMES GRIPPAUX EN MEDECINE GENERALE	52
7.2 RESULTATS DE LA SURVEILLANCE ANNUELLE DES SYNDROMES GRIPPAUX (JANVIER A DECEMBRE 2017)	53
7.3 EPIDEMIE DE GRIPPE 2017/2018	54

<b>8</b>	<b>DIARRHEES AIGUËS</b>	<b>67</b>
8.1	LA SURVEILLANCE DES CAS DE DIARRHEES AIGUËS EN MEDECINE GENERALE	67
8.2	RESULTATS DE LA SURVEILLANCE ANNUELLE DES DIARRHEES AIGUËS (JANVIER A DECEMBRE 2017)	68
8.3	ACTIVITE HIVERNALE DES DIARRHEES AIGUËS 2017/2018	69
<b>9</b>	<b>OREILLONS</b>	<b>73</b>
9.1	LA SURVEILLANCE DES CAS D'OREILLONS EN MEDECINE GENERALE	73
9.2	RESULTATS DE LA SURVEILLANCE ANNUELLE DES OREILLONS (JANVIER A DECEMBRE 2017)	74
<b>10</b>	<b>COQUELUCHE</b>	<b>78</b>
10.1	LA SURVEILLANCE DES CAS DE COQUELUCHE EN MEDECINE GENERALE	78
10.2	RESULTATS DE LA SURVEILLANCE ANNUELLE DE COQUELUCHE (JANVIER A DECEMBRE 2017)	79
<b>11</b>	<b>VARICELLE</b>	<b>84</b>
11.1	LA SURVEILLANCE DES CAS DE VARICELLE EN MEDECINE GENERALE	84
11.2	RESULTATS DE LA SURVEILLANCE ANNUELLE DE LA VARICELLE (JANVIER A DECEMBRE 2017)	85
<b>12</b>	<b>ZONA</b>	<b>89</b>
12.1	LA SURVEILLANCE DES CAS DE ZONA EN MEDECINE GENERALE	89
12.2	RESULTATS DE LA SURVEILLANCE ANNUELLE DU ZONA (JANVIER A DECEMBRE 2017)	90
<b>13</b>	<b>URETRITE MASCULINE</b>	<b>94</b>
13.1	LA SURVEILLANCE DES CAS D'URETRITES MASCULINES EN MEDECINE GENERALE	94
13.2	RESULTATS DE LA SURVEILLANCE ANNUELLE DES URETRITES MASCULINES (JANVIER A DECEMBRE 2017)	95
<b>14</b>	<b>BORRELIOSE DE LYME</b>	<b>100</b>
14.1	LA SURVEILLANCE DE LA BORRELIOSE DE LYME	100
14.2	PROTOCOLE DE VALIDATION DES CAS DE BORRELIOSE DE LYME DECLARES PAR LES MEDECINS SENTINELLES	101
14.3	RESULTATS DE LA SURVEILLANCE ANNUELLE DE LA BORRELIOSE DE LYME (JANVIER A DECEMBRE 2017)	101
<b>15</b>	<b>ACTES SUICIDAIRES : TENTATIVES DE SUICIDE ET SUICIDES</b>	<b>107</b>
15.1	LA SURVEILLANCE DES CAS D'ACTES SUICIDAIRES EN MEDECINE GENERALE	107
15.2	RESULTATS DE LA SURVEILLANCE ANNUELLE DES ACTES SUICIDAIRES (TS + SUICIDES) (JANVIER A DECEMBRE 2017)	108
15.3	RESULTATS DE LA SURVEILLANCE ANNUELLE DES TENTATIVES DE SUICIDES (JANVIER A DECEMBRE 2017)	108
15.4	RESULTATS DE LA SURVEILLANCE ANNUELLE DES SUICIDES (JANVIER A DECEMBRE 2017)	112
<b>16</b>	<b>REFERENCES</b>	<b>116</b>
<b>17</b>	<b>ANNEXE 1 : ORGANIGRAMME DU RESEAU SENTINELLES</b>	<b>122</b>
<b>18</b>	<b>ANNEXE 2 : DONNEES DEMOGRAPHIQUES</b>	<b>123</b>
<b>19</b>	<b>ANNEXE 3 : DEFINITIONS</b>	<b>124</b>
<b>20</b>	<b>ANNEXE 4 : METHODES DE CALCUL DES INCIDENCES</b>	<b>125</b>

## 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  
GROG : Groupes régionaux d'observation de la grippe  
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  
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

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 actuellement intégré à l'Institut Pierre Louis d'Epidémiologie et de Santé Publique (UMR-S 1136 Inserm/Sorbonne Universités), 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.

### 1.1 Organisation

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 quatre antennes inter-régionales :

- o *Auvergne-Rhône-Alpes/Bourgogne-Franche-Comté*
- o *Centre (Centre-Val de Loire/Hauts-de-France/Pays de la Loire)*
- o *Ile-de-France*
- o *Méditerranée (Corse/Occitanie/Provence-Alpes-Côte d'Azur)*

L'organigramme du réseau Sentinelles est présenté en annexe 1.

#### 1.1.1 Le centre de coordination nationale

Situé sur le site Saint-Antoine de la faculté de Médecine Sorbonne Université (Paris 12<sup>ème</sup>), 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 *Auvergne-Rhône-Alpes/Bourgogne-Franche-Comté*, créée en décembre 2005, est localisée à l'hôpital Le Corbusier à Firminy.
- L'antenne *Centre (Centre-Val de Loire/Hauts-de-France/Pays de la Loire)*, créée en septembre 2010, est localisée au Centre Hospitalier Régional d'Orléans.
- L'antenne *Ile-de-France*, créée en 2015, est localisée à l'Université de Versailles Saint-Quentin-en-Yvelines (UVSQ).
- L'antenne *Méditerranée (Corse/Occitanie/PACA)*, créée en 2005, est localisée à l'Université de Corse (Corte) au sein de l'unité de recherche EA7310.

## **1.2 Partenariat Inserm–Sorbonne Université–Santé publique France**

Du fait de l'intérêt scientifique commun 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 depuis janvier 2010 afin de mieux structurer, planifier et coordonner l'interface veille sanitaire/recherche en soins de premiers recours.

L'interface ainsi créée doit permettre 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 accord 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<sup>er</sup> janvier 2018, 1 430 médecins en activité étaient inscrits au réseau Sentinelles. Ils se répartissaient en :

- 1 314 médecins généralistes libéraux (MGL), soit 2,1 % des MG français métropolitains ayant une activité libérale exclusive ou mixte (61 535 au 31 décembre 2016 selon la CNAMTS(1))
- et 116 pédiatres libéraux (PL), soit 4,3 % des pédiatres français métropolitains ayant une activité libérale exclusive ou mixte (2 724 au 31 décembre 2016 selon la CNAMTS (1)).

Les données de démographie médicale utilisées sont détaillées dans l'annexe 2.

Le nombre de médecins Sentinelles est resté stable cette année.

### 2.2 Médecins généralistes Sentinelles : couvertures régionales et départementales

Au 1<sup>er</sup> janvier 2018, le nombre de MG inscrits au réseau Sentinelles par région était compris entre 50 (Bourgogne-Franche-Comté) et 267 (Auvergne-Rhône-Alpes). La proportion régionale des MG Sentinelles inscrits par rapport aux MGL installés dans la région concernée variait de 1,4 % (Provence-Alpes-Côte d'Azur et Ile-de-France) à 20 % (Corse) (figures ci-dessous).

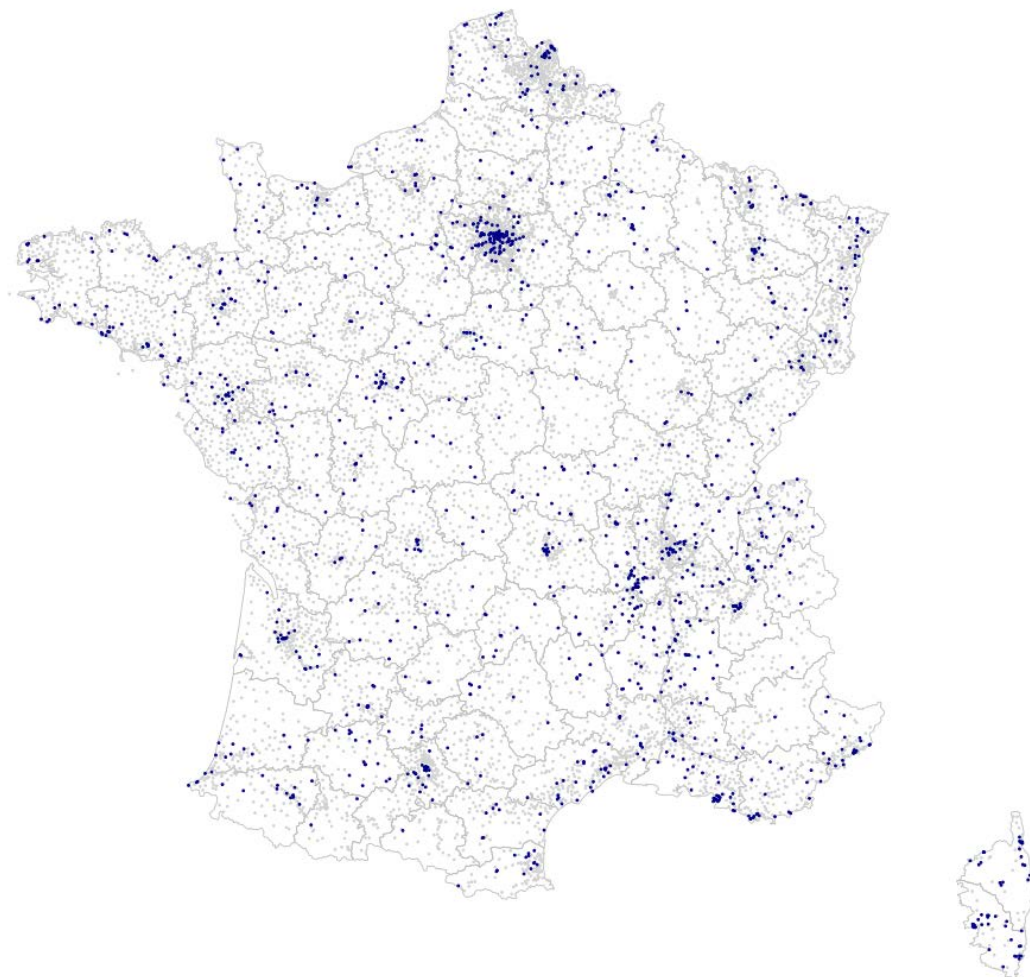


Figure 2.1 : Localisation des MG Sentinelles (points bleus) en regard de l'ensemble des MGL (points gris) en France métropolitaine au 1<sup>er</sup> janvier 2018

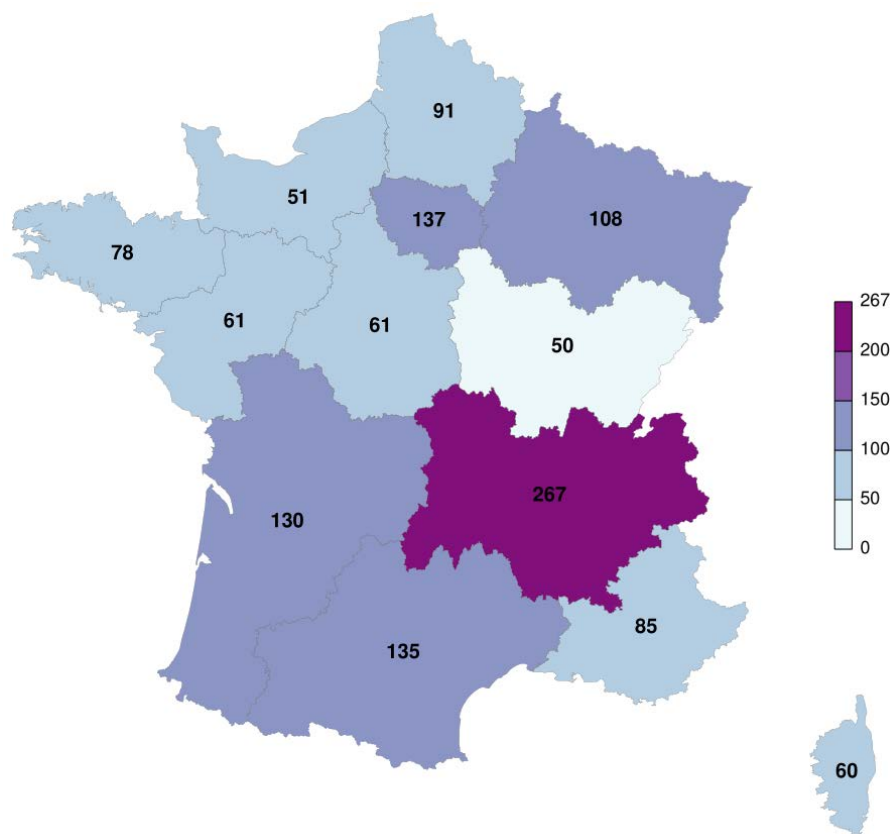


Figure 2.2 : Nombre de MG Sentinelles au 1<sup>er</sup> janvier 2018 en fonction des régions de France métropolitaine

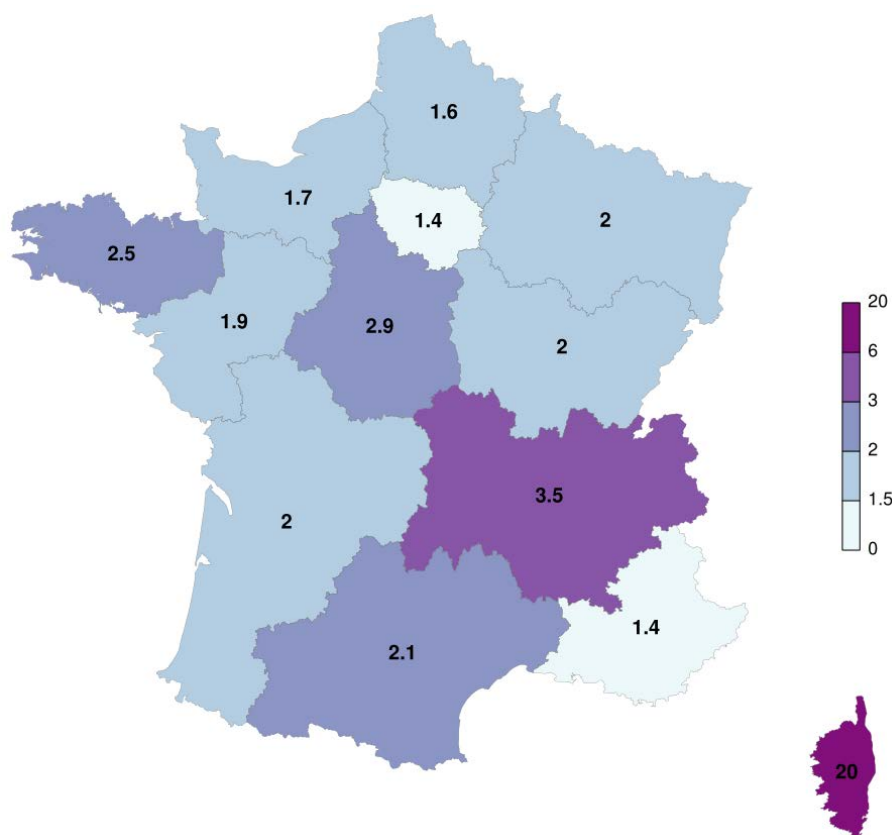


Figure 2.3 : Proportion (en %) des MG Sentinelles par rapport à l'ensemble des MGL de la région concernée, au 1<sup>er</sup> janvier 2018, en France métropolitaine



Au 1<sup>er</sup> janvier 2018, tous les départements étaient couverts et le nombre de MG inscrits au réseau Sentinelles par département était compris entre 1 (Ariège, Cher, et Hautes-Alpes) et 45 (Nord). La proportion départementale des MG Sentinelles inscrits par rapport aux MGL installés dans le département concerné variait de 0,4 % (Cher) à 24,6 % (Corse-du-Sud) (figures ci-dessous).

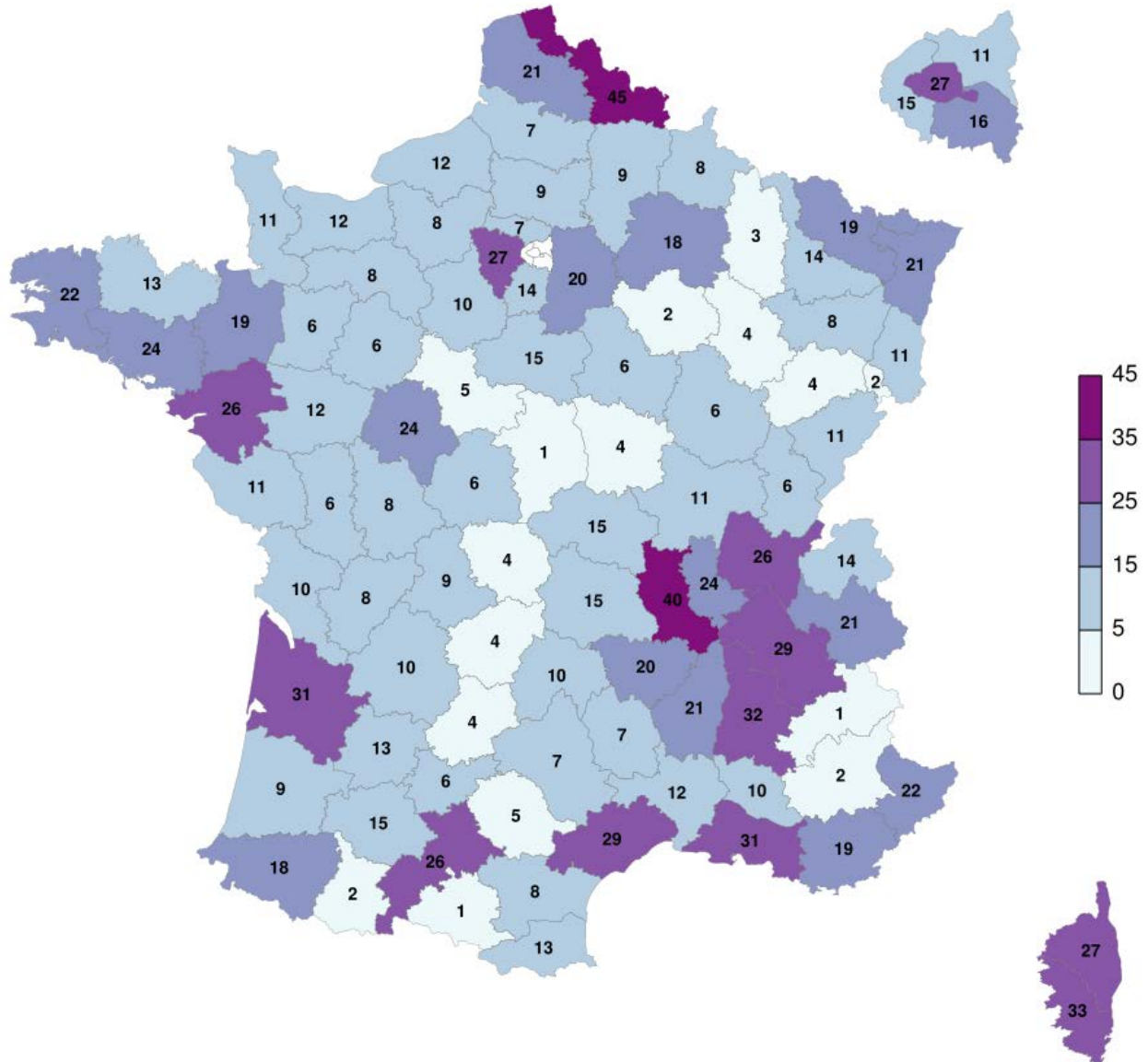
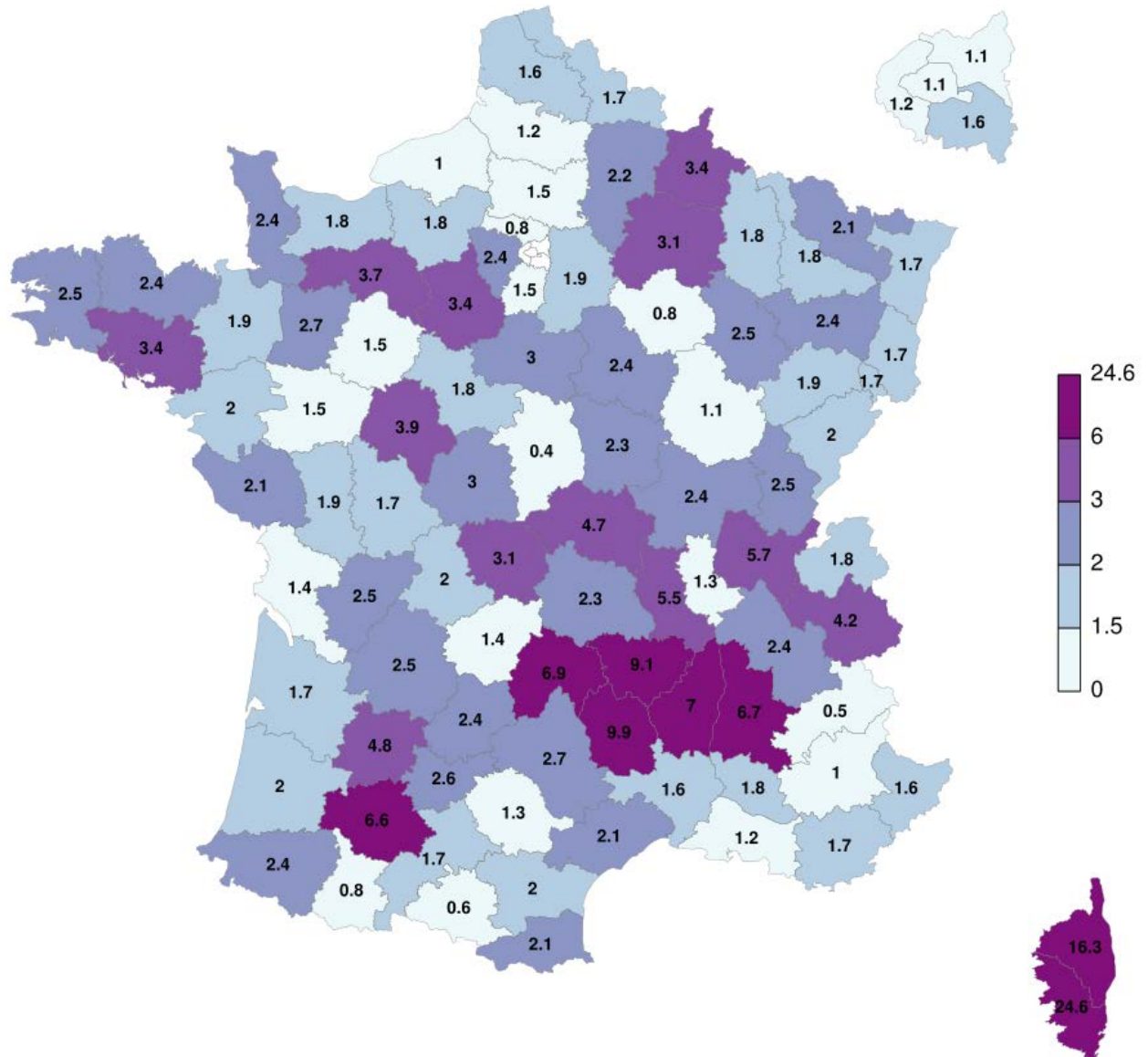


Figure 2.4 : Nombre de MG inscrits au réseau Sentinelles au 1<sup>er</sup> janvier 2018 en fonction des départements de France métropolitaine



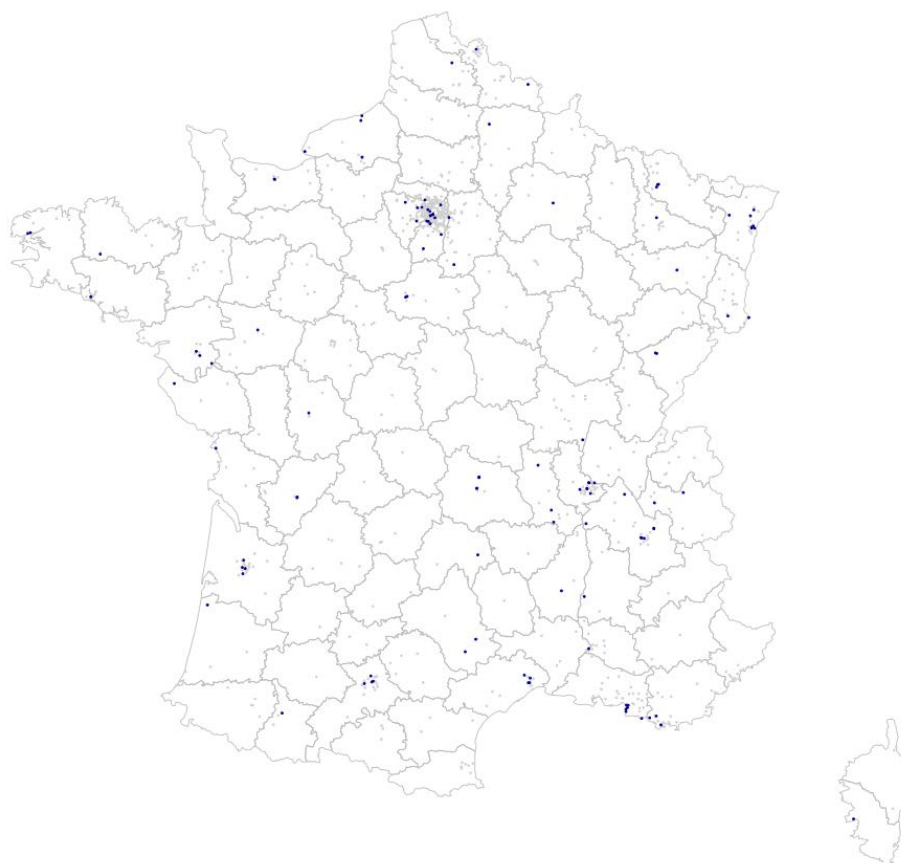


Figure 2.6 : Localisation des pédiatres Sentinelles (points bleus) en regard de l'ensemble des pédiatres libéraux (points gris) en France métropolitaine au 1<sup>er</sup> janvier 2018

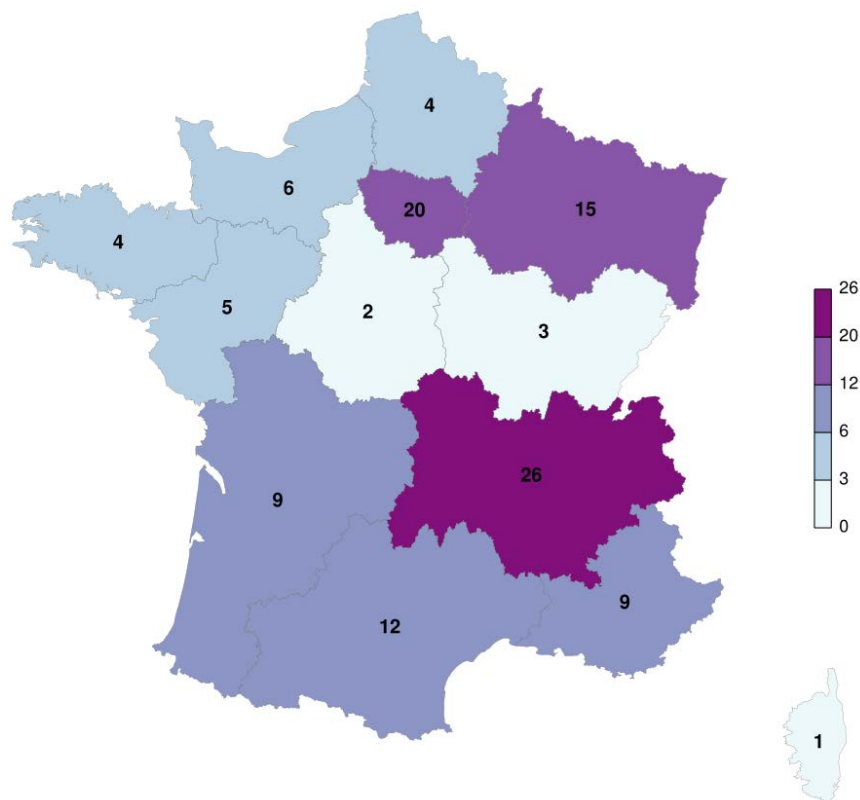


Figure 2.7 : Nombre de pédiatres inscrits au réseau Sentinelles au 1<sup>er</sup> janvier 2018 en fonction des régions de France métropolitaine

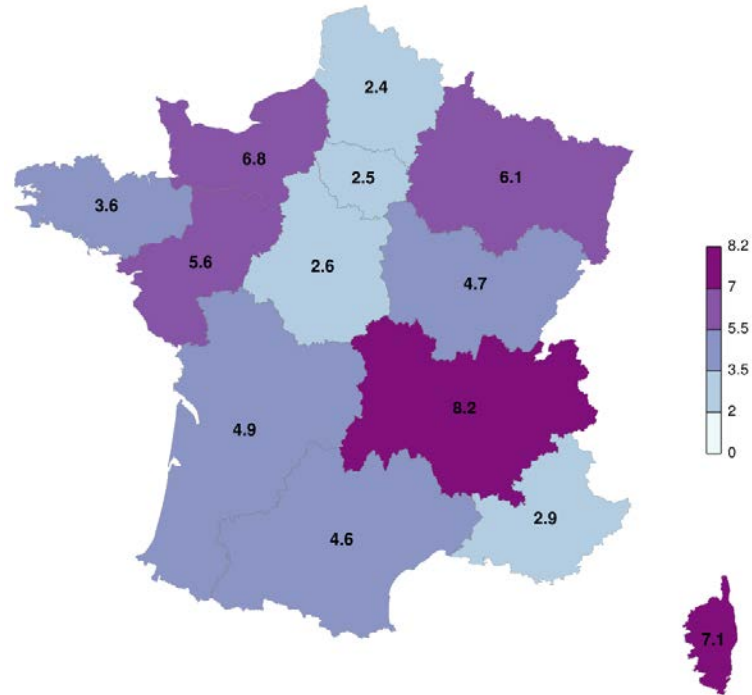


Figure 2.8 : Proportion (en %) des pédiatres inscrits au réseau Sentinelles par rapport à l'ensemble des pédiatres libéraux de la région concernée, au 1<sup>er</sup> janvier 2018, en France métropolitaine

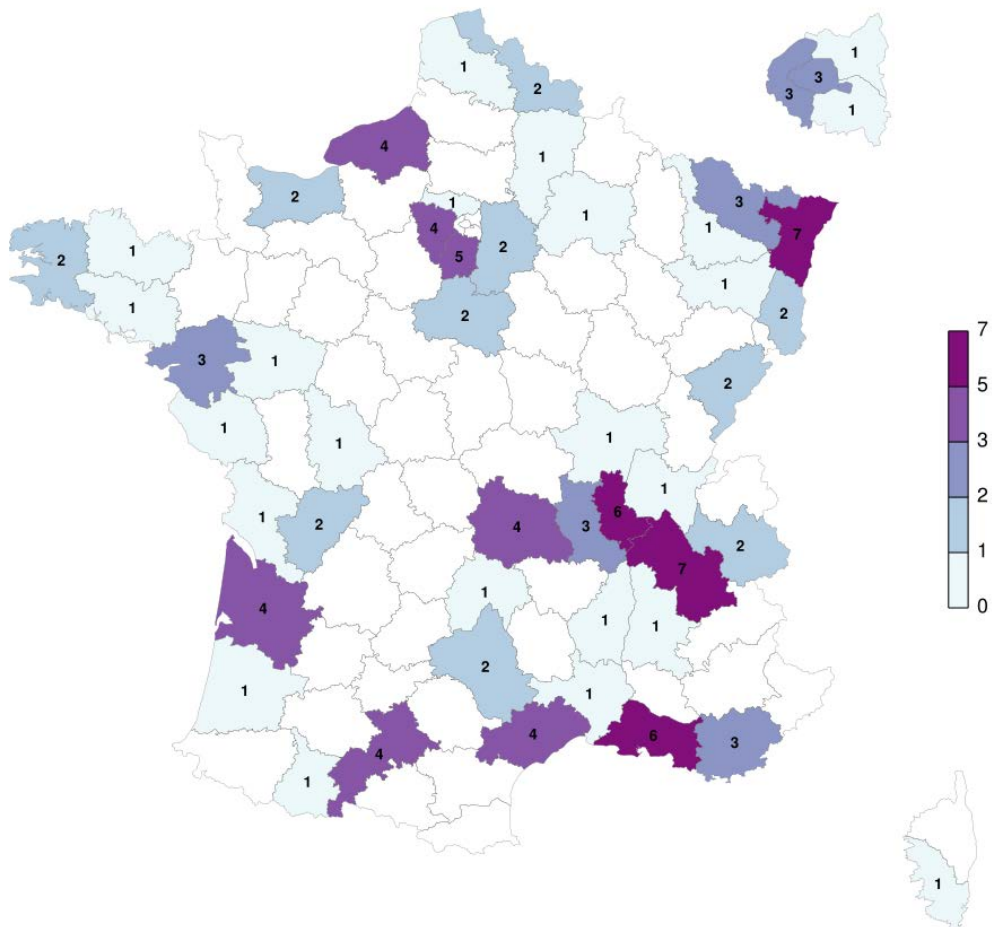


Figure 2.9 : Nombre de pédiatres inscrits au réseau Sentinelles au 1<sup>er</sup> janvier 2018 en fonction des départements de France métropolitaine (les départements en blanc correspondent à ceux sans pédiatre Sentinelles)

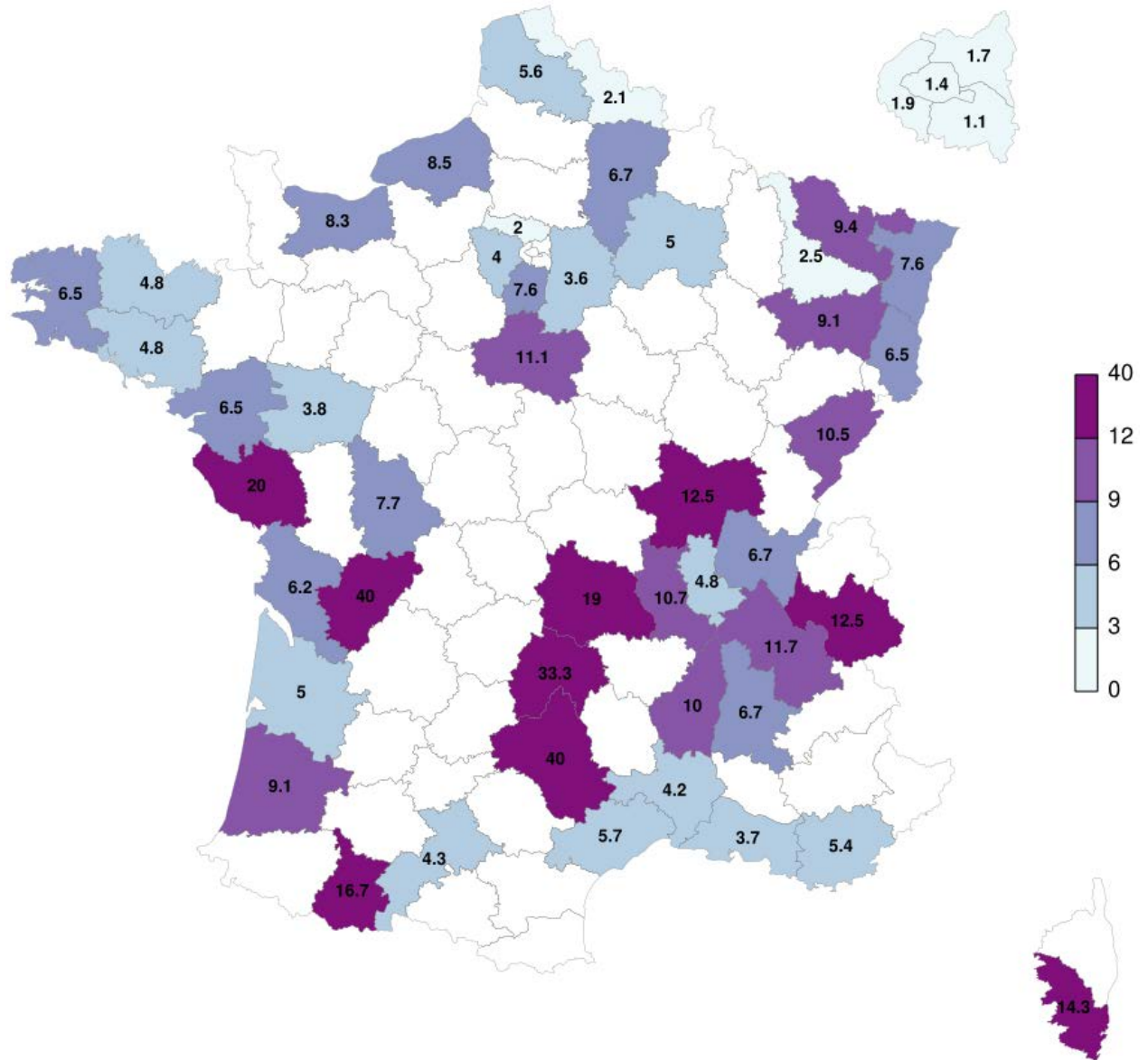


Figure 2.10 : Proportion (en %) des pédiatres inscrits au réseau Sentinelles par rapport à l'ensemble des pédiatres libéraux du département concerné, au 1<sup>er</sup> janvier 2018, en France métropolitaine (les départements en blanc correspondent à ceux sans pédiatre Sentinelles)

## 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<sup>er</sup> janvier 2018 (médecins généralistes et pédiatres libéraux), proportion par rapport aux MGL et PL français et évolution de l'effectif des MG Sentinelles par rapport à l'année précédente

Région	MG			Pédiatres		
	Effectif 2017 (n)	Proportion 2017 (%)	Effectif 2016 (n)	Effectif 2017 (n)	Proportion 2017 (%)	Effectif 2016 (n)
Auvergne-Rhône-Alpes	267	3,5	264	26	8,2	25
Bourgogne-Franche-Comté	50	2,0	49	3	4,7	3
Bretagne	78	2,5	71	4	3,6	4
Centre-Val de Loire	61	2,9	61	2	2,6	2
Corse	60	20,0	57	1	7,1	1
Grand Est	108	2,0	94	15	6,1	14
Hauts-de-France	91	1,6	85	4	2,4	3
Ile-de-France	137	1,4	147	20	2,5	17
Normandie	51	1,7	46	6	6,8	6
Nouvelle-Aquitaine	130	2,0	130	9	4,9	9
Occitanie	135	2,1	137	12	4,6	12
Pays de la Loire	61	1,9	56	5	5,6	5
Provence-Alpes-Côte d'Azur	85	1,4	88	9	2,9	6

## 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 de France métropolitaine (2, 3, 4). Depuis septembre 2015, des pédiatres libéraux ont rejoint le réseau et participent exclusivement à la surveillance virologique des syndromes grippaux.

### 3.2 Méthodologie

#### 3.2.1 Recueil des données

##### Déclaration exhaustive des cas vus en consultation

En 2017, les MG Sentinelles ont collecté de façon continue des informations sur 9 indicateurs de santé (huit maladies infectieuses et un indicateur non-infectieux). En complément de ces neuf indicateurs, ils ont collectés pour la première fois lors de l'hiver 2017/2018 des données concernant les infections respiratoires aiguës chez les personnes de 65 ans et plus. La liste des indicateurs surveillés est présentée dans le tableau 3.1 ci-dessous. Le choix de ces indicateurs est discuté chaque année lors du comité de pilotage en concertation avec Santé publique France.

Un site Internet, réservé aux médecins Sentinelles, permet aux MG de déclarer et de décrire les cas vus en consultation. 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 mise en place entre le logiciel médical XMED et jSentinel afin de faciliter les déclarations des médecins utilisant ces logiciels. Un module d'échange est également en discussion avec le logiciel AlmaPro. 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 tout au long de l'année depuis mars 2014. Il est demandé aux MG 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).

##### Prélèvement naso-pharyngé des cas de syndromes grippaux (SG) et d'infections respiratoires aiguës (IRA)

La surveillance virologique des syndromes grippaux par les MG Sentinelles a été mise en place initialement en Corse en partenariat avec l'Université de Corse à partir de la saison hivernale 2006/2007. Lors de la saison hivernale 2013/2014, des MG Sentinelles de trois régions supplémentaires (Limousin, Languedoc Roussillon et Franche-Comté) ont participé à la surveillance virologique des syndromes grippaux en partenariat étroite avec le réseau des GROG. Depuis la saison hivernale 2014/2015, le réseau Sentinelles est en charge de la surveillance virologique des syndromes respiratoires en soins de premiers recours en France métropolitaine. Le protocole de prélèvement pour la saison 2017/2018 est présenté ci-dessous.

- **Surveillance virologique des SG :** durant la période de surveillance virologique, allant de septembre/octobre (semaine 40) à avril (semaine 15), un patient au maximum pourra être prélevé par semaine et par médecin participant (médecin généraliste ou pédiatre). Il s'agira du premier patient de la semaine selon les critères suivants :

- consultant pour un SG selon la définition Sentinelles (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 48 heures,
  - et ayant donné son accord pour participer à cette surveillance.
- **Surveillance virologique des IRA :** durant la période de surveillance virologique, allant de septembre/octobre (semaine 40) à avril (semaine 15), un patient maximum pourra être prélevé par semaine et par médecin généraliste participant. Il s'agira du premier patient de la semaine selon les critères suivants :
    - consultant pour une IRA selon la définition de l'ECDC (apparition brutale d'au moins un des quatre signes respiratoires parmi : toux, maux de gorge, 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 48 heures,
    - et ayant donné son accord pour participer à cette surveillance.

La surveillance clinique et virologique des IRA en complément de celle des syndromes grippaux a été effectuée pour la première fois au réseau Sentinelles durant la saison hivernale 2017/2018. Cette surveillance, toujours en phase d'évaluation, sera reconduite pour la saison 2018/2019.

Les prélèvements sont envoyés aux laboratoires partenaires : laboratoires du CNR « 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 centre de biologie et pathologie Nord à l'hôpital de la Croix-Rousse à Lyon) et laboratoire de virologie moléculaire (EA7310) de l'Université de Corse à Corte.

L'objectif de la surveillance virologique des syndromes respiratoires est, en partenariat étroit avec le CNR et Santé publique France, de :

- Identifier les virus circulants (virus grippaux, VRS, Méta pneumovirus et Rhinovirus) ;
- Pour le virus influenza
  - 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 leur analyse sont effectués chaque lundi et mardi. Les analyses des données cliniques et virologiques recueillies tout au long de l'année 2017, ainsi qu'au cours de l'hiver 2017/2018 pour les syndromes grippaux et les diarrhées aiguës, sont présentées en deuxième partie de ce bilan, indicateur par indicateur.

#### Analyse des données cliniques

Pour chaque indicateur, à partir du nombre de cas vus en consultation par les MG Sentinelles, il est possible d'estimer le taux d'incidence hebdomadaire ou annuel et de suivre son évolution dans le temps et dans l'espace. Les définitions et les méthodes de calcul sont détaillées dans les annexes 3 et 4, 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 syndromes grippaux et d'infections respiratoires aiguës

Les prélèvements sont analysés par les laboratoires partenaires en utilisant des techniques de RT-PCR pour la détection des virus grippaux et de certains autres virus respiratoires (Métagneumovirus, Rhinovirus et virus respiratoire syncytial (VRS)). Pour les virus grippaux, la RT-PCR permet de déterminer rapidement le type, sous-type pour les virus influenza de type A et le lignage pour les virus influenza de type B.

### **3.3 Retour d'information**

Le retour d'information est organisé de façon à le rendre le plus accessible possible :

a) Mise à jour hebdomadaire des données sur le site Internet <http://www.sentiweb.fr> (mercredi à 10h30) 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 », dont l'inscription à la liste de diffusion est gratuite. En 2017, il était envoyé par courrier électronique à 11 347 personnes par semaine en moyenne. Plusieurs versions du bulletin existent avec des contenus adaptés (grand public, médecins Sentinelles, pharmaciens, anglais).

b) Plateforme internet permettant d'interroger la base de données (<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 1 130 192 pages vues en 2017 pour 606 648 visites (le maximum ayant été enregistré dans la période de décembre 2017 avec 154 036 visites à janvier 2018 avec 204 440 visites). Tout utilisateur a un libre accès aux données sans aucune restriction.

c) Publication d'un bilan annuel (<http://www.sentiweb.fr/?page=bilan>) avec la description de l'ensemble des données recueillies pendant l'année.

d) Accès à un site internet spécifique pour les 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 et périodes de surveillance correspondantes depuis 1984 (en bleu les indicateurs encore surveillés en 2017)

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	Nombre d'années de surveillance			
Actes suicidaires																																				19		
Crise d'asthme																																					10	
Coqueluche																																					1	
Diarrhée aiguë																																					28	
Hépatite A aigue																																					9	
Hépatite B aigue																																					9	
Hépatite C																																					9	
Hospitalisation																																					15	
IRA chez les plus de 65 ans																																					1	
Borréliose de Lyme																																					9	
Rougeole																																						25
Sérologies VHC prescrites																																					9	
Syndromes grippaux																																					34	
Test VIH																																					16	
Oreillons																																					33	
Urétrite masculine																																					34	
Varicelle																																					28	
Zona																																					14	
Nombre d'indicateurs	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	8	10			

\* L'année de surveillance 1984 n'est pas prise en compte comme année pleine, le réseau ayant débuté la surveillance en semaine 44, IRA : Infections respiratoires aiguës

### 3.4 Participation annuelle des médecins Sentinelles à la surveillance continue

La surveillance continue regroupe trois activités différentes pour les médecins participants :

- déclaration du nombre de cas vus en consultation + description individuelle des cas pour 10 indicateurs de santé (tableau 3.1) (activité dévolue aux MG Sentinelles) ;
- prélèvement salivaire des cas d'oreillons vus en consultation (activité dévolue aux MG Sentinelles) ;
- prélèvement naso-pharyngé des cas de syndromes grippaux et d'infections respiratoires aiguës vus en consultation (activité dévolue aux MG et aux pédiatres Sentinelles).

En ce qui concerne la première activité (surveillance continue des 10 indicateurs de santé), la participation annuelle des MG Sentinelles est mesurée de deux façons complémentaires :

- le nombre de MG ayant participé = c'est-à-dire nombre de MG ayant fait au moins une déclaration au réseau Sentinelles durant l'année. Ces médecins sont appelés « médecins surveillants ».
- la participation hebdomadaire moyenne des MG participants, exprimée en « Equivalent Temps Plein » (ETP) (voir annexes 3 et 4). Cette participation reflète l'activité réelle des médecins surveillants durant l'année.

Pour les deux autres activités la participation est mesurée par le nombre de médecins ayant accepté d'être équipés de kits de prélèvement et par le nombre de médecins ayant fait au moins un prélèvement durant la période de surveillance.

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 1 314 MG inscrits au réseau Sentinelles au 1<sup>er</sup> janvier 2018, 458 (34,9 %) ont participé en 2017 au moins une fois à l'activité de surveillance continue des 10 indicateurs de santé (0,7 % des MGL en France métropolitaine). Ce nombre de médecins est en hausse par rapport à l'année dernière (438 en 2016), et a fortement augmenté ces dernières années (220 en 2002). Le maximum historique a été atteint en 1992 avec 540 MG participants (figure 3.1).

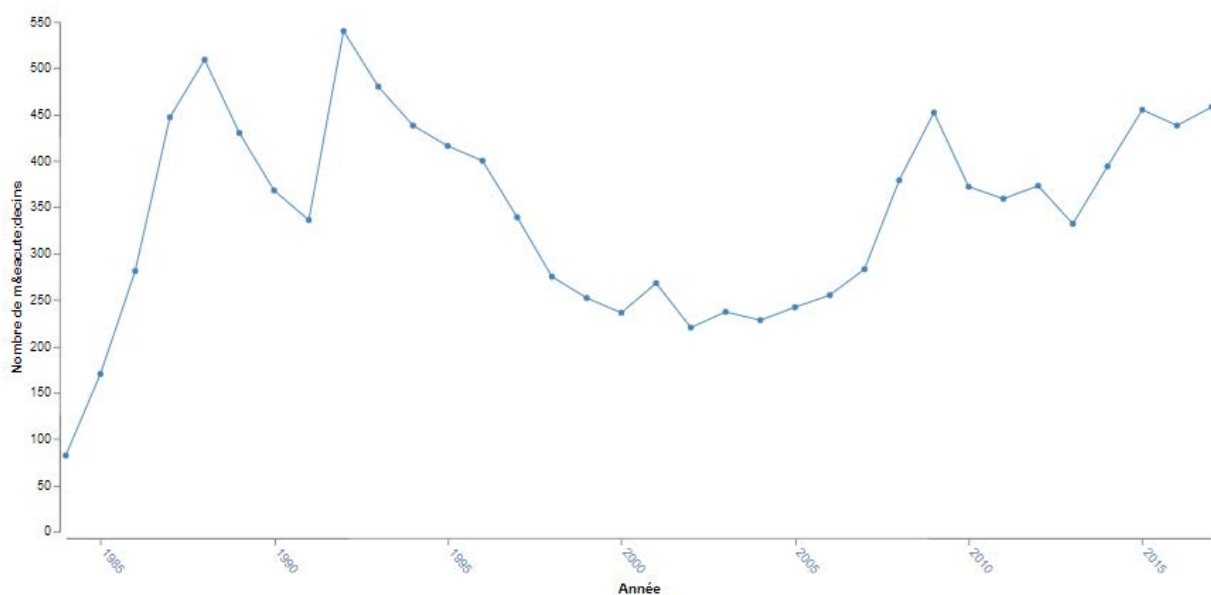
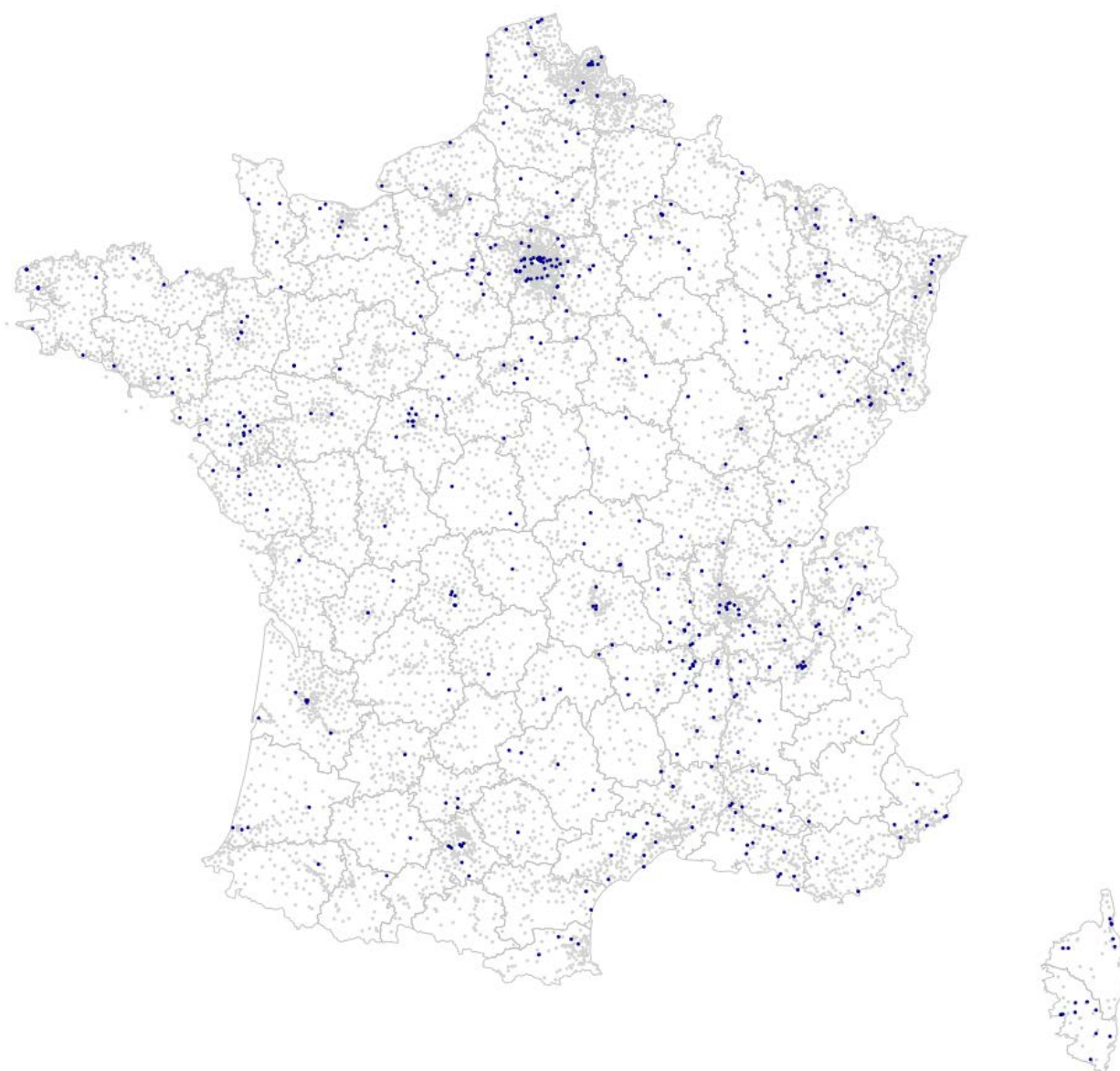


Figure 3.1 : Evolution du nombre de MG ayant participé à la surveillance continue par an au réseau Sentinelles entre 1984 et 2017



**Figure 3.2 :** Localisation des MG Sentinelles (points bleus) ayant participé en 2017 à la surveillance continue en regard de l'ensemble des MGL (points gris) en France métropolitaine au 1<sup>er</sup> janvier 2018

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 l'article de Cécile Souty, détaille ces comparaisons.

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

	Sentinel GPs	French GPs <sup>a</sup>	p value
Total number of GPs	442	61315	
General practitioner characteristics			
Location (n)			< 1.10 <sup>-5</sup>
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 <sup>-5</sup>
Age (mean+/-sd)	51.4 (+/-8.8)	52	0.16
% Complementary medicine (n/N) <sup>b</sup>	13% (19/145)	12.5%	0.7
GP practice characteristics			
Consultations per week and age (mean+/-sd)	94 (+/- 0,3)	92	< 1.10 <sup>-12</sup>
< 5	8	7	
5-14	9	8	
15-24	7	7	
25-44	20	20	
45-64	25	25	
≥ 65	25	25	

<sup>a</sup>data from CNAMTS.

<sup>b</sup>Missing 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 2017 a été de 257,3 ETP, en augmentation par rapport à l'année précédente (242,1 ETP) (figure 3.3). La participation 2017 en ETP moyen par semaine correspond à la participation la plus forte jamais observée au réseau.

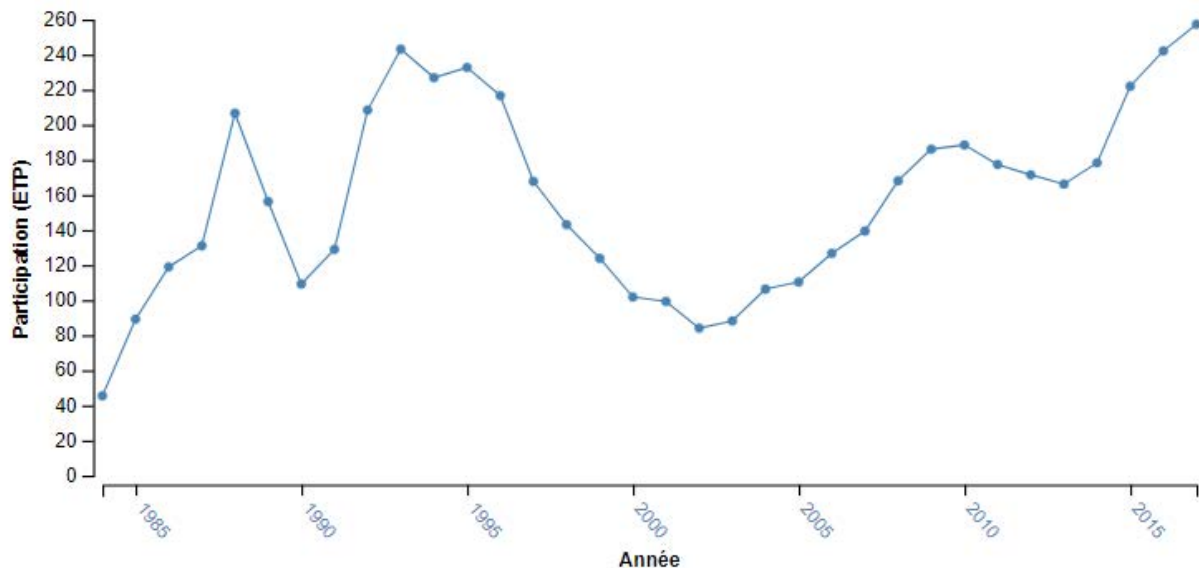


Figure 3.3 : Evolution de la participation hebdomadaire moyenne par an (en ETP) des MG Sentinelles à la surveillance continue d'indicateurs de santé en France métropolitaine entre 1984 et 2017

### 3.4.1.2 Participation régionale (France métropolitaine)

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

En 2017, le nombre de MG Sentinelles ayant participé à la surveillance continue par région était compris entre 17 (Corse) et 94 (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 2017 par rapport à l'ensemble des MGL de la région concernée variait de 0,4 % (Nouvelle-Aquitaine) à 5,7 % (Corse) (tableau 3.2 et figure 3.5).

**Tableau 3.2** : Nombre de MG Sentinelles ayant participé en 2017 et 2016 à la surveillance continue (SC), par région, et proportion du nombre de médecins participants en 2017 par rapport aux MGL de la région, France métropolitaine

Région	Effectif des participants à la SC 2017 (n)	Proportion de participants à la SC 2017 (%)	Effectif des participants à la SC 2016 (n)
Auvergne-Rhône-Alpes	94	1,2	91
Bourgogne-Franche-Comté	21	0,8	19
Bretagne	22	0,7	23
Centre-Val de Loire	28	1,3	28
Corse	17	5,7	19
Grand Est	42	0,8	42
Hauts-de-France	39	0,7	36
Ile-de-France	54	0,6	50
Normandie	22	0,7	21
Nouvelle-Aquitaine	25	0,4	27
Occitanie	41	0,6	45
Pays de la Loire	25	0,8	12
Provence-Alpes-Côte d'Azur	29	0,5	29

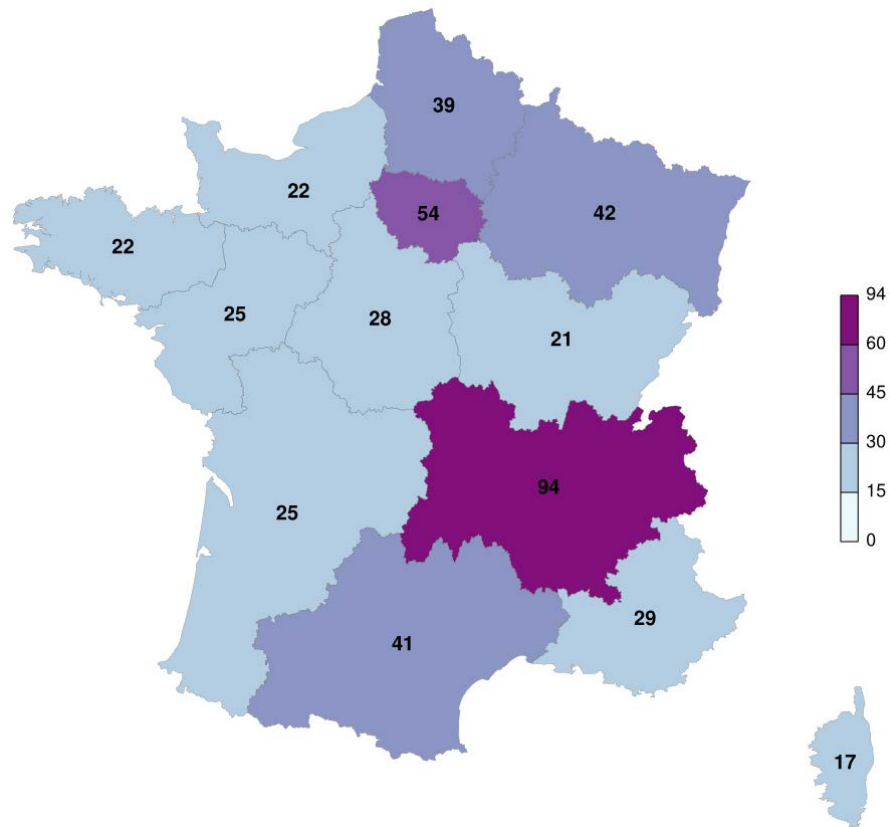


Figure 3.4 : Nombre de MG Sentinelles ayant participé à la surveillance continue en 2017 par région de France métropolitaine

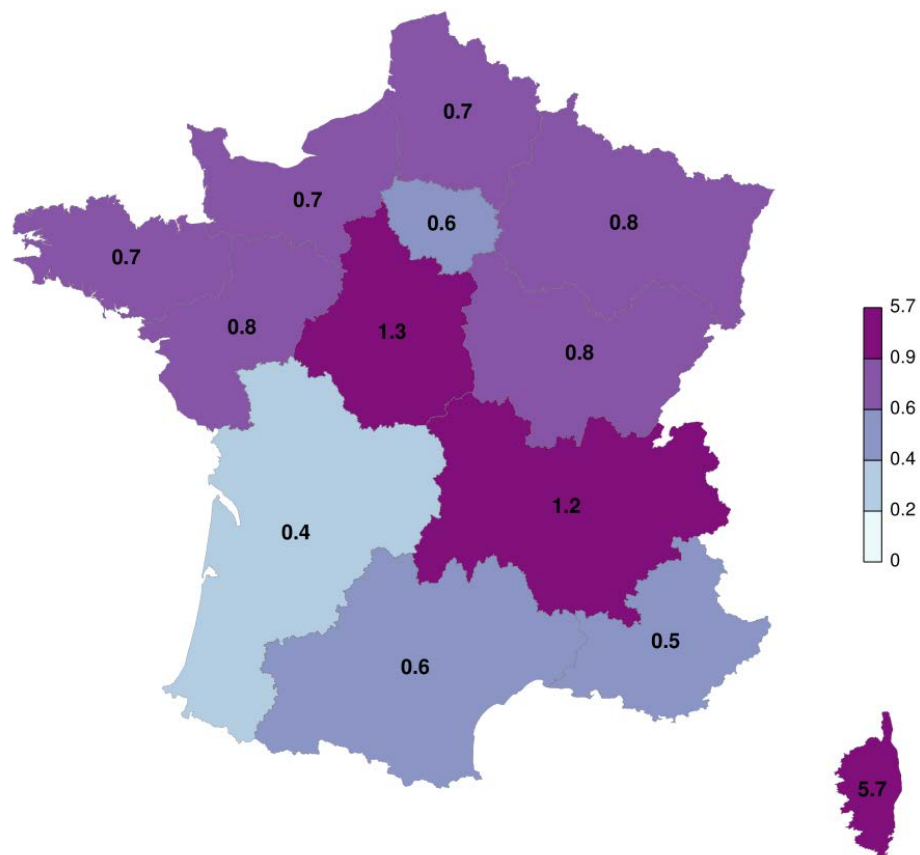


Figure 3.5 : Proportions (en %) des MG Sentinelles ayant participé à la surveillance continue en 2017 par rapport à l'ensemble des MGL en exercice dans la région concernée en France métropolitaine

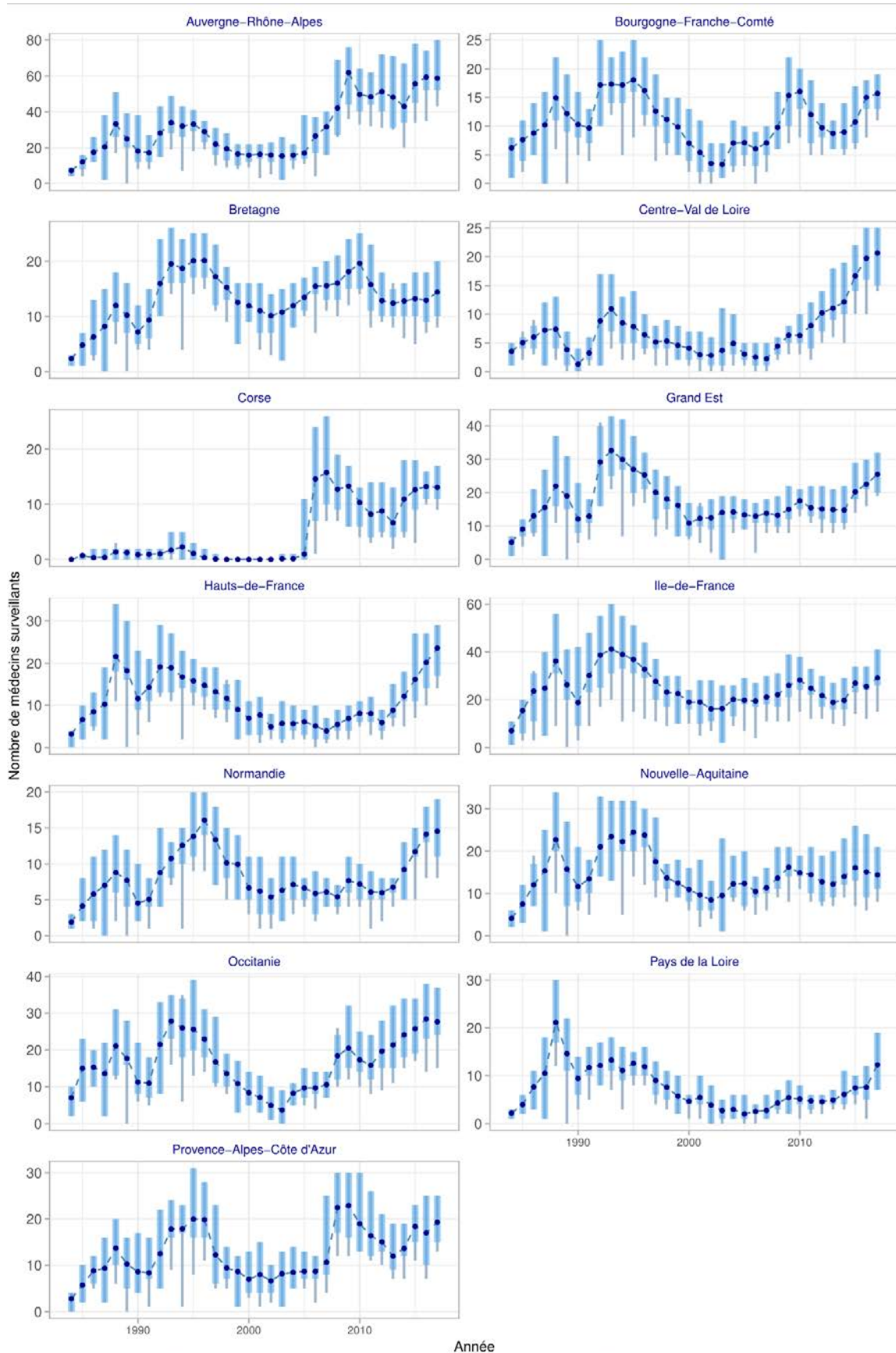


Figure 3.6 : Evolution du nombre de MG participants par an à la surveillance continue entre 1984 et 2017 en fonction des régions de France métropolitaine (*attention, les axes des ordonnées des différents graphiques n'ont pas tous la même échelle*)



### 3.4.1.2.2 Participation hebdomadaire moyenne des MG par région

En 2017, la participation hebdomadaire moyenne (en ETP) des MG Sentinelles à la surveillance continue a été comprise, selon les régions, entre 10,7 ETP (Pays de la Loire) et 51,9 ETP (Auvergne-Rhône-Alpes). Les données 2017, ainsi que les évolutions par rapport aux années précédentes, sont présentées par région dans le tableau 3.3 et la figure 3.6.

**Tableau 3.3** : Participation hebdomadaire moyenne (en ETP) des MG Sentinelles à la surveillance continue entre 2015 et 2017 par région française métropolitaine

Région	Participation hebdomadaire moyenne (ETP) en 2017	Participation hebdomadaire moyenne (ETP) en 2016	Participation hebdomadaire moyenne (ETP) en 2015
Auvergne-Rhône-Alpes	51,9	53,3	48,5
Bourgogne-Franche-Comté	14,4	13,9	9,5
Bretagne	12,9	11,6	11,9
Centre-Val de Loire	18,8	17,7	15,0
Corse	11,8	11,9	10,7
Grand Est	23,2	20,2	17,7
Hauts-de-France	20,2	17,5	14,0
Ile-de-France	26,0	22,8	23,9
Normandie	13,4	13,1	10,9
Nouvelle-Aquitaine	12,4	13,6	14,2
Occitanie	24,4	24,9	22,6
Pays de la Loire	10,7	6,7	6,6
Provence-Alpes-Côte d'Azur	17,2	15,0	16,4

### 3.4.1.3 Participation départementale (France métropolitaine)

En 2017, le nombre de MG Sentinelles ayant participé à la surveillance continue des 10 indicateurs de santé par département était compris entre 0 (Ariège, Cher, Deux-Sèvres, et Lot) et 17 (Nord) (figure 3.7). Le nombre de départements sans aucun médecin participant pendant 1 an est en diminution régulière, il était de 13 en 2013 et 5 en 2016.

La proportion départementale du nombre de MG Sentinelles ayant participé à la surveillance continue en 2017 par rapport à l'ensemble des MGL du département concerné variaient de 0 % (Ariège, Cher, Deux-Sèvres, et Lot) à 7,5 % (Corse du Sud) (figure 3.8).

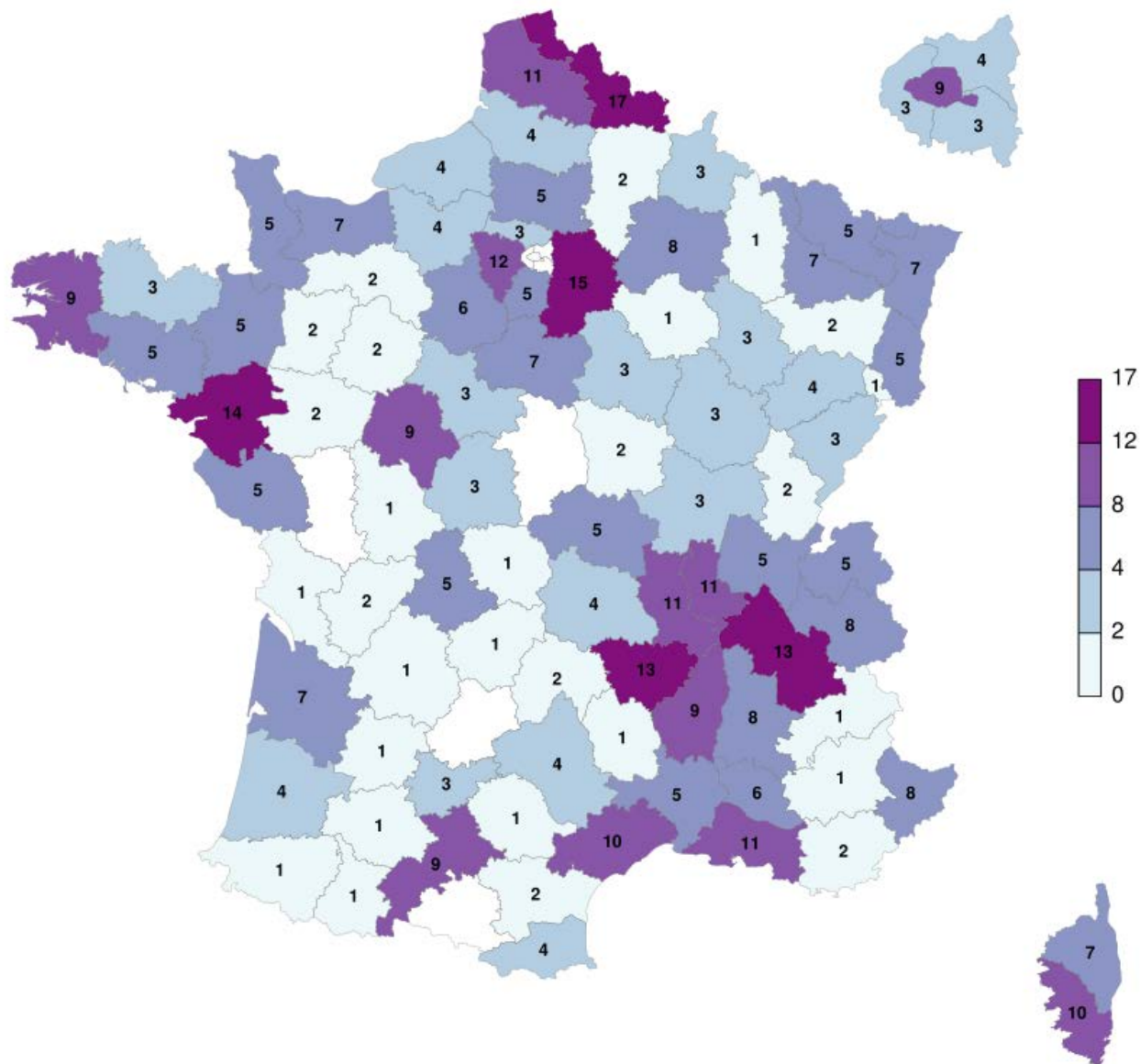
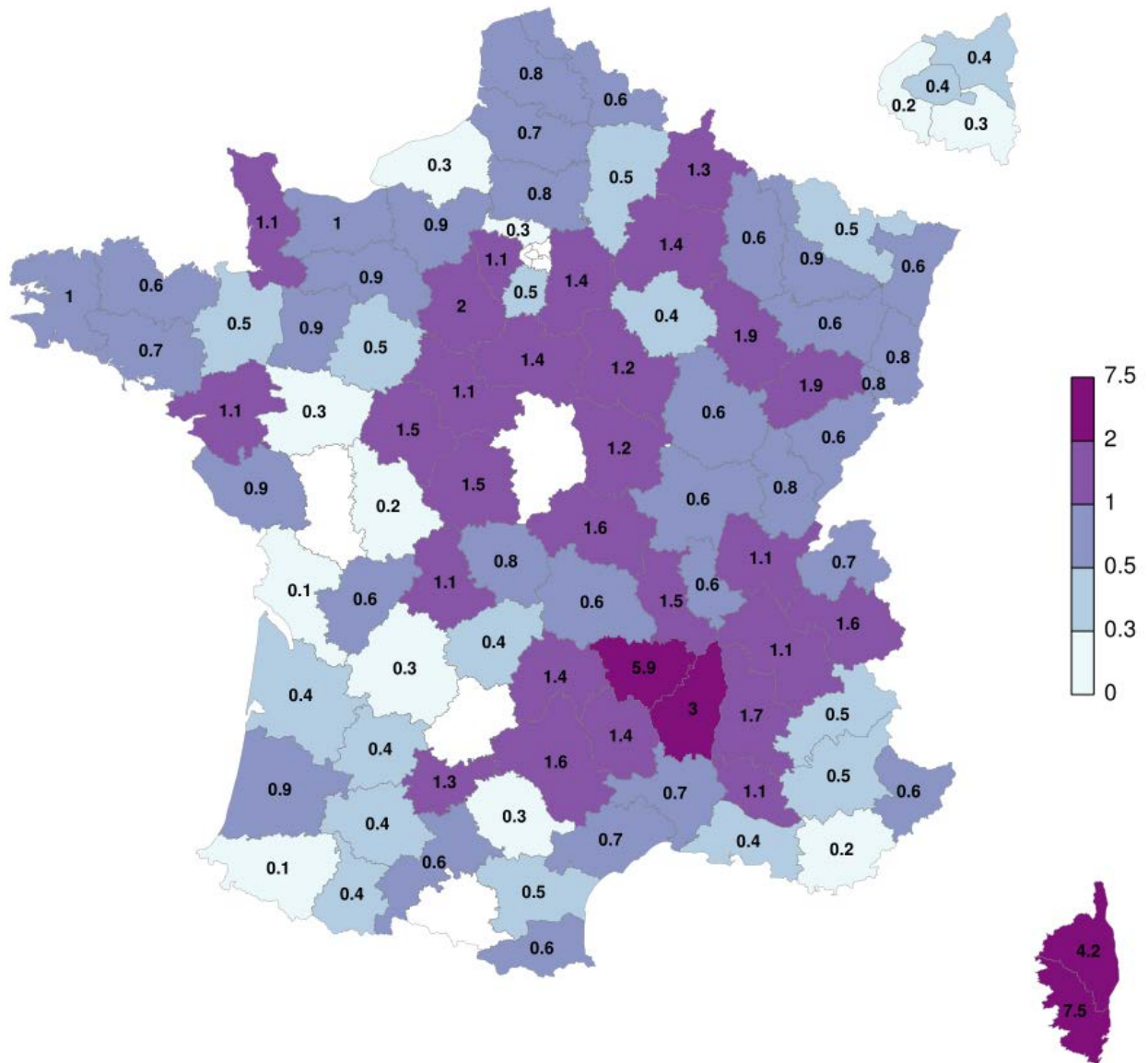
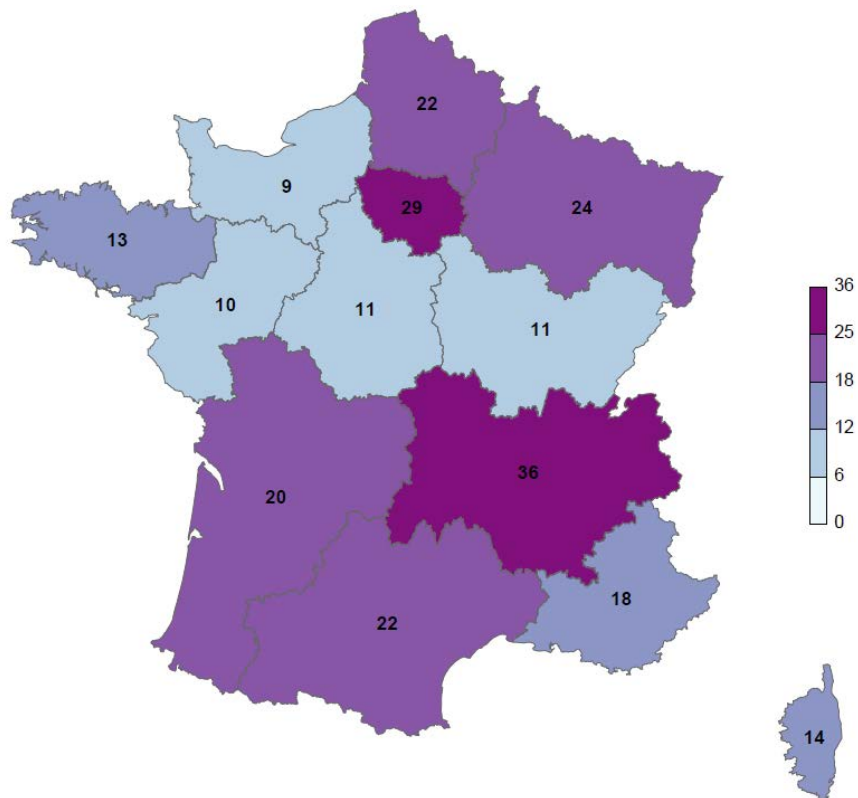


Figure 3.7 : Nombre de MG Sentinelles ayant participé à la surveillance continue en 2017 par département de France métropolitaine (les départements en blanc correspondent aux départements où aucun MG Sentinelles n'a participé)



**Tableau 3.4** : Nombre de médecins Sentinelles ayant accepté de participer à la surveillance virologique des syndromes respiratoires, et nombre de médecins ayant effectué au moins un prélèvement lors de la saison hivernale 2017/2018 par région et par type de spécialité en France métropolitaine

Région	MG		Pédiatres		Total	
	Accord participation	Au moins un prélèvement	Accord participation	Au moins un prélèvement	Accord participation	Au moins un prélèvement
Auvergne-Rhône-Alpes	36	36	15	15	51	51
Bourgogne-Franche-Comté	11	11	2	2	13	13
Bretagne	13	12	3	3	16	15
Centre-Val de Loire	11	11	2	2	13	13
Corse	14	13	1	1	15	14
Grand Est	24	24	10	10	34	34
Hauts-de-France	22	19	4	4	26	23
Ile-de-France	29	28	12	12	41	40
Normandie	9	9	6	6	15	15
Nouvelle-Aquitaine	20	18	5	5	25	23
Occitanie	22	19	7	7	29	26
Pays de la Loire	10	9	3	3	13	12
Provence-Alpes-Côte d'Azur	18	16	5	4	23	20
<b>France métropolitaine</b>	<b>239</b>	<b>225</b>	<b>75</b>	<b>74</b>	<b>314</b>	<b>299</b>



**Figure 3.9** : Nombre de MG Sentinelles ayant accepté de participer à la surveillance virologique des syndromes respiratoires lors de la saison hivernale 2017/2018 par région en France métropolitaine

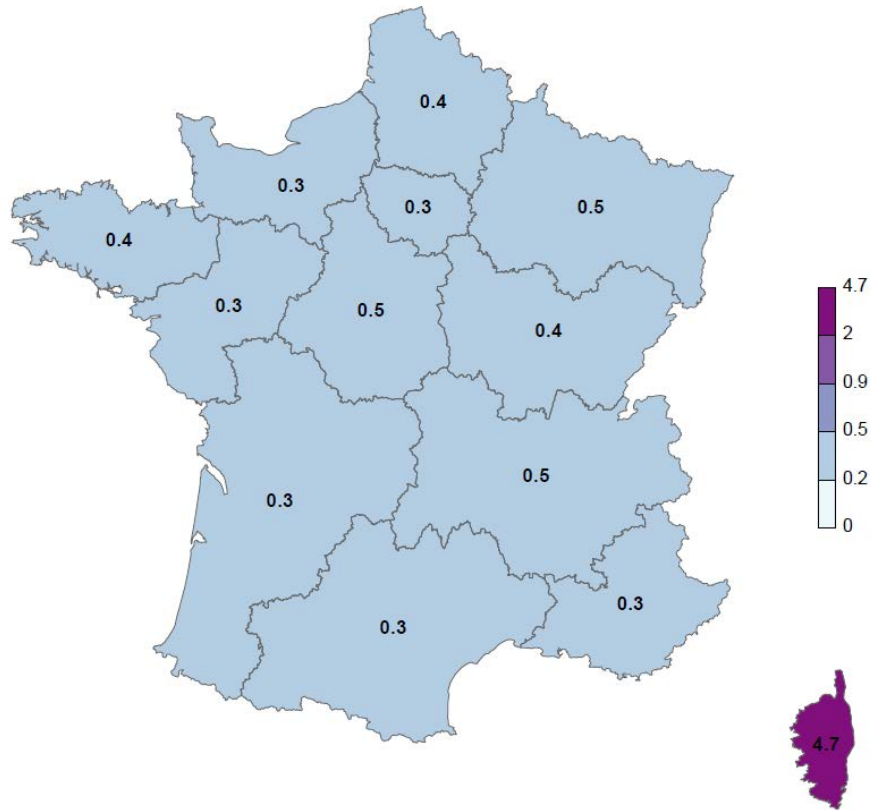


Figure 3.10 : Proportions (en %) des MG Sentinelles ayant accepté de participer à la surveillance virologique des syndromes respiratoires lors de la saison hivernale 2017/2018 par rapport à l'ensemble des MGL en exercice dans la région concernée en France métropolitaine

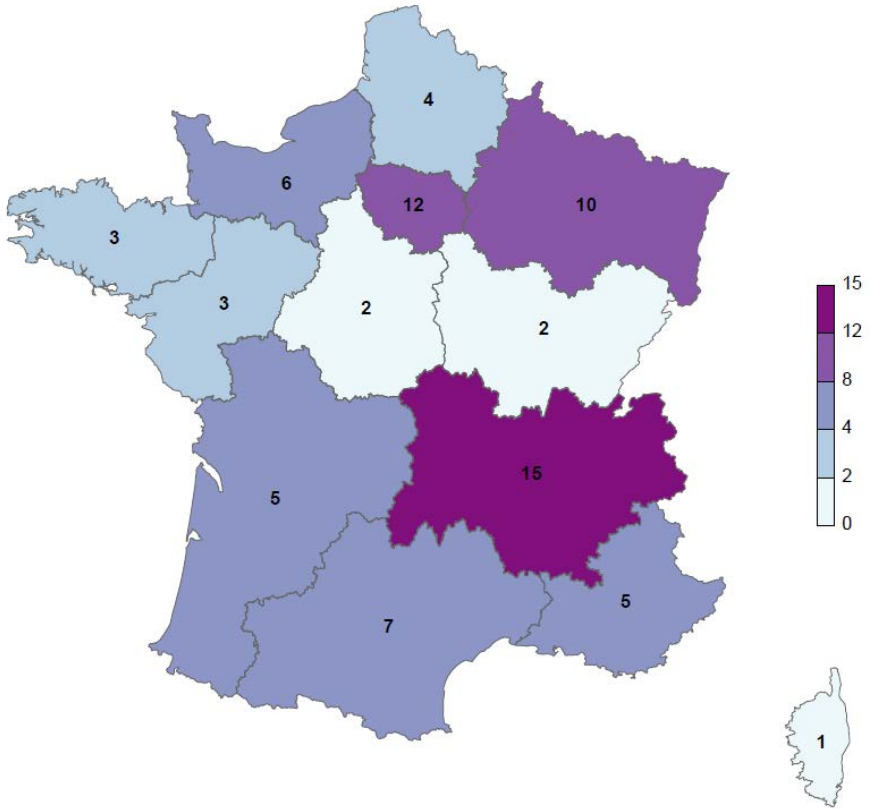


Figure 3.11 : Nombre de pédiatres Sentinelles ayant accepté de participer à la surveillance virologique des syndromes respiratoires lors de la saison hivernale 2017/2018 par région en France métropolitaine

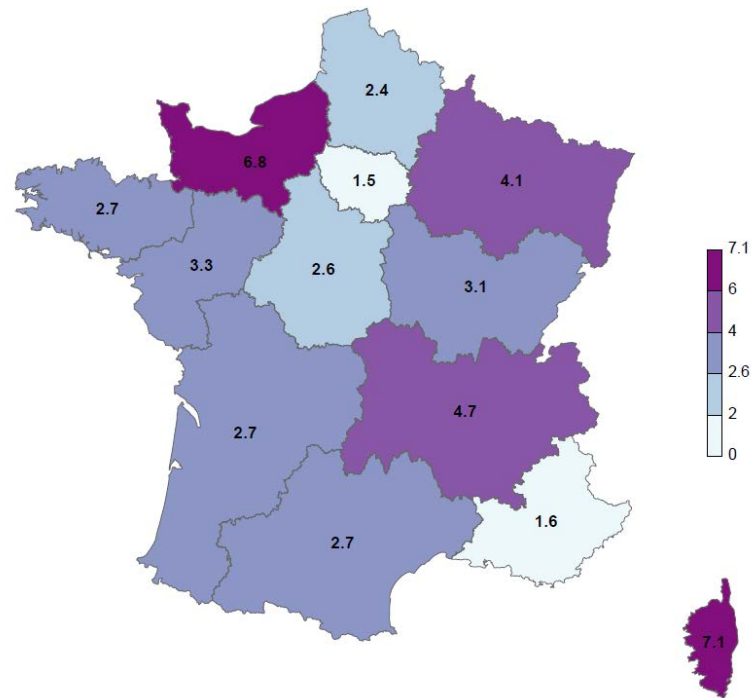


Figure 3.12 : Proportions (en %) des pédiatres Sentinelles ayant accepté de participer à la surveillance virologique des syndromes respiratoires lors de la saison hivernale 2017/2018 par rapport à l'ensemble des pédiatres libéraux en exercice dans la région concernée en France métropolitaine

### 3.4.3 Participation à la surveillance virologique des oreillons

En 2017, 206 MG Sentinelles ont participé à la surveillance virologique des oreillons. Le nombre de médecins ayant participé par région était compris entre 7 (Corse) et 43 (Auvergne-Rhône-Alpes) (tableau 3.5).

Tableau 3.5 : Nombre de MG Sentinelles ayant participé en 2017 à la surveillance virologique (SV) des oreillons par région en France métropolitaine

Région	Nombre de MG ayant accepté de participer
Auvergne-Rhône-Alpes	43
Bourgogne-Franche-Comté	10
Bretagne	14
Centre-Val de Loire	12
Corse	7
Grand Est	14
Hauts-de-France	16
Ile-de-France	24
Normandie	6
Nouvelle-Aquitaine	16
Occitanie	18
Pays de la Loire	14
Provence-Alpes-Côte d'Azur	12

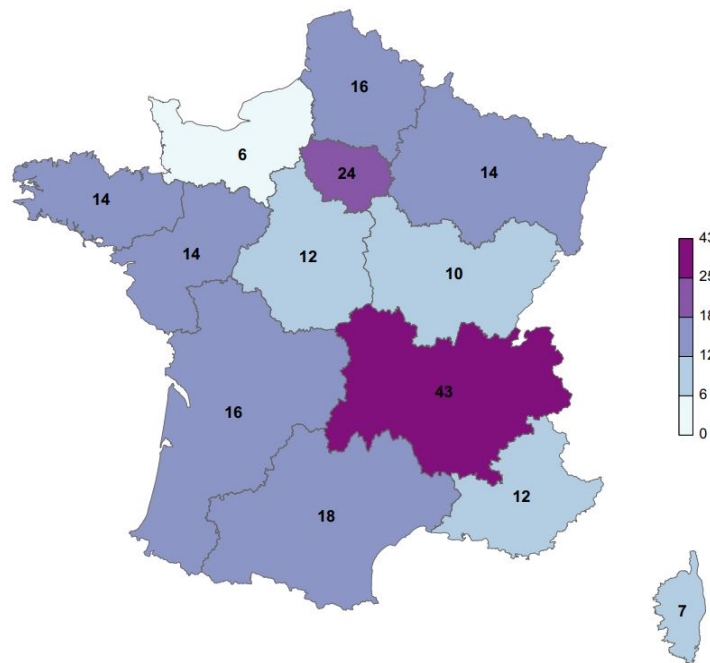


Figure 3.13 : Nombre de MG Sentinelles ayant accepté de participer à la surveillance virologique des oreillons en 2017 par région en France métropolitaine

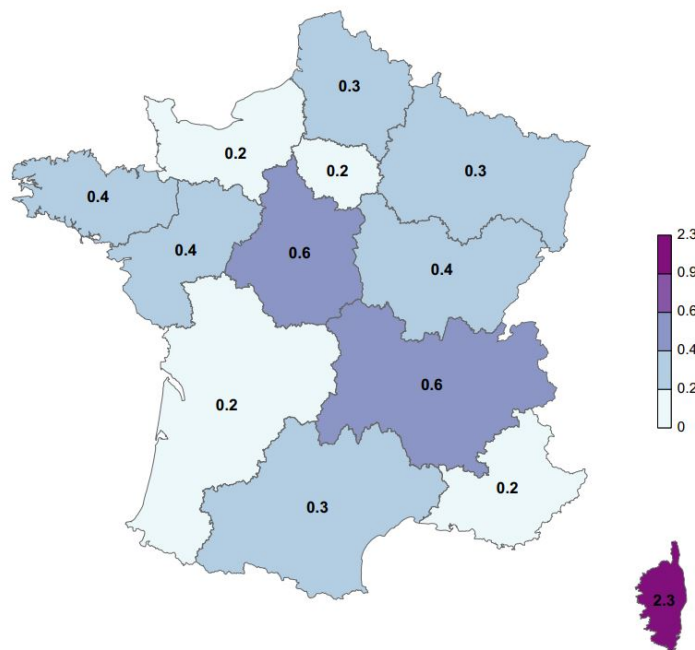


Figure 3.14 : Proportions (en %) des MG Sentinelles ayant accepté de participer à la surveillance virologique des oreillons en 2017 par rapport à l'ensemble des MGL en exercice dans la région concernée en France métropolitaine

### 3.5 Analyse des données de surveillance continue collectées par les médecins Sentinelles

L'analyse détaillée des données de surveillance continue recueillies par les médecins Sentinelles en 2017 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 MG 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).

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**

Chaque année depuis 2003, 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. Depuis septembre 2014 et la mise en place d'une surveillance virologique des syndromes grippaux au réseau Sentinelles, cette méthode est également utilisée en utilisant la couverture vaccinale des cas de grippe confirmés virologiquement. Des analyses en sous-groupes permettent également d'estimer l'efficacité vaccinale pour chaque type, sous-type ou lignage de virus.

Une seconde méthode, appelée « test-negative design », est utilisée. Ce type d'étude prend en compte l'ensemble des cas de syndromes grippaux prélevés par les médecins Sentinelles et compare les cas de grippe confirmés virologiquement aux cas pour lesquels aucun virus grippal n'a été retrouvé. L'efficacité vaccinale est estimée par  $100 \times (1 - OR)$ , où OR correspond à l'Odd Ratio de la vaccination (17-19).

#### **4.1.4 Modélisation des maladies infectieuses**

En reproduisant la distribution théorique des infections et de ses conséquences, il est possible d'estimer les paramètres de base de la transmission de la maladie, 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 2017

### 4.2.1 Performance des méthodes de détection des épidémies de grippe

Les épidémies de grippe sont surveillées à l'aide de données provenant de professionnels de santé. La détection en temps-réel de ces épidémies de grippe est réalisée en appliquant une méthode statistique sur les estimations hebdomadaires d'incidence de syndromes grippaux. De nombreuses méthodes sont utilisées. Cependant, l'évaluation des performances et la comparaison de ces méthodes sont freinées par l'absence de périodes épidémiques de référence et l'absence de critères consensuels d'évaluation.

L'étude a permis d'évaluer plusieurs méthodes de détection des épidémies en comparant leurs alertes à un *gold standard* déterminé par consensus international d'experts. Nous proposons de nouvelles mesures de performance qui permettent de détecter avec précision le début de l'unique période épidémique annuelle. Ces mesures ont été testées sur les données d'incidence de syndromes grippaux estimées par le réseau Sentinelles entre 1995 et 2011.

Un article scientifique détaillant les résultats de cette étude a été publié (29).

### 4.2.2 Efficacité du vaccin saisonnier contre la grippe

Plusieurs travaux sur l'estimation de l'efficacité du vaccin contre la grippe ont été réalisés en 2017.

Le premier portait sur la comparaison du test-negative design et de la méthode de screening pour l'estimation de l'efficacité du vaccin contre la grippe en temps réel à partir des données collectées par les médecins Sentinelles. L'étude a considéré les épidémies de grippe des saisons 2014/15 et 2015/16. Les valeurs estimées de l'efficacité vaccinale étaient proches pour chaque méthode utilisée. Cependant les estimations en temps réel étaient plus variables et moins précises avec la méthode du test-negative design qu'avec la méthode de screening. Ainsi, bien que la méthode du test-negative design, largement utilisée au niveau mondial, permette de comparer les estimations d'efficacité vaccinale entre les différents pays, la screening method serait plus efficace pour fournir des estimations robustes de l'efficacité vaccinale en temps réel. Un article scientifique détaillant les résultats de cette étude a été publié (30).

Un second projet a permis de fournir des estimations préliminaires de l'estimation de l'efficacité du vaccin contre la grippe au cours de l'épidémie de grippe 2016/17, dominée par le virus A(H3N2). Les résultats ont montré que l'efficacité vaccinale estimée au cours de l'épidémie 2016/17 était modérée, mais plus élevée que celles estimées durant les autres épidémies de grippe A(H3N2) où le vaccin n'était pas en adéquation avec la souche virale circulante. Un article scientifique détaillant les résultats de cette étude a été publié (31).

Enfin, des travaux ont été menés au niveau européen, permettant l'estimation de l'efficacité vaccinale sur de grandes bases de données durant la saison 2015/16 et la saison 2016/17. Deux articles scientifiques ont été publiés (32, 33).

## 4.3 Travaux de recherche en cours

### 4.3.1 Estimation de l'efficacité vaccinale antigrippale saisonnière

Le réseau Sentinelles participe aux programmes I-MOVE et I-MOVE+, réalisés au niveau européen. Ces programmes portent sur la mesure de l'efficacité vaccinale dans deux groupes d'âge : chez les personnes de moins de 65 ans et chez les personnes de 65 ans et plus.

### 4.3.1 Evaluation des modèles de prévision des incidences de la grippe au niveau régional

Pour répondre à une demande d'information croissante au niveau régional, une évaluation de la faisabilité d'utiliser des modèles de prédiction régionaux a été conduite durant l'automne 2015.

Une première phase a consisté à l'implémentation et à la sélection de modèles de prédictions régionaux reposant sur le modèle utilisé au niveau national et utilisant les données de délivrances de médicaments fournies par la société IQVIA (12). Cette étape a permis la sélection de trois modèles de construction différente.

Une deuxième phase s'est déroulée durant l'épidémie de grippe 2015/16 en proposant à quelques CIREs volontaires de participer à une évaluation « en situation réelle » de l'utilisation de ces modèles de prédiction. L'objectif était d'évaluer les modalités d'interprétation et d'intégration de l'information fournie par les modèles de prédiction dans l'évaluation de la situation épidémiologique et sa communication. Il était demandé aux volontaires de parier sur l'évolution de l'activité grippale dans les semaines à venir (stabilité, baisse, ou augmentation) avant, puis après avoir eu accès aux résultats des modèles de prédiction. L'analyse des résultats est en cours.

#### ***4.3.2 Estimation des incidences en temps réel : étude de l'impact de la consolidation***

Le réseau Sentinelles est un système flexible adapté aux médecins généralistes libéraux dans leur pratique quotidienne, il n'impose pas de rythme pour l'envoi des données par les MG participants : il peut être réalisé quotidiennement, hebdomadairement, etc. Le médecin doit uniquement respecter une période d'antériorité maximale de 12 jours.

Ainsi, en temps réel, les incidences estimées ne sont pas définitives : elles seront consolidées les semaines suivantes lorsque tous les médecins qui le souhaitent auront transmis leurs déclarations. Les incidences estimées sont définitives après trois semaines.

Une étude est en cours afin d'étudier les variations dans les estimations de l'incidence une semaine donnée en fonction de cette consolidation. Des modèles pourraient permettre de prédire cette consolidation des données.

#### ***4.3.3 Identification et quantification des interactions médicamenteuses dangereuses en médecine de ville***

Les interactions résultant de certaines associations médicamenteuses peuvent être responsables de complications aboutissant à une hospitalisation, voire au décès. Il est donc nécessaire d'être en mesure d'estimer l'importance de cette forme de mésusage médicamenteux et de disposer d'outils permettant d'en suivre les tendances évolutives. Il existe à l'heure actuelle peu de données françaises sur la prévalence des interactions médicamenteuses dangereuses en médecine de ville. Il n'existe par ailleurs aucun outil permettant de surveiller en temps réel la fréquence de telles associations.

Une thèse de science est en cours au réseau Sentinelles afin de mener des projets de recherche dont l'objectif sera de détecter la délivrance d'associations médicamenteuses dangereuses, d'en comprendre les déterminants, d'en suivre l'évolution dans le temps et d'en mesurer les conséquences sur les hospitalisations.

## 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 outils développés pour son fonctionnement assurent la gestion des médecins (inscription, désinscription et suivi), des données (recueil, validation, métadonnées), ainsi que des informations mises en ligne (contenu des sites Internet, documents, flux d'informations, générateur automatique de document).

Les outils 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 Services d'accès aux données Sentinelles

Le réseau Sentinelles met à disposition ses données issues de la surveillance continue (ex : les estimations des incidences et taux d'incidence) via son site Internet publique (<http://www.sentiweb.fr>).

Pour que ces données soient interprétables, il est nécessaire de fournir également les informations décrivant ces données et la façon dont elles sont organisées (méta-données). Ces informations doivent faire partie intégrante des données échangées.

Deux projets ont été menés et publiés en 2012-2013 (34, 35), mais un seul continue de faire l'objet d'une maintenance régulière :

- L'utilisation du standard OData, proposé par Microsoft Corp© afin de proposer un service web d'accès aux données disponible sur <https://odata.sentiweb.fr>.

### 5.3 Développement en cours du pôle « Système d'information »

#### 5.3.1 Amélioration du site Sentiweb

Le site grand public est actuellement en cours de « rénovation ». Cela passe principalement par la mise à jour des librairies « Javascript » et « css » utilisées, ainsi que par le portage du site sur smartphone. Pour cela le framework Bootstrap sera mis en place, ce qui implique des changements dans l'apparence du site Sentiweb. De nouvelles

fonctionnalités seront ajoutées, ainsi que de nouvelles possibilités de visualisation des données. Le but est de rendre le site grand public plus disponible, plus attractif et plus simple d'utilisation.

### **5.3.1 EPIVIRO, gestion des données relatives aux prélèvements virologiques**

Depuis 2006, l'antenne Méditerranée du réseau Sentinelles est en charge de la surveillance virologique des syndromes grippaux en Corse. Afin de l'aider dans sa mission, une plateforme web permettant la gestion complète des données virologiques a été développée. Elle permet également un retour d'informations aux médecins participants, grâce à l'envoi des résultats par courriels.

Depuis septembre 2016, Epiviro s'est doté d'un générateur de formulaire permettant la saisie des données cliniques associées aux prélèvements virologiques.

Epiviro est devenu l'outil unique de l'antenne Méditerranée pour la collecte des données virologiques. Cette plateforme est en cours d'extension à d'autres projets en dehors de l'antenne notamment la surveillance virologique des oreillons.

### **5.3.2 Echange d'informations entre les logiciels XMED et jSentinel, ou comment concilier médecine de terrain et recherche scientifique ?**

Comme décrit précédemment dans ce bilan, chaque semaine, les médecins Sentinelles collectent les données issues de leurs consultations concernant les indicateurs de santé surveillés (tableau 3.1). Pour chacun des indicateurs, ils déclarent le nombre de cas vus en consultation et les décrivent individuellement. Cette déclaration se fait soit en utilisant le site internet Sentimed, soit le logiciel jSentinel, occasionnant le plus souvent une double saisie par rapport à des informations déjà contenues dans leur logiciel médical.

Un projet, en cours de développement en partenariat avec l'association de médecins AMEDULO (<http://www.amedulo.org/>) et l'éditeur A10 technologies ([www.a10tech.com](http://www.a10tech.com)), projette la possibilité d'échange d'informations directement entre le logiciel médical XMED et le logiciel de saisie jSentinel. Le nombre de cas vus en consultation pour les indicateurs surveillés, ainsi que certaines informations individuelles concernant ces cas (âge, sexe, prescriptions médicamenteuses, ou statut vaccinal) contenues dans le dossier médical XMED pourraient être transmis au logiciel jSentinel de façon anonyme pour pré-remplir les questionnaires des différents indicateurs (tableau 3.1). Le médecin devra vérifier ces informations, les compléter si nécessaire et les transmettre au réseau Sentinelles.

Du côté du logiciel métier, un module dédié permet d'identifier les cas correspondant potentiellement à une des définitions des indicateurs surveillés par le réseau, en s'appuyant sur les codes diagnostiques (selon les thésaurus CIM10, CISP, DRC et AMM dans XMED) saisis par le médecin lors de chaque consultation. Certaines informations anonymes issues des consultations sont ensuite échangées via un format XML avec le logiciel jSentinel.

Du côté du logiciel client jSentinel, un moteur de règles dédiées à chaque indicateur permet de pré-remplir la fiche de description des cas importés. Les informations transmises au réseau Sentinelles restent celles habituellement collectées, les informations échangées par les deux logiciels n'étant pas transmises au réseau Sentinelles.

Ce système doit permettre aux médecins Sentinelles de réduire la double saisie d'informations déjà présentes dans leurs dossiers médicaux tout en préservant la possibilité d'un recueil spécifique d'informations complémentaires.

La phase de faisabilité d'échange de données XMED/ jSentinel ayant conclu à un projet technologiquement réalisable et ergonomique pour les médecins, des tests en conditions réelles sont en cours de réalisation. Une ouverture à d'autres éditeurs volontaires est espérée dans un second temps.

Des discussions sont en cours avec les éditeurs du logiciel AlmaPro.

### 5.3.3 ASCOR

Le projet ASCOR ou « Appli Santé Corse pour la Recherche » 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\*.

L'objectif principal du projet « Appli Santé Corse pour la Recherche » est la conception, le développement et la validation d'une application mobile, utilisables depuis les téléphones portables et les tablettes, facilitant la réalisation des travaux de recherche en Santé sur l'île. La cohorte déjà existante GrippeNet.fr serait 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 serait 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 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.

\* MarcanoBelisario 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 of Systematic Reviews 2015, Issue 7.

### 5.3.4 Plateforme pour l'étude Delphi « Top 5 liste française en médecine générale »

« Top 5 List » est une étude menée par le réseau Sentinelles en collaboration avec le Centre de recherche en Epidémiologie et Santé des Populations (CESP) et le Département de Médecine Générale de l'Université de Versailles Saint-Quentin-en-Yvelines (DMG-UVSQ). Elle vise à établir une liste de cinq services médicaux (i.e. examens, traitements ou interventions) communément prescrits en médecine générale, dont la balance bénéfice/risque semble défavorable, et dont les taux de prescription devraient être réduits de façon prioritaire dans la lutte contre la surmédicalisation (voir plus de détail dans la partie « Etudes ponctuelles » de ce bilan).

Le déroulement de cette étude a nécessité le développement d'une plateforme web pour le recueil de données, adaptée à une étude de type Delphi réalisée en 5 étapes.

Elle permet aux participants de l'étude de s'y connecter sans compte utilisateur, simplement à l'aide d'un lien de connexion. Dans un premier temps, les participants sont invités à sélectionner une liste de services médicaux associés à plusieurs indications. Dans un deuxième temps, chacun des couples service-indications est évalué sur une échelle de notation. La plateforme permet une visualisation des résultats de l'étape précédente et invite le participant à confirmer ou modifier sa première notation.

### 5.3.5 Sentiworld

Dans le cadre d'un travail de thèse de médecine générale, le pôle système d'information participe à la création d'un site internet, référençant au niveau mondial, le plus de réseaux de type « sentinelle ». La mise en place du site est prévue courant 2018. Ce projet sera appelé à dépasser ce simple travail de thèse par la suite et à devenir une plateforme de renseignement hébergée par le réseau Sentinelles et maintenue par les utilisateurs de la plateforme (le réseau Sentinelles et les autres réseaux).

## 6 LES ETUDES PONCTUELLES

### 6.1 Présentation

Les études ponctuelles sont réalisées en partenariat avec différents organismes publics ou plus rarement privés. Elles font l'objet d'un rapport final mis en ligne sur le site Internet du réseau Sentinelles, de communications et de publications d'articles dans des revues scientifiques à comité de lecture.

Réalisées le plus souvent 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](#) ».

Nous vous présentons ci-dessous les études réalisées en 2017 et les publications récentes. Certaines études antérieurement menées par le réseau Sentinelles sont encore en cours de publication et restent consultables sur le site internet ou dans les précédents bilans annuels :

- Héraclès : Surveillance de la souffrance psychique liée au travail par les médecins généralistes en région Nord-Pas-de-Calais
- VIH-MG : prévalence de l'indication à la réalisation d'un TROD pour le dépistage du VIH en Ile-de-France

### 6.2 Etudes épidémiologiques réalisées en 2017

#### 6.2.1 *Surmédicalisation : réalisation d'une Top 5 list française en médecine générale*

**Introduction :** La surmédicalisation est définie comme « tout soin dispensé en l'absence de bases médicales probantes ou lorsque les bénéfices ne compensent pas les risques ». Multifactorielle, elle implique médecins et patients. Son enjeu principal est son effet délétère sur la santé des patients, exposés à l'anxiété, la douleur, l'inconfort ainsi qu'aux effets indésirables potentiels d'examen ou de traitements dont le bénéfice attendu est modeste ou nul. Afin d'encourager médecins et patients à discuter des services médicaux potentiellement néfastes, la campagne internationale « Choosing Wisely » (« Décider Judicieusement ») a proposé dès 2012 d'identifier 5 services médicaux (traitements, tests ou procédures) dont les taux de prescription doivent être réduits de façon prioritaire dans la lutte contre la surmédicalisation (« Top 5 list »). Les services identifiés constitueront une cible privilégiée d'action de sensibilisation. Actuellement, 12 pays ont réalisé ce type de listes, dont cinq en médecine générale. A notre connaissance, toutes les listes ont été établies par des professionnels de santé, sans participation des patients. Toutes les listes sont différentes, reflétant les particularités de chaque pays.

**Objectifs :** L'objectif principal était d'identifier cinq services médicaux dont les taux de prescription devraient être réduits de façon prioritaire en médecine générale en France, dans la lutte contre la surmédicalisation. Objectifs secondaires : i/ identifier cinq services médicaux relevant de la surmédicalisation, issus de l'opinion de patients ; ii/ analyser les concordances et discordances entre la liste établie par les médecins et celle établie par les patients

**Méthode :** le type d'étude retenu était l'établissement d'un consensus par la méthode Delphi. La population concernée était constituée de :

- Médecins = 40 médecins généralistes (MG), dont 30 issus du réseau Sentinelles et 10 ayant une activité universitaire en France, sélectionnés pour leur expertise en épidémiologie et/ou sur le sujet de la surmédicalisation ;

- Patients = internautes issus de la cohorte GrippeNet.fr ayant consulté au moins une fois un médecin généraliste dans les 12 mois précédents. Ils n'interviendront qu'à l'étape 5, lorsque 15 services prioritaires auront été identifiés par les MG et les synthèses de la littérature auront été réalisées.

**Résultats préliminaires :** 15 services prioritaires ont été identifiés et les revues de la littérature les concernant sont en cours de finalisation. Les médecins participants vont bientôt être recontactés afin de sélectionner les 5 services du top 5 parmi les 15 services présélectionnés en s'appuyant sur les revues de la littérature. Plus d'informations disponibles sur le site internet de l'étude « <http://rhode.u707.jussieu.fr/top5/> ».

### 6.2.2 Seromed : Degré d'exposition au virus de l'hépatite E et à d'autres agents infectieux de la population générale dans le sud de la France

**Introduction :** Les études de séroprévalence permettent d'estimer le degré d'exposition d'une population à un agent infectieux. Les estimations issues de ces études apportent des données supplémentaires aux études de prévalence déclaratives. Elles contribuent, dans le cas de maladies à prévention vaccinale, à mesurer l'impact de la vaccination et, dans le cas d'autres maladies infectieuses, à estimer leur fréquence et les populations à risque, permettant d'orienter la mise en place des éventuelles mesures de prévention. L'évolution de la diffusion du virus de l'hépatite E dans le monde aujourd'hui, fait que celui-ci peut être défini comme un virus émergent. Selon les régions du globe, il peut être responsable d'épidémies d'hépatite aigüe de grande importance (pays à faible niveau d'hygiène), mais cause aussi un nombre de cas autochtones grandissant dans les pays industrialisés comme la France. L'émergence de l'hépatite E concerne tout particulièrement la Corse. D'autres pathogènes présentent également un intérêt de santé publique dans les régions du sud de la France (PACA, Corse, Occitanie). Parmi eux, seize pathogènes ont été ciblés dans cette étude : les virus de l'hépatite A, B, C et E, le Morbillivirus, le Rubulavirus, le Rubella virus, le virus West Nile, le virus de la Dengue, le virus Usutu, le virus Zika, le virus Chikungunya, le virus Toscana, la bactérie *Clostridium tetani*, le parasite *Schistosoma hematobium* et la bactérie *Borrelia burgdorferi*.

**Objectifs :** Estimer la séroprévalence régionale de l'hépatite E dans la population adulte (>18 ans) dans les trois régions de l'étude (Corse, PACA et Occitanie).

**Méthode :** Il s'agit d'une étude transversale multicentrique de séroprévalence.

**Recueil en cours :** Pour plus d'informations, contacter [Lisandru Capai](#)

### 6.2.3 Vira

**Introduction :** Les agents pathogènes à l'origine des infections respiratoires aigües (IRA) en période estivale sont rarement recherchés de façon systématique en dehors de contextes épidémiques. Ces infections respiratoires estivales d'origine indéterminée sont vues soit par les services d'urgence hospitaliers, soit lors de consultations de médecine générale. Généralement seule une infime proportion aboutit à une documentation étiologique.

**Objectifs :** Décrire les caractéristiques microbiologiques des infections respiratoires aigües en France métropolitaine chez les patients vus en consultation de soins en premiers recours (médecine générale et pédiatrie ambulatoire) durant la période estivale (juin-septembre).

**Méthode :** En s'appuyant sur les outils développés pour la surveillance continue, il a été décidé de mettre en place une surveillance virologique des IRA avec les kits virologiques restant de la surveillance des virus respiratoires de la saison 2016/2017. Cette étude porte sur les patients de tous âges vus en France métropolitaine en consultation de médecine générale et de pédiatrie ambulatoire pour une IRA. La période de surveillance virologique des IRA sera ininterrompue entre le 17 juillet et le 17 septembre 2017. Tout patient se présentant en consultation chez un MG Sentinelles ou un pédiatre (possédant encore au moins 1 kit de surveillance virologique grippe de la saison précédente) pour une apparition depuis moins 48 heures d'au moins un signe respiratoire (toux, rhinite, coryza, etc.) et d'au moins un signe systémique évoquant un contexte infectieux aigu (fièvre, asthénie, céphalées, myalgies, malaise, etc.) devra être prélevé au cours de la consultation. Les prélèvements seront envoyés aux laboratoires partenaires : laboratoires du CNR « 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 centre de biologie et pathologie Nord à l'hôpital de la Croix-Rousse à Lyon) et laboratoire de virologie moléculaire (EA7310) de l'Université de Corse à Corte. L'analyse étudiera la distribution des cas selon les résultats virologiques et leurs caractéristiques.

**Analyse en cours :** Pour plus d'informations, contacter [Alessandra Falchi](#)

#### **6.2.4 GrippeNet.fr : surveillance des syndromes grippaux en population générale, par Internet**

Plusieurs volets de cette étude sont en cours.

##### **a) Surveillance de la grippe en population générale**

**Introduction :** GrippeNet.fr est un système d'information sur la grippe qui a pour objectif de recueillir directement auprès de la population résidant en France métropolitaine des données épidémiologiques sur les syndromes grippaux, grâce à Internet. Les données collectées ont pour but d'apporter des informations complémentaires à celles recueillies par les professionnels de santé, notamment concernant les personnes qui ne consultent pas leur médecin généraliste. GrippeNet.fr s'intègre dans un vaste dispositif européen de surveillance des syndromes grippaux, Influenzanet. Le Danemark, l'Espagne, l'Irlande, l'Italie, le Portugal, le Royaume-Uni et la Suisse participent actuellement à cette surveillance et sont dotés d'un dispositif semblable à GrippeNet.fr.

**Objectif :** (i) Principal : recueillir des données épidémiologiques sur les syndromes grippaux en population générale. (ii) Secondaires : décrire la population de volontaires participant à la surveillance et évaluer sa représentativité. Estimer l'incidence de la grippe et évaluer la qualité des données. Mener des études de cohorte spécifiques à la surveillance de la grippe dans un groupe de population donné. Contribuer à l'étude de la dispersion de la grippe dans une perspective européenne. Mener des études de cohorte sur d'autres maladies ou facteurs de santé.

**Méthode :** Inscription des participants (volontaires résidant en France métropolitaine) sur le site [www.grippenet.fr](http://www.grippenet.fr). Les participants à cette étude sont invités à remplir un premier questionnaire électronique d'inclusion décrivant leur contexte de vie, puis à répondre chaque semaine à un questionnaire portant sur les symptômes qu'ils ont eus depuis leur dernière connexion. Une fois la première connexion effectuée, le remplissage du questionnaire hebdomadaire n'excède pas 5 minutes. Les données recueillies sont analysées en temps réel et comparées aux données de référence du réseau Sentinelles. Le site GrippeNet.fr est accessible depuis le 25 janvier 2012.

**Résultats de la sixième saison :** Entre le 30 novembre 2016 et le 16 avril 2017, 6 234 personnes se sont inscrites à l'étude et 3 957 questionnaires de symptômes ont été remplis en moyenne par semaine. Parmi les participants réguliers, 22,0 % ont déclaré au moins une fois dans la saison des symptômes compatibles avec un syndrome grippal (selon la définition de l'ECDC).

**Résultats des études ancillaires :** Les résultats concernant l'évaluation de la faisabilité du dispositif de surveillance GrippeNet.fr et la représentativité des participants, ainsi que l'étude de l'efficacité vaccinale du vaccin antigrippal saisonnier 2012-2013 mesurée à partir de la cohorte GrippeNet.fr ont été présentés dans le bilan annuel 2013. Les résultats de l'étude EVAG, sur l'évaluation de l'acceptabilité du vaccin contre la grippe saisonnière en population générale, trois ans après la pandémie de grippe A(H1N1)2009 ont été également présentés dans le bilan annuel 2013. Les résultats de l'analyse du recours aux soins de santé en cas de syndrome grippal et des facteurs associés au recours aux soins en population générale à partir de la cohorte GrippeNet.fr ont été présentés dans le bilan annuel 2015, de même que les résultats de l'étude G-GrippeNet, évaluant l'incidence des syndromes grippaux, la couverture vaccinale et l'efficacité du vaccin contre la grippe chez les femmes enceintes en France métropolitaine. L'hiver 2014-2015, la cohorte GrippeNet.fr a permis à Santé publique France d'identifier la source d'une épidémie de salmonellose, en servant de population témoin. Ces travaux sont en cours de publication.

##### **b) Estimation de l'incidence des syndromes grippaux en population générale à partir de l'étude GrippeNet.fr**

**Introduction :** Les systèmes traditionnels de surveillance de la grippe reposent sur un recueil de données épidémiologiques et virologiques effectué par des professionnels de santé. Cependant, une partie de la population



ne consulte pas de professionnels de santé en cas de syndrome grippal, et n'est pas prise en compte par les systèmes de surveillance traditionnels.

**Objectif** : Définir et justifier une méthode de calcul pour estimer les incidences des syndromes grippaux en population générale grâce à la cohorte GrippeNet.fr. Comparer les incidences des syndromes grippaux estimées par le biais de GrippeNet.fr à celles issues des systèmes de surveillance traditionnels.

**Méthode** : Réalisation d'une analyse de sensibilité pour évaluer l'impact de différents paramètres pouvant influencer les incidences des syndromes grippaux, et notamment la prise en compte des participants actifs durant les saisons 2012-2013 et 2013-2014.

**Résultats** : Les incidences des syndromes grippaux estimées via GrippeNet.fr suivent la même tendance que celles estimées par le réseau Sentinelles, avec une plus grande précision pour le suivi des IRA que des SG. L'amplitude est cependant différente, avec des incidences plus élevées pour GrippeNet.fr que pour le réseau Sentinelles. L'évaluation de l'intensité des incidences observées avec GrippeNet.fr nécessite l'estimation de seuils d'intensité propres à ce nouveau système, basés sur l'analyse de plusieurs saisons. Cette étude a permis la mise en place d'un cadre analytique standardisé à l'ensemble des pays européens partenaires ([Influenzanet](#)). La cohorte GrippeNet.fr possède la capacité de suivre l'évolution des syndromes respiratoires en population générale, avec une anticipation de la détection du pic épidémique par rapport aux systèmes traditionnels, et cela malgré une participation irrégulière des participants. En France métropolitaine, GrippeNet.fr pourrait apporter une information complémentaire aux systèmes de veille déjà mis en place, en suivant l'évolution des IRA auprès de la population générale, quel que soit l'âge. Ceci en complément de la surveillance IRA chez les 65 ans et plus vus en consultation de médecine générale, faite par le réseau Sentinelles depuis la saison 2017/2018.

#### **c) Identification des facteurs associés aux syndromes grippaux et gastroentérites aiguës à partir de l'étude GrippeNet.fr**

**Contexte** : La connaissance des facteurs de risque associés aux syndromes grippaux et gastroentérites aiguës permettrait de cibler spécifiquement les populations les plus à risque, avec des campagnes de prévention et de promotion de la santé, afin d'éviter la contamination des individus

**Objectif** : Identifier les facteurs associés aux syndromes grippaux et gastroentérites aiguës à partir de l'étude GrippeNet.fr

**Méthode** : Réalisation d'une étude prospective à partir des participants de GrippeNet.fr qui ont rempli un questionnaire de profil (caractéristiques sociodémographiques, liées aux conditions de santé des individus, à leur environnement et mode de vie). Les participants ayant rempli au moins un questionnaire de symptômes avant, pendant et après la période épidémique ont été inclus à l'étude. Pour l'étude des syndromes grippaux, cinq saisons ont été étudiées entre 2012/2013 et 2016/2017. Trois saisons ont été analysées (de 2014/2015 à 2016/2017) pour l'étude des facteurs associés au risque d'avoir eu au moins une fois une gastroentérite. Des modèles de régression logistique conditionnelle ont été utilisés.

#### **d) Enquête vaccination 2017 : Perception de la population métropolitaine vis-à-vis de l'élargissement de l'obligation vaccinale en janvier 2018 (analyses en cours)**

**Introduction** : L'extension de l'obligation vaccinale à 11 maladies en janvier 2018, décidée par la ministre des Solidarités et de la Santé, alimente de nombreux débats. Les perceptions et attentes de la population générale face à cette mesure n'ont pas encore été évaluées.

**Objectif** : Évaluer la perception de la population vis-à-vis de l'élargissement de l'obligation vaccinale et déterminer les facteurs associés à une opinion.

**Méthode** : Etude ancillaire transversale à partir des données recueillies auprès des participants de l'étude GrippeNet.fr en novembre 2017.

**e) ID-GrippeNet : Evaluation de l'incidence des syndromes grippaux et de la couverture vaccinale du vaccin contre la grippe saisonnière chez les patients immunodéprimés (recueil des données en cours)**

**Introduction :** Les patients atteints de maladie auto-immune ou inflammatoire chronique ont un risque accru de développer une forme sévère de grippe, c'est pourquoi la vaccination contre la grippe est recommandée en France dans cette population. Il est ainsi recommandé en France de vacciner tous les patients atteints d'une maladie auto-immune et traités par corticothérapie et/ou immunosuppresseurs et/ou biothérapie. Cependant, dans cette population on ne connaît pas précisément à l'heure actuelle le nombre de personnes atteintes de grippe à chaque épidémie, et on ne sait pas non plus combien de personnes sont effectivement vaccinées chaque année en France, ni pour quelles raisons certaines ne le sont pas.

**Objectif :** Estimer la fréquence des syndromes grippaux chez les patients traités par corticothérapie et/ou immunosuppresseurs et/ou biothérapie pour une maladie auto-immune ou inflammatoire chronique, et la proportion d'entre eux à être vaccinés contre la grippe.

**Méthode :** La procédure pour participer à ID-GrippeNet est la même que celle permettant de participer à GrippeNet.fr. Lorsque le patient remplit son premier questionnaire, il lui est demandé s'il est suivi à l'hôpital dans un service de médecine interne, de néphrologie, de dermatologie, ou de rhumatologie pour une maladie inflammatoire ou auto-immune. Si c'est le cas, il est automatiquement intégré à la cohorte ID-GrippeNet, et quelques questions supplémentaires brèves lui sont posées.

**6.3 Publications 2017 des résultats des études ponctuelles antérieures**

**6.3.1 Iriis : Prévalence des virus influenza dans les selles des patients consultant pour un syndrome grippal et identification des facteurs de risque cliniques et sociodémographiques associés. Etude multicentrique**

- Minodier L, Masse S, Capai L, Blanchon T, Ceccaldi PE, van der Werf S, Hanslik T, Charrel NR, Falchi A. Risk factors for seasonal influenza virus detection in stools of patients consulting in general practice for acute respiratory infections in France, 2014-2016. *Influenza Other Respir Viruses*. 2017.
- Minodier L, Masse S, Capai L, Blanchon T, Ceccaldi PE, van der Werf S, Hanslik T, Charrel R, Falchi A. Clinical and virological factors associated with gastrointestinal symptoms in patients with acute respiratory infection: a two-year prospective study in general practice medicine. *BMC Infect Dis*. 2017. 17(1):729

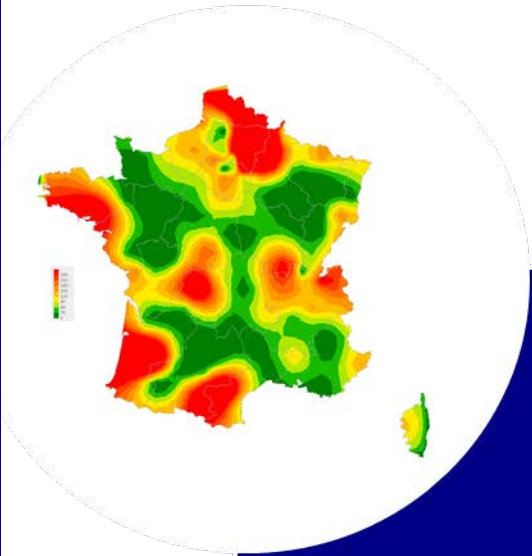
**6.3.2 Druti : Infections urinaires à bactéries résistantes aux antibiotiques diagnostiquées en médecine générale : estimation d'incidence, identification des facteurs associés et évaluation socio-économique, étude menée en médecine générale en France métropolitaine.**

- Rossignol L, Vaux S, Maugat S, Blake A, Barlier R, Heym B, Le Strat Y, Blanchon T, Hanslik T, Coignard B. Incidence of urinary tract infections and antibiotic resistance in the outpatient setting: a cross-sectional study. *Infection*. 2017. 45(1):33-40

**6.3.3 GrippeNet.fr : Surveillance des syndromes grippaux en population générale**

- Ariza M, Guerrisi C, Souty C, Louise Rossignol, MD, PhD1, Turbelin C, Hanslik T, Colizza V, Blanchon T. Healthcare-seeking behaviour in case of influenza-like illness in the French general population and factors associated with a GP consultation: an observational prospective study. *BJGP Open*. 2017. 1(4)

- Guerrisi C, Turbelin C, Souty C, Poletto C, Blanchon T, Hanslik T, Bonmarin I, Levy-Bruhl D, Colizza V. The potential value of crowdsourced surveillance systems in supplementing sentinel influenza networks: the case of France. *Eurosurveill.* 2018. 23(25)
- Ung A, Baidjoe A Y, Van Cauteren D, Fawal N, Fabre L, Guerrisi C, Danis K, Morand A, Donguy MP, Lucas E, Rossignol L, Lefèvre S, Vignaud ML, Cadel-Six S, Lailier R, Jourdan-Da Silva N, Le Hello S. Disentangling a complex nationwide Salmonella Dublin outbreak associated with raw-milk cheese consumption, France, 2015-2016. *Eurosurveill.* Submitted



# Bilan des données de surveillance

Partie 2

## 7 SYNDROMES GRIPPAUX

### 7.1 La surveillance des cas de syndromes grippaux en médecine générale

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 toute l'année. En complément, une surveillance virologique des cas de syndromes grippaux est effectuée par les médecins généralistes et les pédiatres Sentinelles chaque année entre septembre/octobre (semaine 40) et avril (semaine 15).

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 2017
- les données cliniques et virologiques recueillies au cours de l'épidémie de grippe 2017/2018

Les données cliniques et virologiques de l'épidémie 2016/2017 ont été décrites dans le bilan 2016.

Les dates de démarrage et de fin des épidémies 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.

#### *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, 13-16, 20-22, 29-33, 36-62)

7.2 Résultats de la surveillance annuelle des syndromes grippaux (janvier à décembre 2017)

- ▶ Nombre de cas déclarés : 11 619, dont 10 629 (91,5%) individuellement décrits
- ▶ Taux d'incidence annuel estimé : **3 717 cas / 100 000 habitants** (IC95% : 3 638 – 3 796)
- ▶ Incidence annuelle estimée : **2 421 530 cas** (IC95% : 2 370 336 - 2 472 724)

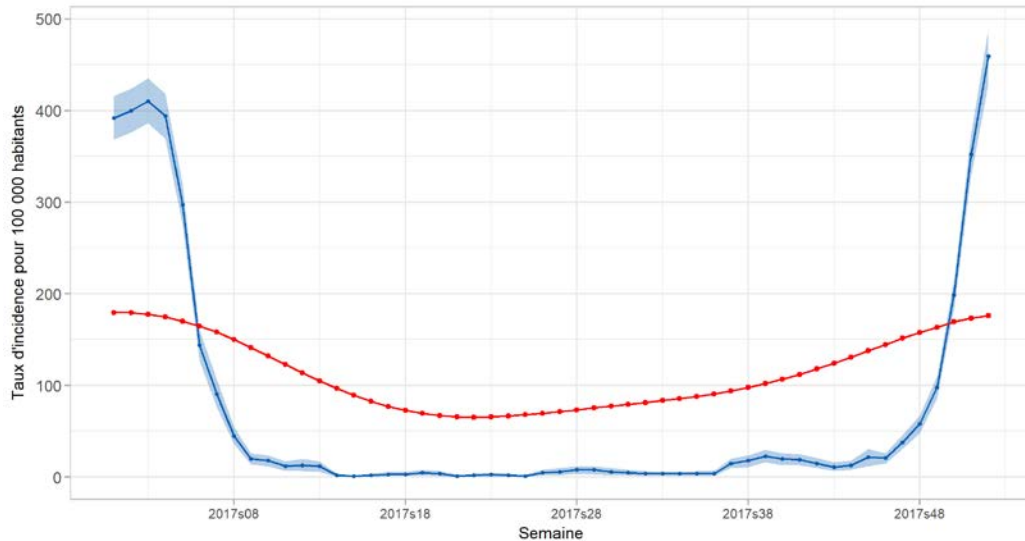


Figure 7.1 : Estimation des taux d'incidence hebdomadaires des cas de syndromes grippaux vus en consultation de médecine générale en France métropolitaine en 2017 avec un intervalle de confiance à 95% et le seuil épidémique (serfling)

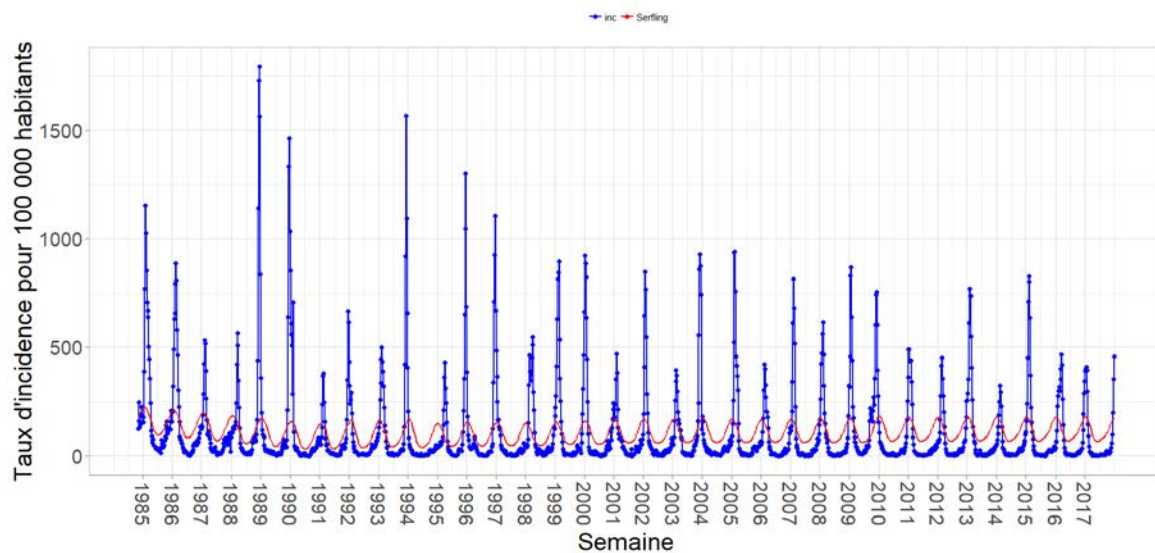


Figure 7.2 : Estimation des taux d'incidence hebdomadaires des cas de syndromes grippaux vus en consultation de médecine générale en France métropolitaine de 1985 à 2017, ainsi que le seuil épidémique (serfling)

### 7.3 Epidémie de grippe 2017/2018

#### 7.3.1 Description générale

L'épidémie de grippe 2017/2018 a été modérée. Longue de 13 semaines, du 11 décembre 2017 (semaine 2017s50) au 11 mars 2018 (semaine 2018s10), sa durée est supérieure à la moyenne historique (9 semaines). Un peu plus de 2,2 millions de personnes auraient consulté un médecin généraliste pour un syndrome grippal sur l'ensemble du territoire métropolitain (moyenne épidémique depuis 1984 = 2,5 millions). Le taux d'incidence cumulé de 3 381 cas pour 100 000 habitants est modéré au regard de celui des épidémies passées (figure 7.7). Le pic a été franchi après 3 semaines d'épidémie en semaine 52 (du 25 au 31 décembre 2017), avec un taux d'incidence hebdomadaire estimé à 459 cas pour 100 000 habitants. Toutes les régions de France métropolitaine ont été touchées.

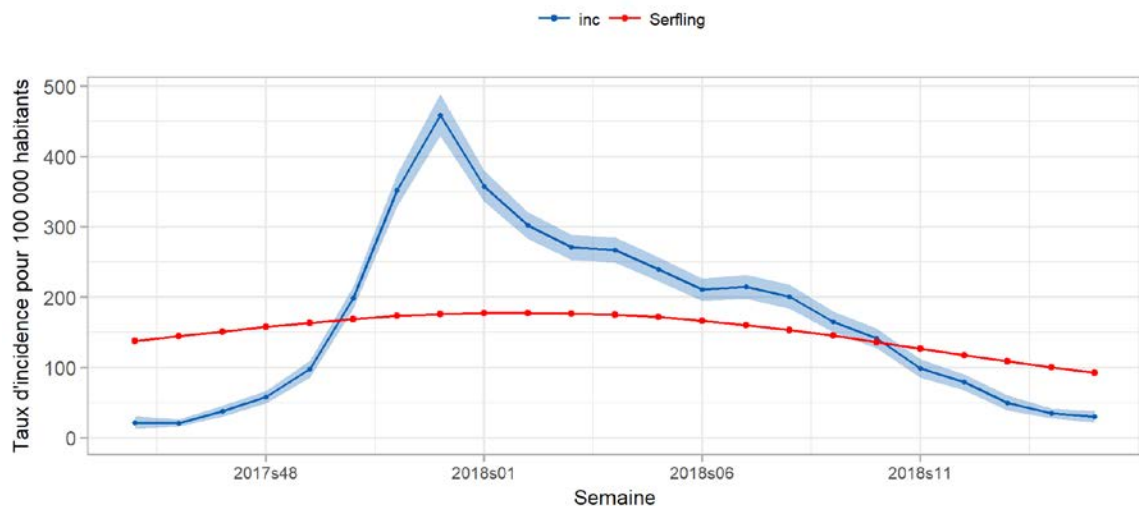
Pendant la période épidémique, les virus A(H1N1)pdm09 et B lignage Yamagata ont co-circulé, avec une prédominance du virus A(H1N1)pdm09 jusqu'à début février (2018s05) suivie de la prédominance du virus B lignage Yamagata jusqu'à la fin de l'épidémie (2018s10).

#### 7.3.2 Estimation des incidences épidémiques

Durant l'épidémie 2017/2018

- ▶ Nombre de cas déclarés 11 475, dont 10 668 (93%) individuellement décrits
- ▶ Taux d'incidence cumulée estimé : **3 381 cas / 100 000 habitants** (IC95% : 3 312 - 3 450)
- ▶ Incidence cumulée estimée : **2 217 195 cas** (IC95% : 2 178 049 - 2 262 341)

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 lors de la campagne de surveillance de la grippe 2017/2018 (intervalle de confiance à 95% et seuil épidémique en rouge)

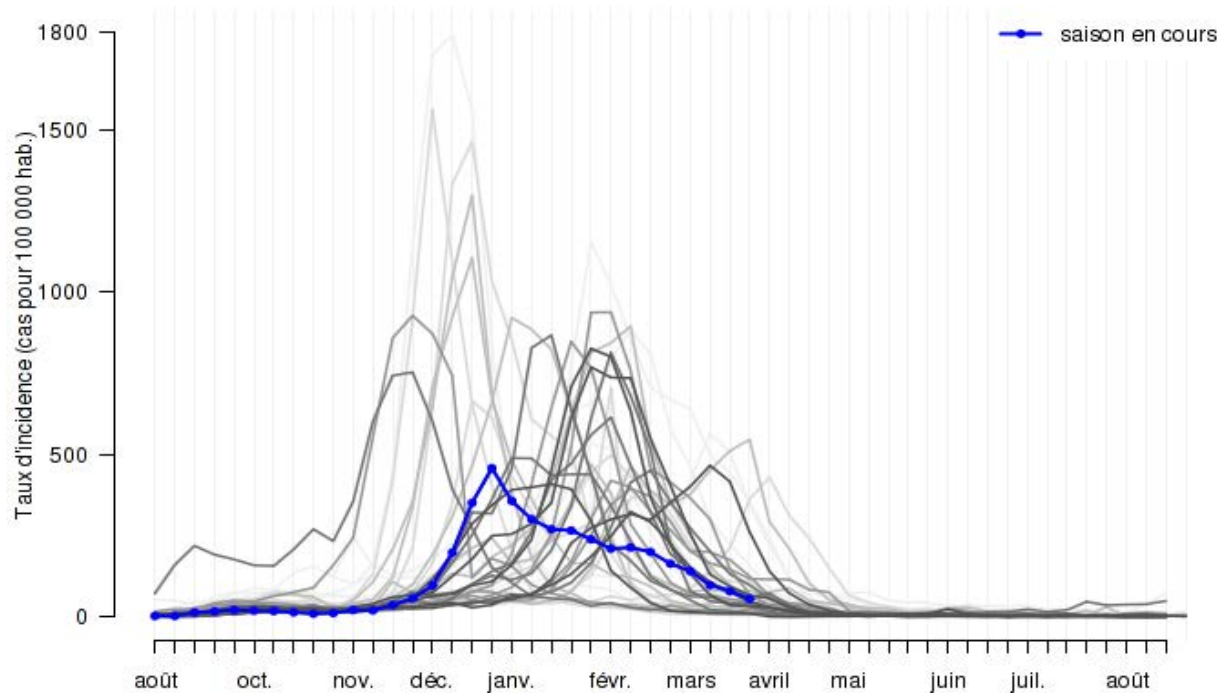


Figure 7.4 : Evolution du taux d'incidence hebdomadaire des cas de syndromes grippaux vus en consultation de médecine générale par saison épidémique depuis 1984. En bleu = saison 2017/2018, en gris = saisons de 1984 à 2017 (plus les courbes sont claires, plus les données sont anciennes)

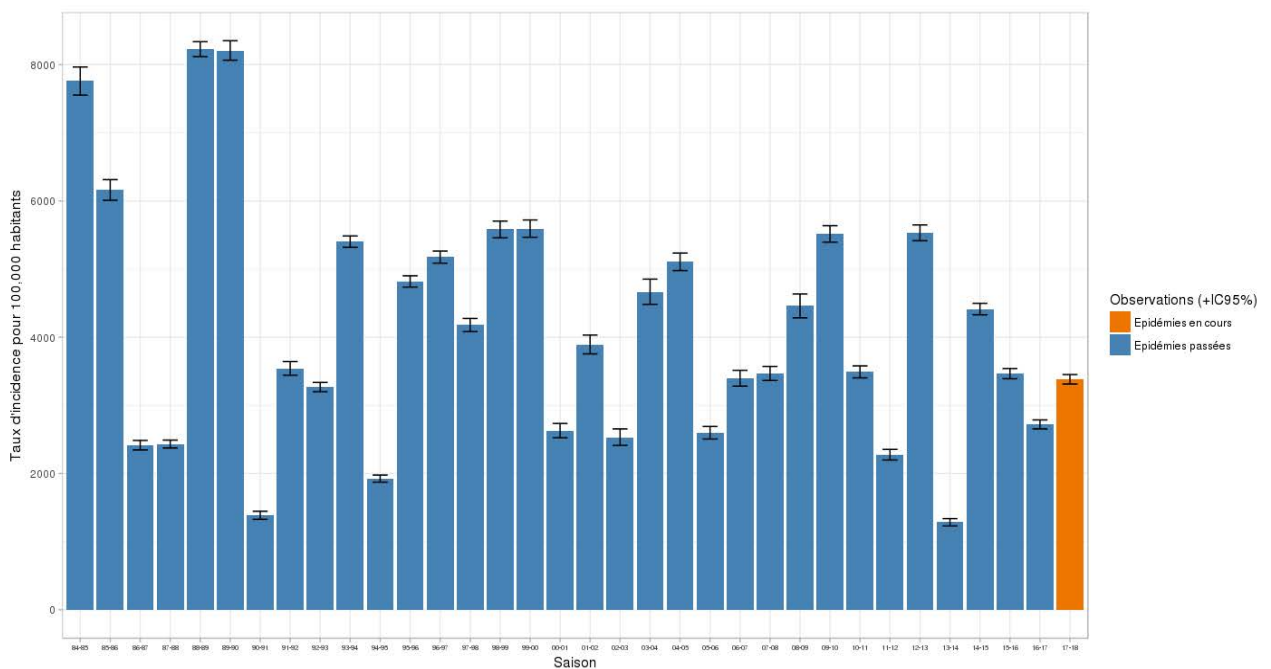


Figure 7.5 : Taux d'incidence cumulée des cas de syndromes grippaux vus en consultation de médecine générale en France métropolitaine lors des épidémies de grippe des saisons hivernales de 1984/1985 à 2017/2018 (intervalle de confiance à 95%)



### 7.3.3 Description des cas de syndromes grippaux déclarés pendant l'épidémie 2017/2018 par les médecins Sentinelles

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

Tableau 7.1 : Distribution des cas selon le sexe

Sexe	Effectif	Proportion (%)
Féminin	5 472	52,8
Masculin	4 894	47,2
<b>Total</b>	<b>10 366</b>	<b>100,0</b>

Valeurs manquantes : 302 (2,8%)

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

Minimum	Médiane	Maximum
1 mois	31 ans	98 ans

Valeurs manquantes : 1 (0,01%)

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 dans ces tranches d'âge durant l'épidémie de grippe 2017/2018

Classes d'âge (ans)	Effectif	Proportion (%)	Incidence estimée et IC 95 %	Taux d'incidence pour 100 000 habitants et IC 95 %
< 5 ans	1 477	13,8	304 949 [288 172 ; 321 726]	8 266 [7 811 ; 8 721]
5 – 9	1 268	11,9	262 172 [246 653 ; 277 691]	6 532 [6 145 ; 6 919]
10 – 14	799	7,5	162 985 [150 898 ; 175 072]	4 057 [3 756 ; 4 358]
15 – 19	615	5,8	125 069 [114 451 ; 135 687]	3 145 [2 878 ; 3 412]
20 – 24	459	4,3	96 089 [86 696 ; 105 482]	2 639 [2 381 ; 2 897]
25 – 29	549	5,2	115 490 [105 152 ; 125 828]	3 044 [2 772 ; 3 316]
30 – 34	652	6,1	136 086 [124 887 ; 147 285]	3 445 [3 161 ; 3 729]
35 – 39	759	7,1	155 930 [144 016 ; 167 844]	3 815 [3 523 ; 4 107]
40 – 44	833	7,8	172 527 [159 972 ; 185 082]	4 168 [3 865 ; 4 471]
45 – 49	779	7,3	162 691 [150 459 ; 174 923]	3 702 [3 424 ; 3 980]
50 – 54	684	6,4	142 734 [131 290 ; 154 178]	3 268 [3 006 ; 3 530]
55 – 59	608	5,7	127 648 [116 767 ; 138 529]	3 059 [2 798 ; 3 320]
60 – 64	477	4,5	100 903 [91 241 ; 110 565]	2 548 [2 304 ; 2 792]
65 – 69	287	2,7	61 923 [54 184 ; 69 662]	1 601 [1 401 ; 1 801]
70 – 74	168	1,6	35 540 [29 786 ; 41 294]	1 246 [1 044 ; 1 448]
75 – 79	108	1,0	23 373 [18 685 ; 28 061]	1 115 [891 ; 1 339]
80 – 84	95	0,9	20 346 [15 953 ; 24 739]	1 108 [869 ; 1 347]
85 – 89	33	0,3	7 056 [4 444 ; 9 668]	546 [344 ; 748]
≥ 90	17	0,2	3 684 [1 822 ; 5 546]	467 [231 ; 703]
<b>Total</b>	<b>10 667</b>	<b>100,0</b>		

Valeurs manquantes : 1 (0,01%)

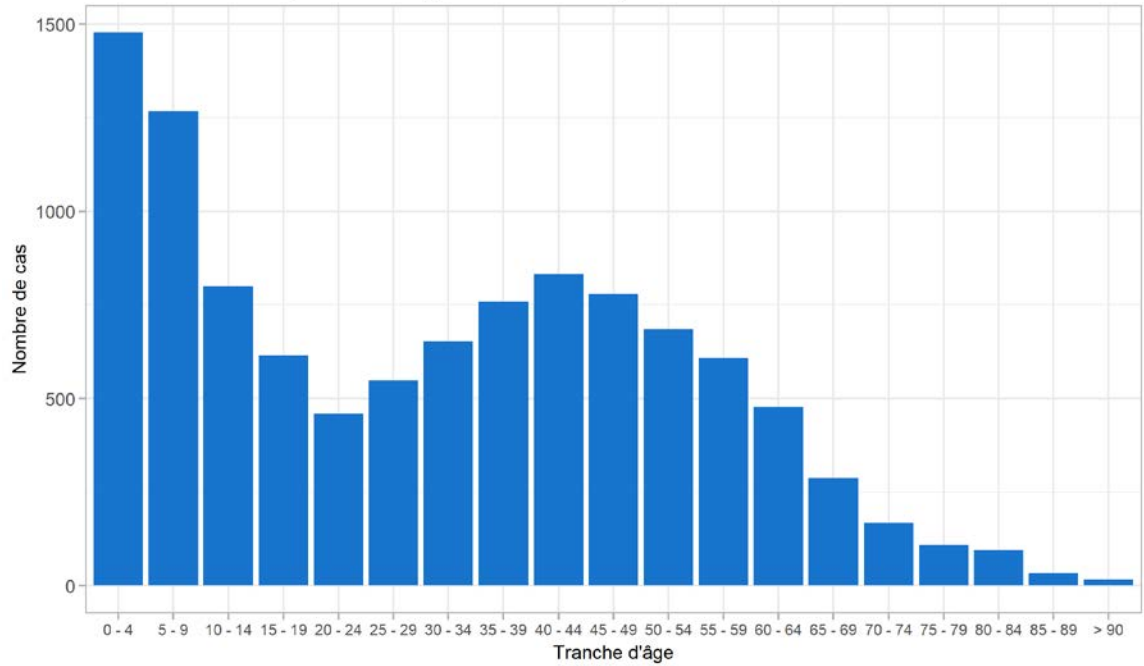


Figure 7.6 : Distribution des cas de syndromes grippaux déclarés par les médecins généralistes Sentinelles en France métropolitaine selon l'âge durant l'épidémie de grippe 2017/2018

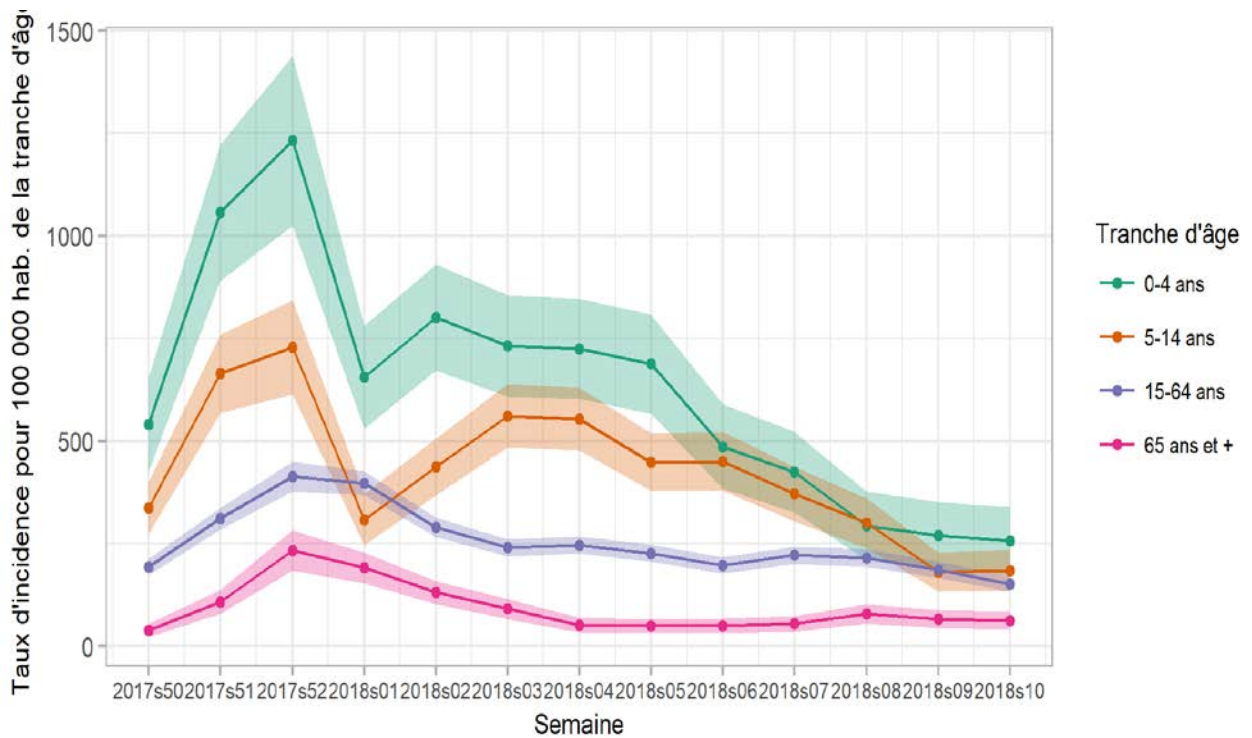


Figure 7.7 : Taux d'incidence hebdomadaires des cas de syndromes grippaux vus en consultation de médecine générale en fonction de l'âge en France métropolitaine durant l'épidémie de grippe 2017/2018 (intervalle de confiance à 95%)

**Description des cas 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 (%)
<b>Oui</b>	708	6,6	778	7,8	1 292	12,9
Maladie respiratoire			249	32,1		
Maladie cardiovasculaire			173	22,3		
Diabète			145	18,1		
Immunodépression			125	16,1		
Obésité (IMC≥40)			54	7,0		
Grossesse			34	4,4		
Autre			129	16,6		
<b>Non</b>	9 959	93,4	9 151	92,2	8 691	87,1
<b>Total</b>	<b>10 667</b>	<b>100,0</b>	<b>9 929</b>	<b>100,0</b>	<b>9 983</b>	<b>100,0</b>

Valeurs manquantes : 1 (0,01%) pour l'âge, 739 (6,9%) pour les FDR en dehors de l'âge et 3 (0,4%) pour le type de FDR en dehors de l'âge

**Tableau 7.5 :** Distribution des cas selon la réalisation ou non d'une vaccination antigrippale saisonnière depuis septembre 2017

Vaccination saisonnière	Effectif	Proportion (%)
<b>Oui</b>	502	5,0
Vaccination ≥ 2 semaines	390	88,2
Vaccination < 2 semaines	52	11,8
<b>Non</b>	9 434	95,0
<b>Total</b>	<b>9 936</b>	<b>100,0</b>

Valeurs manquantes : 732 (6,9%)

**Tableau 7.6 :** Distribution des cas selon la réalisation ou non d'une vaccination antigrippale saisonnière depuis septembre 2017 en fonction de la présence d'un facteur de risque de grippe compliquée

Vaccination saisonnière		Effectif	Proportion (%)
<b>Chez les patient présentant un facteur de risque, dont l'âge ≥ 65 ans</b> <i>Valeurs manquantes : 74 (5,7%)</i>	Oui	352	28,9
	Non	866	71,1
	<b>Total</b>	<b>1218</b>	
<b>Chez les patient &lt;65 ans présentant un facteur de risque</b> <i>Valeurs manquantes : 21 (3,6%)</i>	Oui	85	15,1
	Non	478	84,9
	<b>Total</b>	<b>563</b>	
<b>Chez les patients ≥ 65 ans</b> <i>Valeurs manquantes : 53 (7,5%)</i>	Oui	267	40,8
	Non	388	59,2
	<b>Total</b>	<b>655</b>	

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

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

Traitement antiviral	Effectif	Proportion (%)
<b>Oui</b>	855	8,7
<b>Non</b>	8 988	91,3
<b>Total</b>	<b>9 219</b>	<b>100,0</b>

Valeurs manquantes : 825 (7,7%)

**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 (%)
<b>Chez les patient présentant un facteur de risque, dont l'âge ≥ 65 ans</b> <i>Valeurs manquantes : 83 (6,4%)</i>	Oui	286	23,7
	Non	923	76,3
	<b>Total</b>	<b>1 209</b>	<b>100,0</b>
<b>Chez les patient &lt;65 ans présentant un facteur de risque</b> <i>Valeurs manquantes : 19 (3,3%)</i>	Oui	198	35,0
	Non	367	65,0
	<b>Total</b>	<b>565</b>	<b>100,0</b>
<b>Chez les patients ≥ 65 ans</b> <i>Valeurs manquantes : 64 (9,0%)</i>	Oui	88	13,7
	Non	556	86,3
	<b>Total</b>	<b>644</b>	<b>100,0</b>
<b>Sans facteur de risque</b> <i>Valeurs manquantes : 200 (2,3%)</i>	Oui	558	6,6
	Non	7 933	93,4
	<b>Total</b>	<b>8 491</b>	<b>100,0</b>

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

Traitement antibiotique	Effectif	Proportion (%)
<b>Oui</b>	810	8,2
<b>Non</b>	9 088	91,8
<b>Total</b>	<b>9 898</b>	<b>100,0</b>

*Valeurs manquantes : 770 (7,2%)*

Les antibiotiques les plus prescrits étaient l'amoxicilline (55,8%) et l'amoxicilline couplée à acide clavulanique (12,3%)

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

Demande d'hospitalisation	Effectif	Proportion (%)
<b>Oui</b>	36	0,4
<b>Non</b>	9 966	99,6
<b>Total</b>	<b>10 002</b>	<b>100,0</b>

*Valeurs manquantes : 666 (6,2%)*

**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
1 mois	42 ans	95 ans

**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 (%)
<b>Facteur de risque (dont l'âge)</b> <i>Valeurs manquantes : 3 (8,3%)</i>	Oui	17	51,5
	Non	16	48,5
	<b>Total</b>	<b>33</b>	<b>100,0</b>
<b>Vaccination antigrippale saisonnière</b> <i>Valeurs manquantes : 2 (5,6%)</i>	Oui	7	20,6
	Non	27	79,4
	<b>Total</b>	<b>34</b>	<b>100,0</b>
<b>Traitement antiviral</b> <i>Valeurs manquantes : 9 (25%)</i>	Oui	2	7,4
	Non	25	92,6
	<b>Total</b>	<b>27</b>	<b>100,0</b>

### 7.3.4 Surveillance virologique des syndromes grippaux 2017/2018

#### 7.3.4.1 Participation des médecins Sentinelles

Lors de la saison hivernale 2017/2018, 314 médecins Sentinelles ont accepté de participer à la campagne de surveillance virologique des syndromes grippaux (239 médecins généralistes et 75 pédiatres). Parmi eux, 299 (95,2%) ont réalisé au moins un prélèvement (225 médecins généralistes (94,1%) et 74 pédiatres (98,6%)). Des médecins ont participé dans toutes les régions françaises métropolitaines (figure 7.10).

Le protocole de prélèvement durant la période de surveillance était d'effectuer un prélèvement naso-pharyngé chez le premier patient de la semaine consultant pour un syndrome grippal (SG) répondant à la définition du réseau Sentinelles et ayant une date d'apparition des symptômes inférieure à 48 heures lors de la consultation, quel que soit son âge.

Les prélèvements ont été analysés par le CNR des virus des infections respiratoires (dont la grippe) (Institut Pasteur à Paris et Hospices Civils de Lyon), ainsi que par le laboratoire de virologie de l'Université de Corse. La recherche de virus grippal a été effectuée par une méthode de PCR quantitative en temps réel. Le protocole prévoyait également que les prélèvements soient testés par PCR pour trois autres virus respiratoires (virus respiratoire syncytial (VRS), métagonovirus, et rhinovirus).

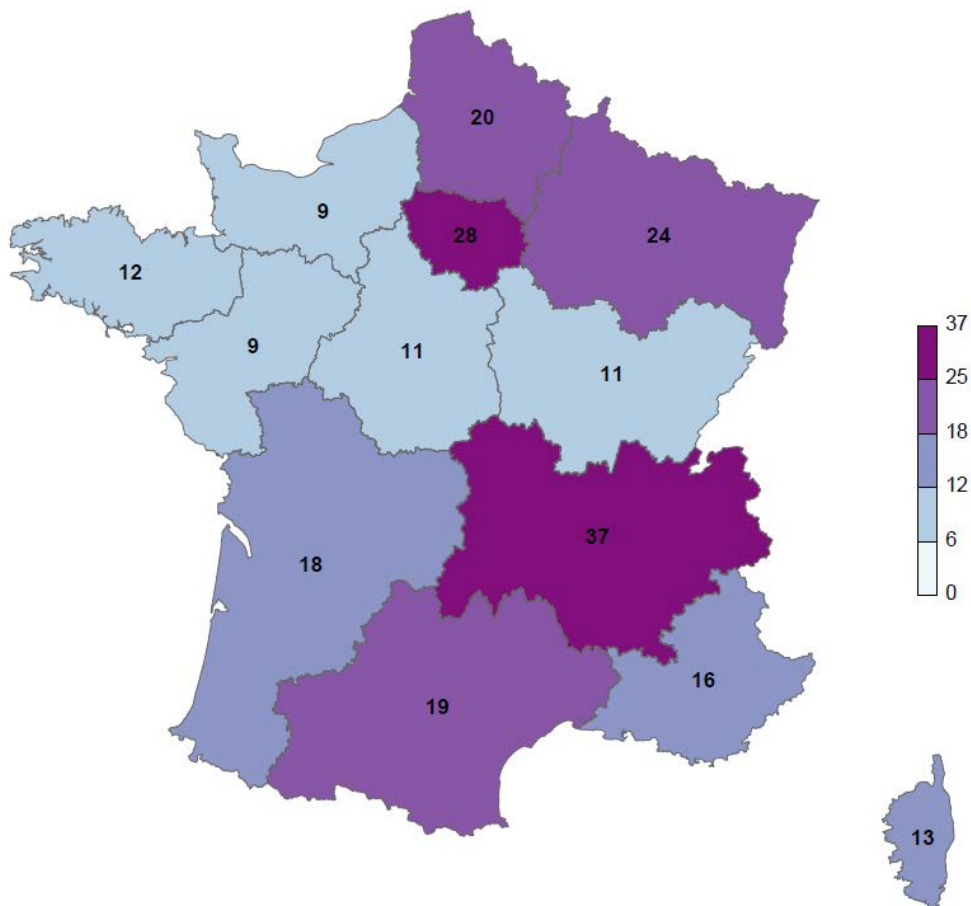
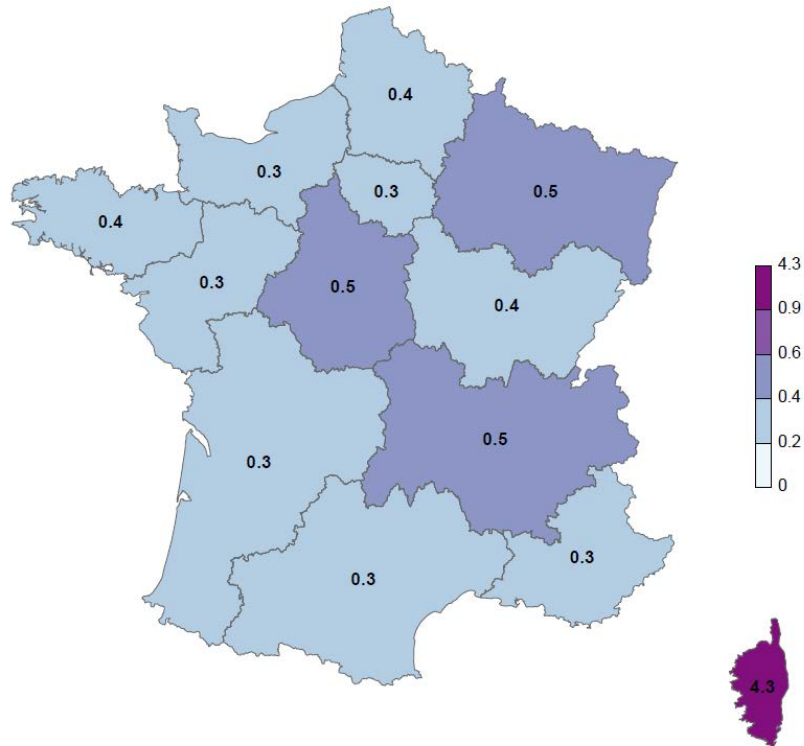
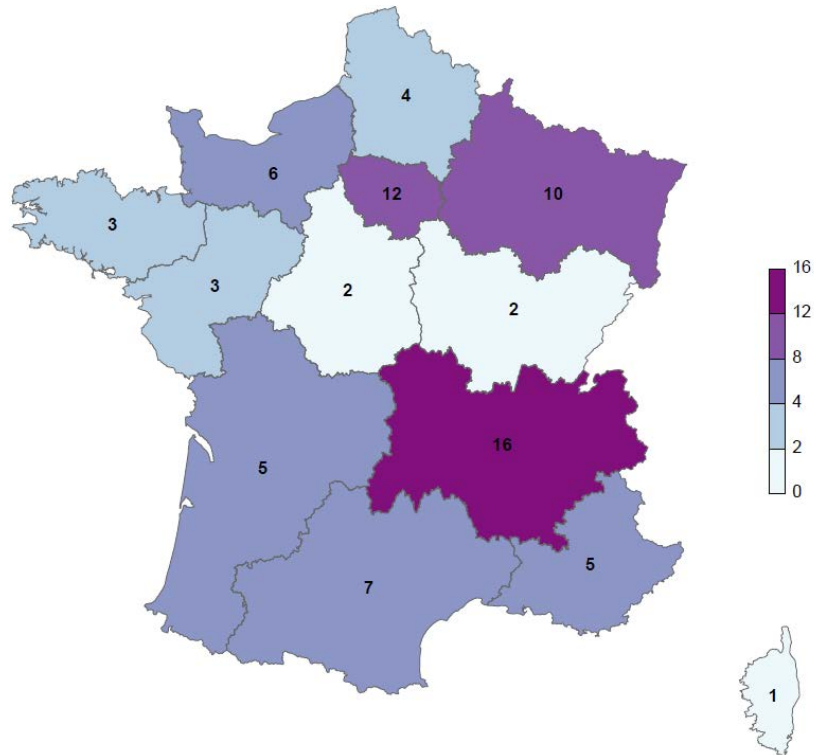


Figure 7.8 : Nombre de MG Sentinelles ayant réalisé au moins un prélèvement naso-pharyngé pour la surveillance virologique des syndromes grippaux lors de la saison hivernale 2017/2018 par région en France métropolitaine



**Figure 7.9** : Proportions (en %) des MG Sentinelles ayant réalisé au moins un prélèvement naso-pharyngé pour la surveillance virologique des syndromes grippaux lors de la saison hivernale 2017/2018 par rapport à l'ensemble des MGL en exercice dans la région concernée en France métropolitaine



**Figure 7.10** : Nombre de pédiatres Sentinelles ayant réalisé au moins un prélèvement naso-pharyngé pour la surveillance virologique des syndromes grippaux lors de la saison hivernale 2017/2018 par région en France métropolitaine

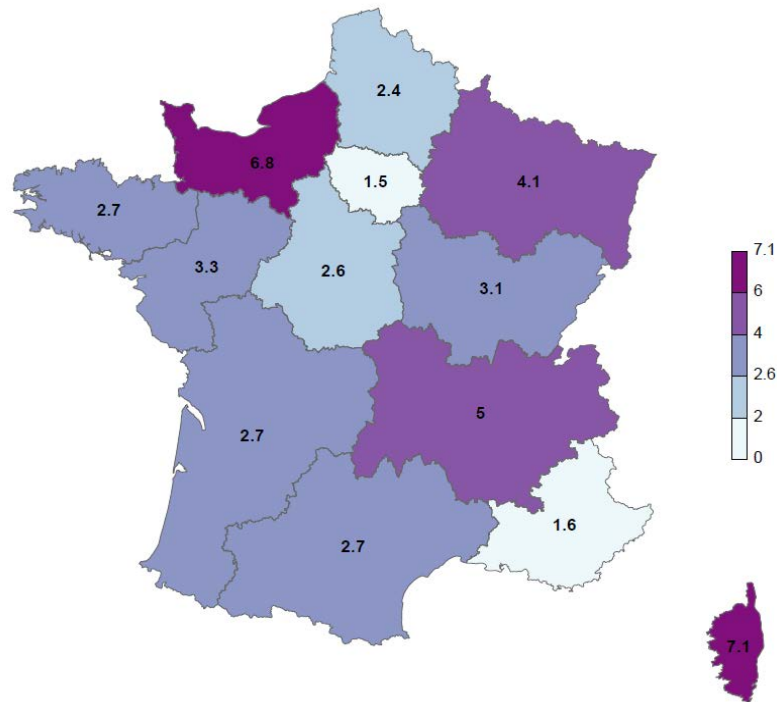


Figure 7.11 : Proportions (en %) des pédiatres Sentinelles ayant réalisé au moins un prélèvement naso-pharyngé pour la surveillance virologique des syndromes grippaux lors de la saison hivernale 2017/2018 par rapport à l'ensemble des pédiatres libéraux en exercice dans la région concernée en France métropolitaine

### 7.3.4.2 Caractéristiques cliniques et virologiques des patients prélevés

Au total, 2 759 prélèvements ont été réalisés au décours de la campagne de surveillance virologique des syndromes grippaux durant la saison 2017/2018 (du 02 octobre 2017 au 29 avril 2018).

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

Tableau 7.13 : Distribution des cas selon le sexe

Sexe	Effectif	Proportion (%)
Féminin	1 329	48,6
Masculin	1 405	51,4
<b>Total</b>	<b>2 734</b>	<b>100,0</b>

Valeurs manquantes : 25 (0,9%)

Tableau 7.14 : Distribution des cas selon l'âge

Classes d'âge (ans)	Effectif	Proportion (%)
< 5 ans	719	26,1
5 – 14	480	17,4
15 – 44	854	31,0
45 – 64	583	21,2
≥ 65	118	4,3
<b>Total</b>	<b>2 754</b>	<b>100,0</b>

Valeurs manquantes : 5 (0,2%)

*Description géographique des cas prélevés*

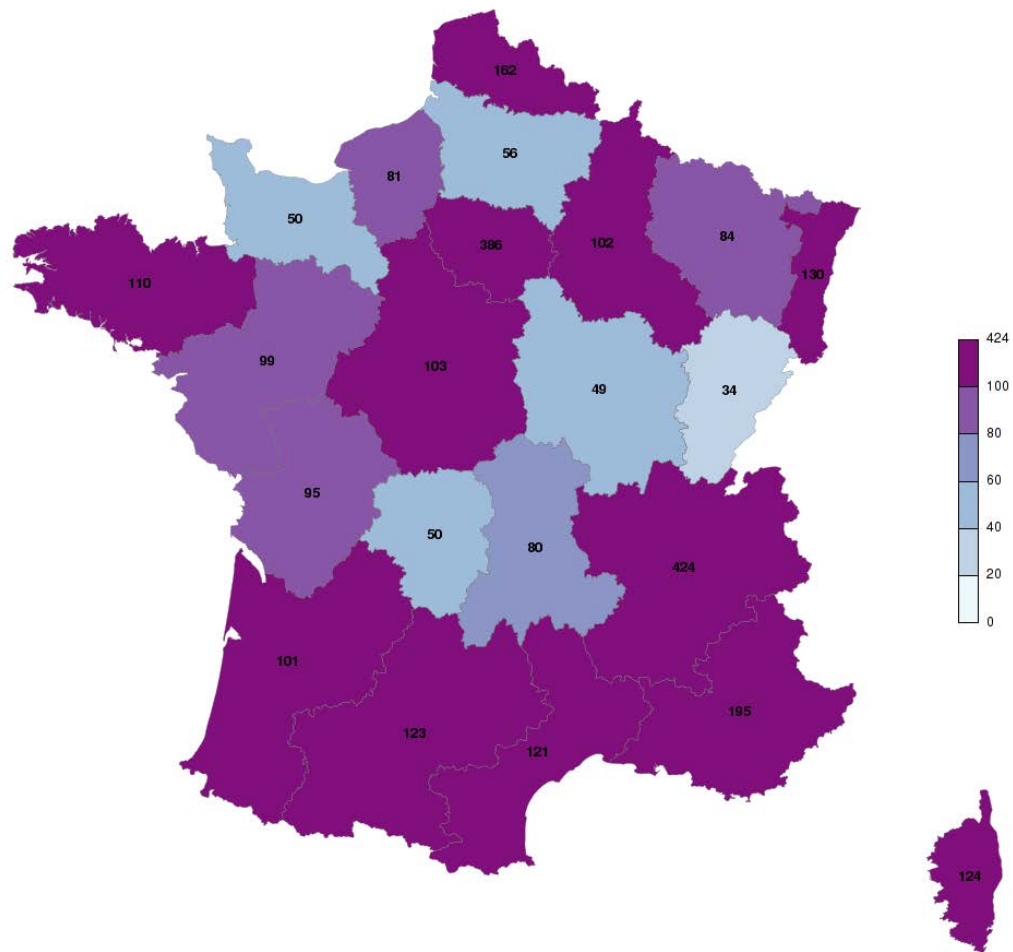


Figure 7.12 : Nombre de prélèvements effectués par les médecins Sentinelles et les pédiatres durant la campagne de surveillance virologique des syndromes grippaux lors de la saison hivernale 2017/2018 par région en France métropolitaine

*Description des cas prélevés en fonction du résultat des analyses virologiques*

Parmi les 2 759 prélèvements réalisés, 2 758 ont pu être analysés (99,9%), dont 1 592 (57,7%) étaient positifs pour au moins un virus grippal. La répartition des virus grippaux isolés durant la saison de surveillance était la suivante :

- 46,4% (n=738) virus de type B lignage Yamagata
- 43,9% (n=699) virus de type A (H1N1)pdm09
- 8,1% (n=129) virus de type A (H3N2)
- 1,1% (n=18) virus de type A non sous-typé
- 0,6% (n=10) virus de type B lignage non déterminé
- 0,4% (n=7) virus de type B lignage Victoria

\* 9 patients présentaient une co-infection, dont 6 par un virus A (H1N1)pdm09 et un virus B lignage Yamagata, 1 par un virus A (H3N2) et un virus B lignage Yamagata, 1 par un virus A (H1N1)pdm09 et un virus A (H3N2) et 1 par un virus B lignage Yamagata et un virus A non sous-typé.

Le premier prélèvement positif pour un virus grippal a été détecté en semaine 2017s42.



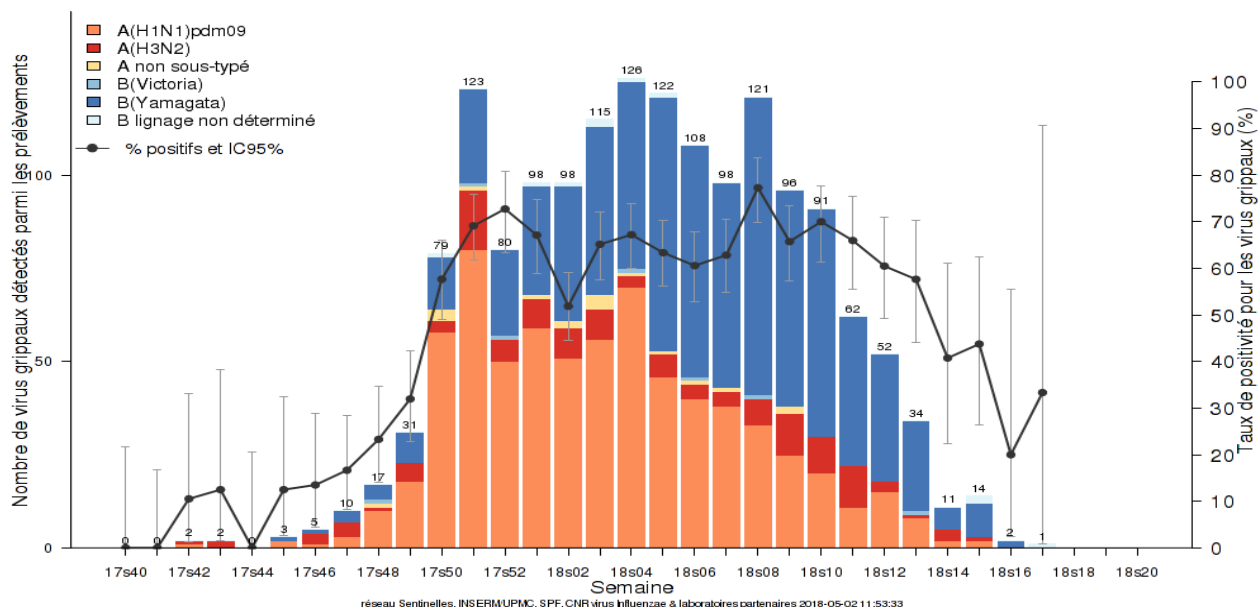


Figure 7.13 : Evolution du taux de positivité hebdomadaire pour les virus grippaux des prélèvements effectués par les médecins Sentinelles, et nombre de prélèvements positifs pour un virus grippal en fonction des types et sous-types durant la campagne de surveillance virologique des syndromes grippaux, saison hivernale 2017/2018, 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 2017/2018

Classes d'âge (ans)	Nombre de prélèvements analysés	Nombre de prélèvement positif	Proportion (%)
< 5 ans	719	316	43,9
5 – 14	480	340	70,8
15 – 44	853	480	56,3
45 – 64	583	382	65,5
≥ 65	118	69	58,5
<b>Total</b>	<b>2 753</b>	<b>1 587</b>	<b>57,6</b>

Valeurs manquantes : 6 (0,2%) ; 5 pour l'âge et 1 pour le résultat virologique

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 2017/2018

Classes d'âge (ans)	A(H1N1) pdm09 n (%)	A(H3N2) n (%)	A non sous-typé n (%)	B Victoria n (%)	B Yamagata n (%)	B lignage non déterminé n (%)	Total* n (%)
< 5 ans	215 (67,4)	24 (7,5)	5 (1,6)	1 (0,3)	73 (22,9)	1 (0,3)	<b>319 (100,0)</b>
5 – 14	120 (35,2)	22 (6,4)	3 (0,9)	4 (1,2)	190 (55,7)	2 (0,6)	<b>341 (100,0)</b>
15 – 44	222 (46,0)	39 (8,1)	6 (1,2)	2 (0,4)	212 (43,9)	2 (0,4)	<b>483 (100,0)</b>
45 – 64	123 (32,0)	34 (8,8)	4 (1,1)	0 (0,0)	219 (57,0)	4 (1,1)	<b>384 (100,0)</b>
≥ 65	16 (23,2)	10 (14,5)	0 (0,0)	0 (0,0)	42 (60,8)	1 (1,5)	<b>69 (100,0)</b>

\* possibles co-infections

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

- VRS : 193 prélèvements positifs sur 2 753 testés (7,0%)
- Rhinovirus : 245 prélèvements positifs sur 2 755 testés (8,9%)
- Métapneumovirus : 107 prélèvements positifs sur 2 753 testés (3,9%)

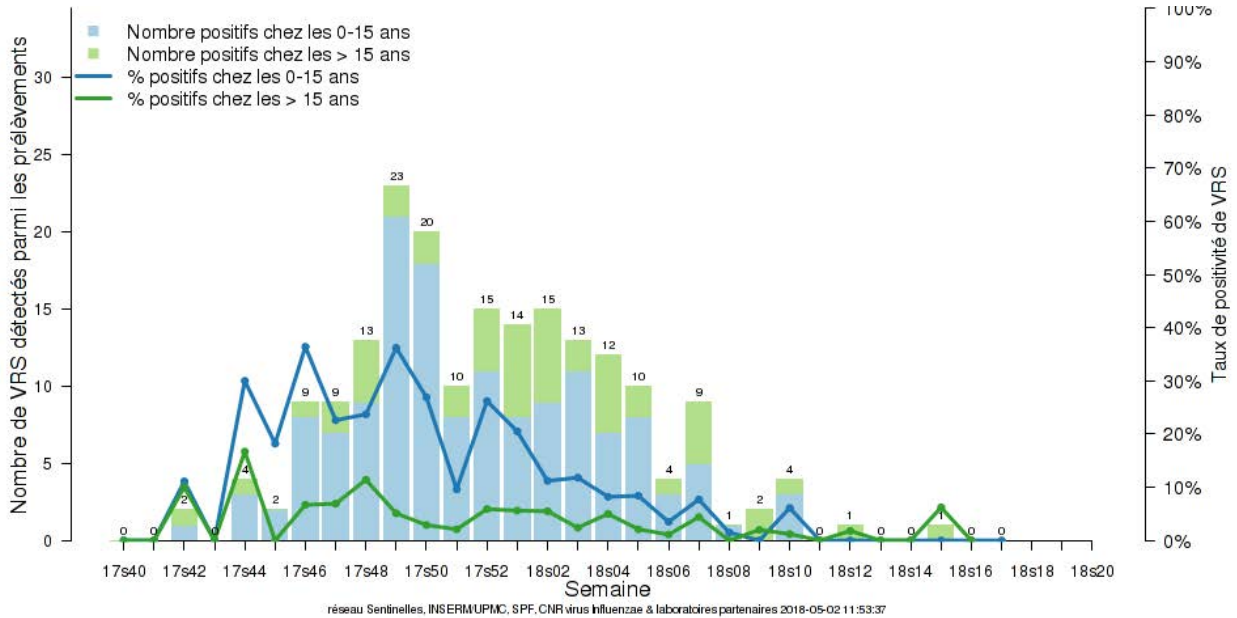


Figure 7.14 : Evolution taux de positivité hebdomadaire pour le VRS des prélèvements effectués par les médecins Sentinelles, en fonction de l'âge, saison hivernale 2017/2018, en France métropolitaine

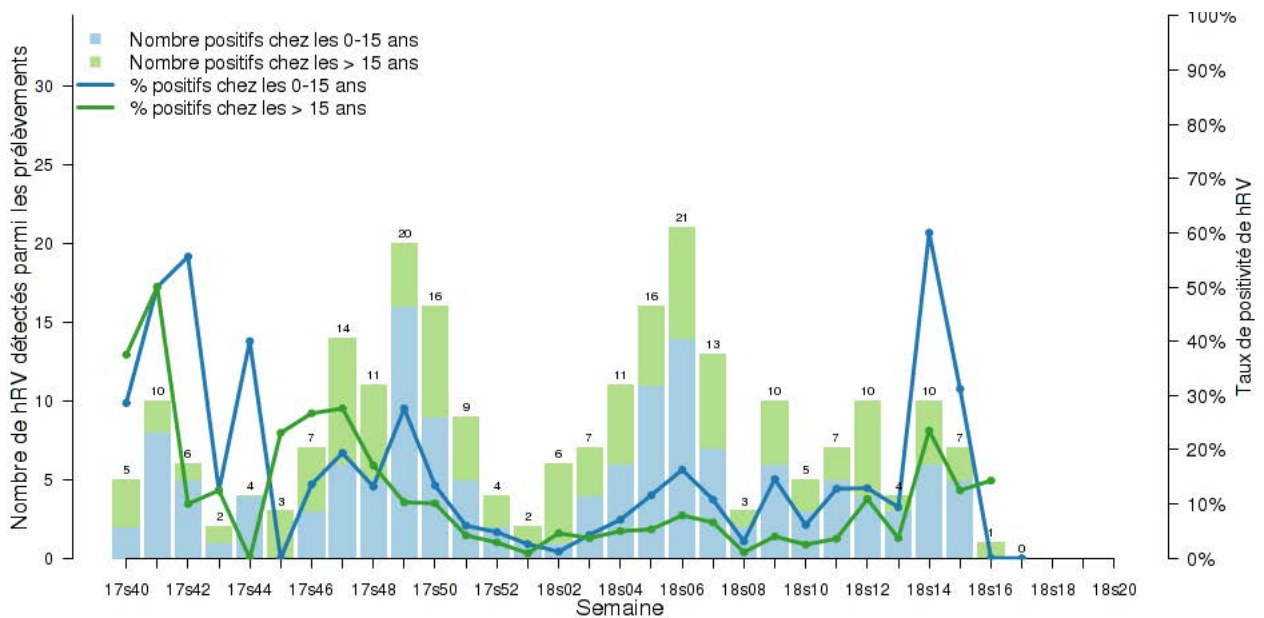


Figure 7.15 : Evolution taux de positivité hebdomadaire pour le rhinovirus des prélèvements effectués par les médecins Sentinelles, en fonction de l'âge, saison hivernale 2017/2018, en France métropolitaine

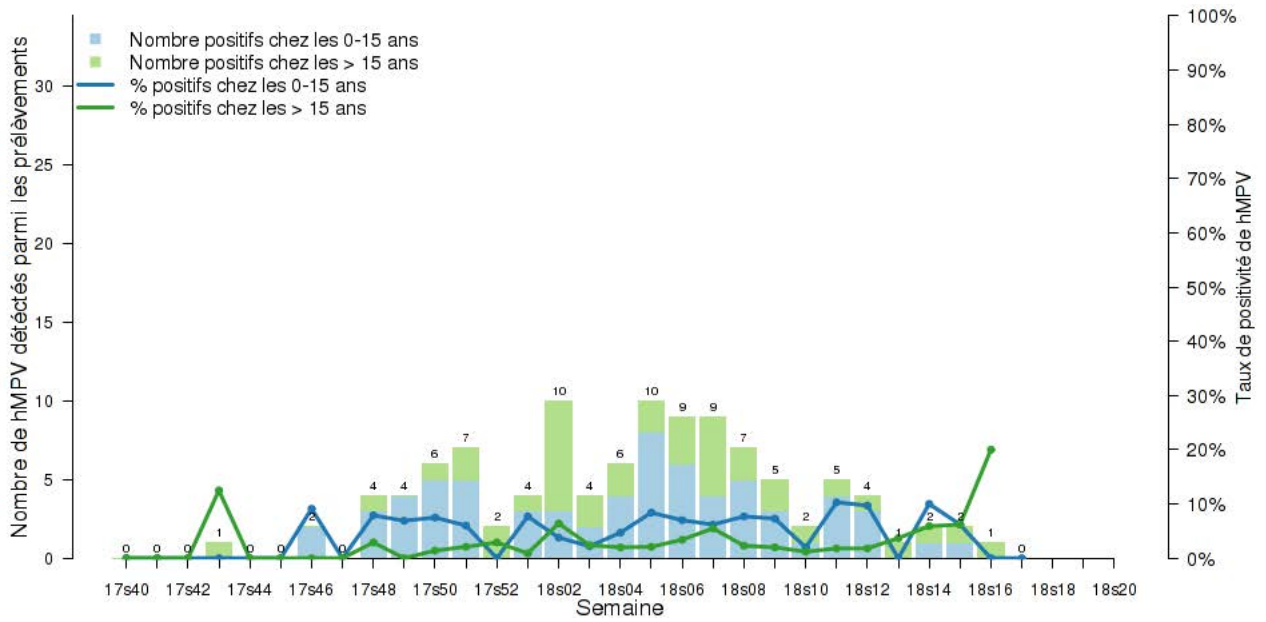


Figure 7.16 : Evolution taux de positivité hebdomadaire pour le métapneumovirus des prélèvements effectués par les médecins Sentinelles, en fonction de l'âge, saison hivernale 2017/2018, en France métropolitaine

## 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 2017
- les données recueillies au cours de la période hivernale 2017/2018\*

\* Jusqu'à la saison 2016-2017, les épidémies de gastroentérites était détectée 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). 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 (63). 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, si le patient a moins de 2 ans : vaccination contre le rotavirus\* et si oui nombre de dose et source de l'information (déclaration du patient ou des parents, carnet de santé, autre), demande d'une hospitalisation au décours de la consultation et si oui motif.

\* Cette donnée a été recueillie jusqu'au 31 décembre 2017.

*Principales publications Sentinelles concernant les données de surveillance : (9, 51, 54, 63-75)*

8.2 Résultats de la surveillance annuelle des diarrhées aiguës (janvier à décembre 2017)

- ▶ Nombre de cas déclarés : 16 444, dont 15 159 (92,2%) individuellement décrits
- ▶ Taux d'incidence annuel estimé : **5 997 cas / 100 000 habitants** (IC95% : 5 892 - 6 102)
- ▶ Incidence annuelle estimée : **3 906 780 cas** (IC95% : 3 838 078 - 3 975 482)

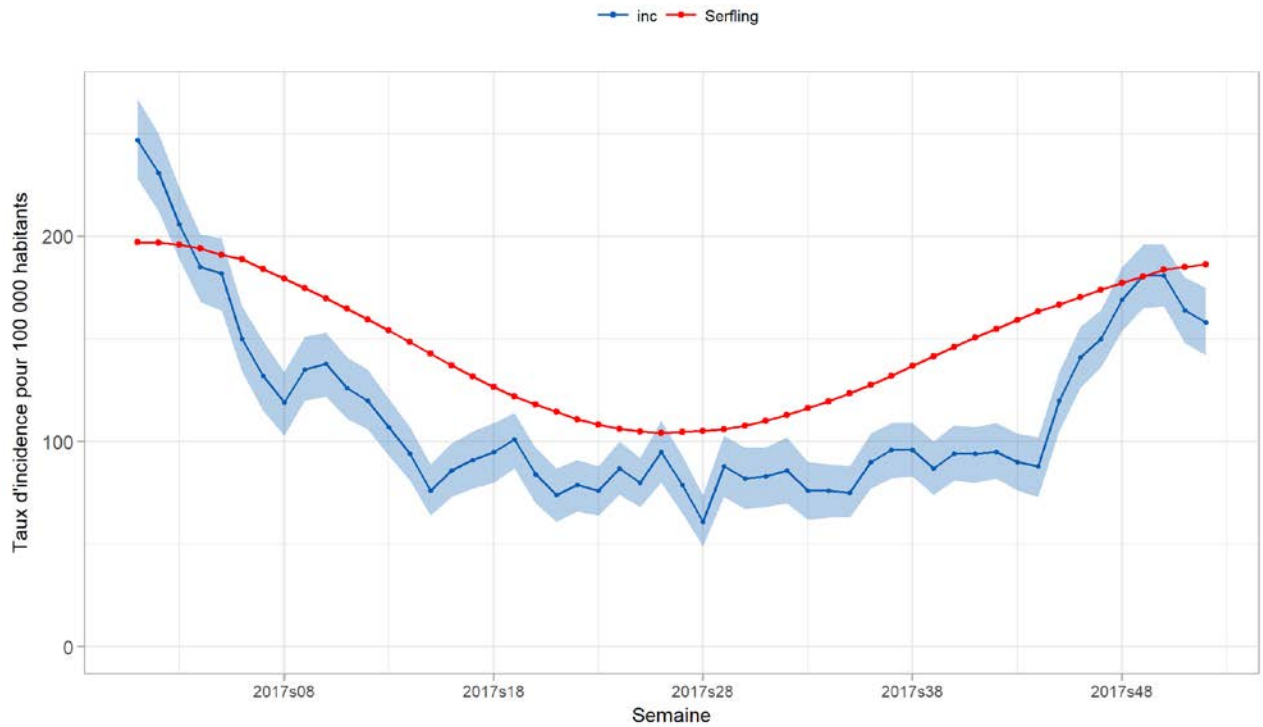


Figure 8.1 : Estimation du taux d'incidence hebdomadaire des cas de diarrhées aiguës vus en consultation de médecine générale en France métropolitaine en 2017 (intervalle de confiance à 95% ; seuil épidémique en rouge)

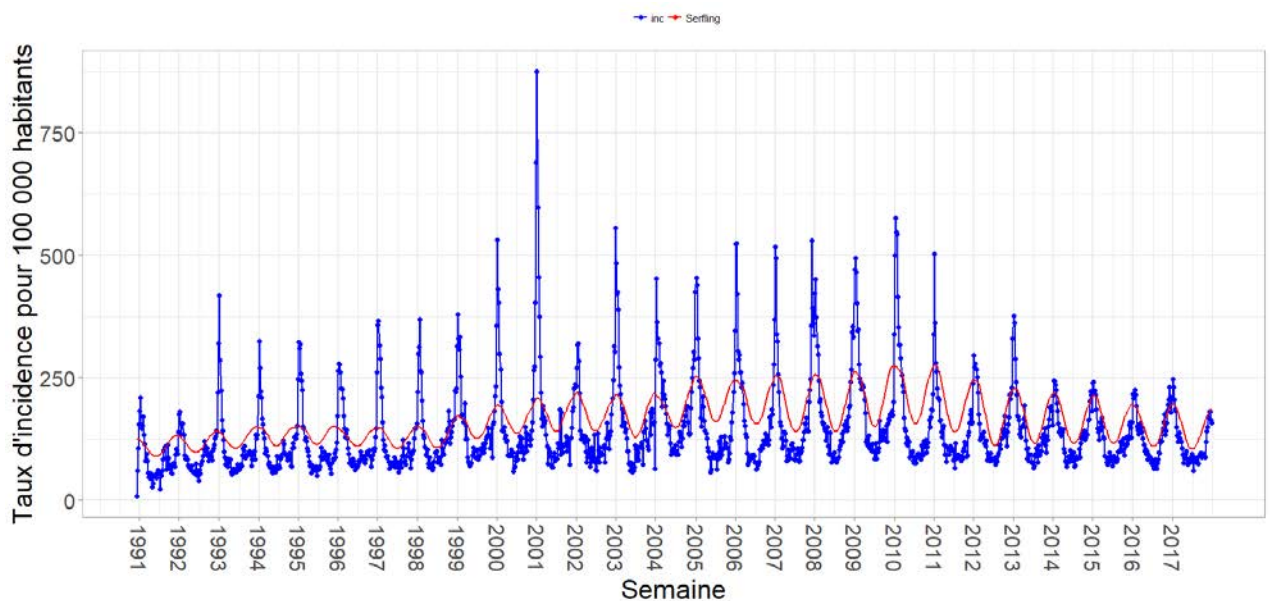


Figure 8.2 : Estimation du taux d'incidence hebdomadaire des cas de diarrhées aiguës vus en consultation de médecine générale en France métropolitaine de 1990 à 2017 (seuil épidémique en rouge)

### 8.3 Activité hivernale des diarrhées aiguës 2017/2018

#### 8.3.1 Description générale

La saison hivernale 2017/2018 a été caractérisée par une faible incidence des cas de diarrhées aiguës vus en consultation de médecine générale, tout comme les dernières saisons (63). Néanmoins, une recrudescence hivernale des cas de diarrhée aiguë a été observée entre les mois de novembre (semaine 2017s45) et avril (semaine 2018s14) (figures 8.2 et 8.3).

Durant la période de surveillance hivernale 2017/2018, allant de la semaine 2017s47 à la semaine 2018s16, le seuil épidémique, tel que calculé historiquement par le réseau Sentinelles, n'a été que légèrement dépassé en semaines 2017-49 (4 – 10 décembre 2017) et 2018-13 (26 mars – 1<sup>er</sup> avril 2018) (figure 8.3).

Durant la période de surveillance hivernale, 10 339 cas de diarrhée aiguë ont été déclarés par les médecins Sentinelles correspondant à un taux d'incidence cumulé de 3 184 cas pour 100 000 habitants (IC95% [3 116 ; 3 252]), soit une estimation de 2 087 225 cas (IC95% : 2 042 596 - 2 131 854) vus en consultation de médecine générale. Le pic saisonnier a été atteint en semaine 2018s02 (du 8 au 14 janvier) avec un taux d'incidence hebdomadaire de 182 cas pour 100 000 habitants.

#### 8.3.2 Estimation des incidences durant la période de surveillance hivernale

- ▶ Nombre de cas déclarés : 10 339 dont 9 512 (92%) individuellement décrits
- ▶ Taux d'incidence cumulé estimé : **3 184 cas / 100 000 habitants** (IC95% : 3 116 – 3 252)
- ▶ Incidence cumulée estimée : **2 087 225 cas** (IC95% : 2 042 596 - 2 131 854)

A titre de comparaison, les données historiques observées par le réseau Sentinelles durant les périodes de surveillance hivernale depuis 1990 sont disponibles dans un article publié en 2017 dans Eurosurveillance (63).

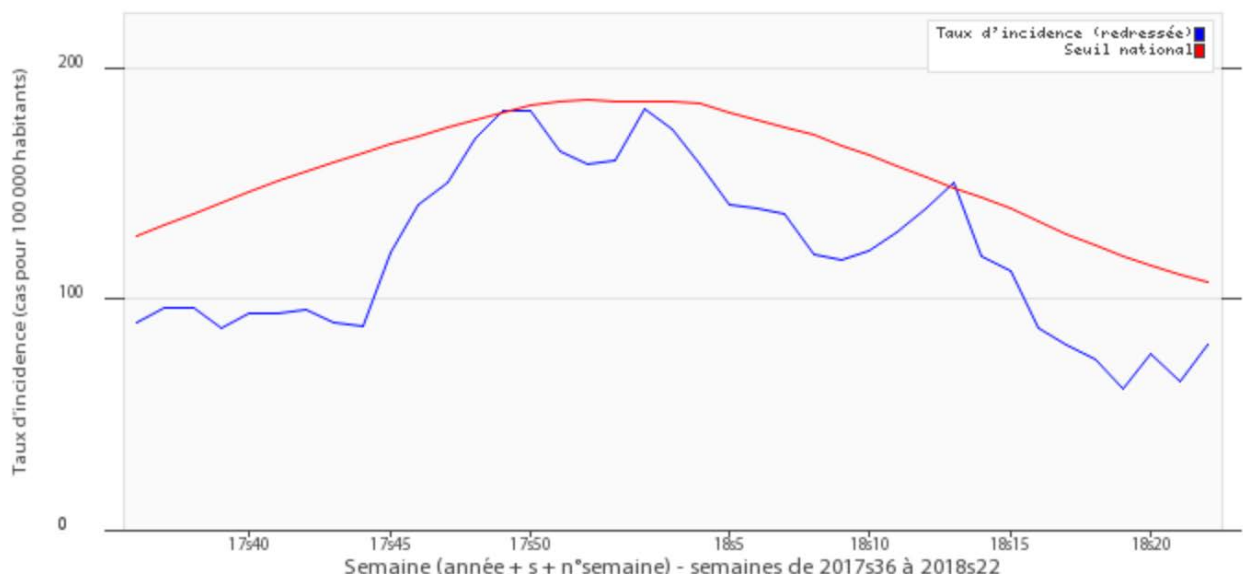


Figure 8.3 : Evolution du taux d'incidence hebdomadaire des cas de diarrhées aiguës vus en consultation de médecine générale entre septembre 2017 et mai 2018 (seuil épidémique en rouge)

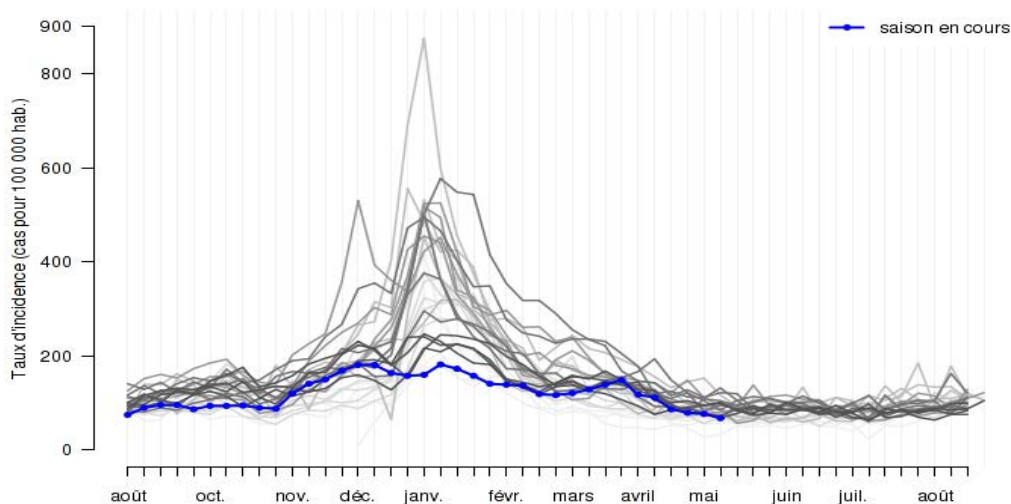


Figure 8.4 : Evolution du taux d'incidence hebdomadaire des cas de diarrhées aiguës vus en consultation de médecine générale par saison hivernale depuis 1990. En bleu = saison 2017-2018, en gris = saisons de 1990 à 2017 (plus les courbes sont claires, plus les données sont anciennes)

### 8.3.3 Description des cas de diarrhées aiguës déclarés par les médecins Sentinelles pendant la saison hivernale

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

Tableau 8.1 : Distribution des cas selon le sexe

Sexe	Effectif	Proportion (%)
Féminin	4 732	50,5
Masculin	4 629	49,5
<b>Total</b>	<b>9 361</b>	<b>100</b>

Valeurs manquantes : 151 (1,6 %)

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

Minimum	Médiane	Maximum
1 mois	25 ans	96 ans

Valeurs manquantes : 7 (0,1 %)

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

Classe d'âge (ans)	Effectif	Proportion (%)	Incidence estimée et IC 95 %	Taux d'incidence pour 100 000 habitants et IC 95 %
< 1 an	219	2,3	48 302 [41 434 ; 55 170]]	6 872 [5 895 ; 7 849]
1 – 4	1 321	13,9	291 696 [274 881 ; 308 511]	9 768 [9 205 ; 10 331]
5 – 9	955	10,1	210 174 [196 041 ; 224 307]	5 237 [4 885 ; 5 589]
10 – 14	587	6,2	127 650 [116 702 ; 138 598]	3 178 [2 905 ; 3 451]
15 – 59	5 591	58,8	1 224 357 [1 190 239 ; 1 258 475]	3 352 [3 259 ; 3 445]
≥ 60	832	8,8	185 045 [171 696 ; 198 394]	1 108 [1 028 ; 1 188]
<b>Total</b>	<b>9 505</b>	<b>100</b>		

Valeurs manquantes : 7 (0,1 %)

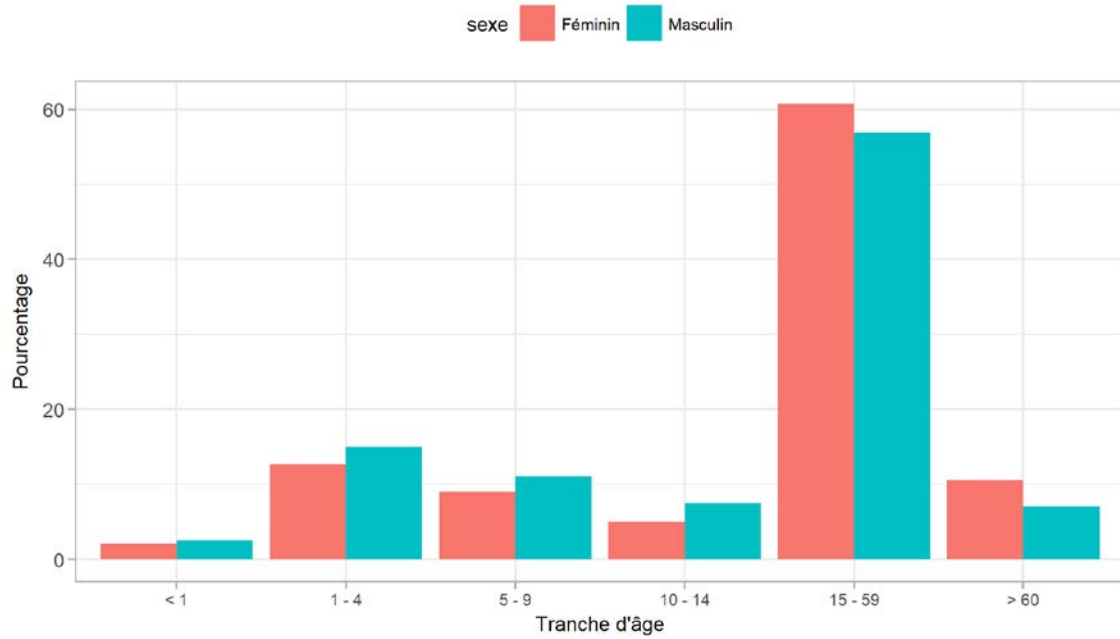


Figure 8.5 : Distribution des cas de diarrhée aiguë déclarés par les médecins généralistes Sentinelles selon l'âge et le sexe durant la saison hivernale 2017/2018

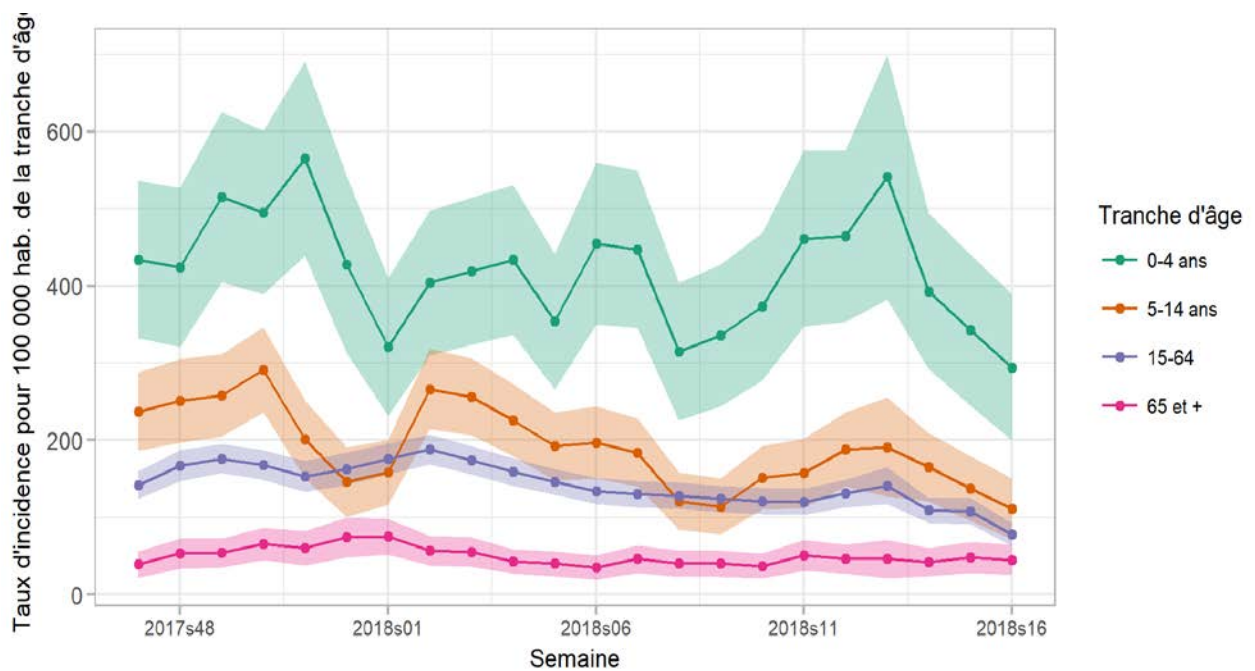


Figure 8.6 : Evolution des taux incidences hebdomadaires des cas de diarrhées aiguës vus en consultation de médecine générale en fonction de l'âge durant la saison hivernale 2017/2018 (intervalle de confiance à 95%)



*Distribution des cas 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 (%)
<b>Oui</b>	45	0,5
<b>Non</b>	8 945	99,5
<b>Total</b>	<b>8 990</b>	<b>100</b>

Valeurs manquantes : 522 (5,5%)

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 des cas avec une demande d'hospitalisation (%)
<b>&lt; 1 an</b>	7	15,6	200	3,4
<b>1 – 4</b>	17	37,8	1 237	1,4
<b>5 – 9</b>	4	8,9	879	0,5
<b>10 – 14</b>	0	0	552	0
<b>15 – 59</b>	7	15,5	5 285	0,1
<b>≥ 60</b>	10	22,2	785	1,3
<b>Total</b>	<b>45</b>			

Valeurs manquantes : 7 (0,1%) pour l'âge et 522 (5,5%) 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
3 mois	4 ans	91 ans

## 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 : 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 : (76)*

## 9.2 Résultats de la surveillance annuelle des oreillons (janvier à décembre 2017)

### 9.2.1 Estimation de l'incidence

- ▶ Nombre de cas déclarés : 18\*, dont 16\* (88,9%) individuellement décrits
- ▶ Taux d'incidence annuel estimé : **6 cas / 100 000 habitants** \* (IC95% : 3 - 9)
- ▶ Incidence annuelle estimée : **4 026 cas** \* (IC95% : 1 900 - 6 152)

\* Il est important de noter que la définition d'oreillons suivie par les médecins Sentinelles depuis 1984, en cas de parotidite, est une définition clinique. La surveillance virologique n'a été mise en place qu'à partir de 2014. Afin de pouvoir comparer les données 2017 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 (cette situation concerne 5 cas parmi les 18 en 2017).

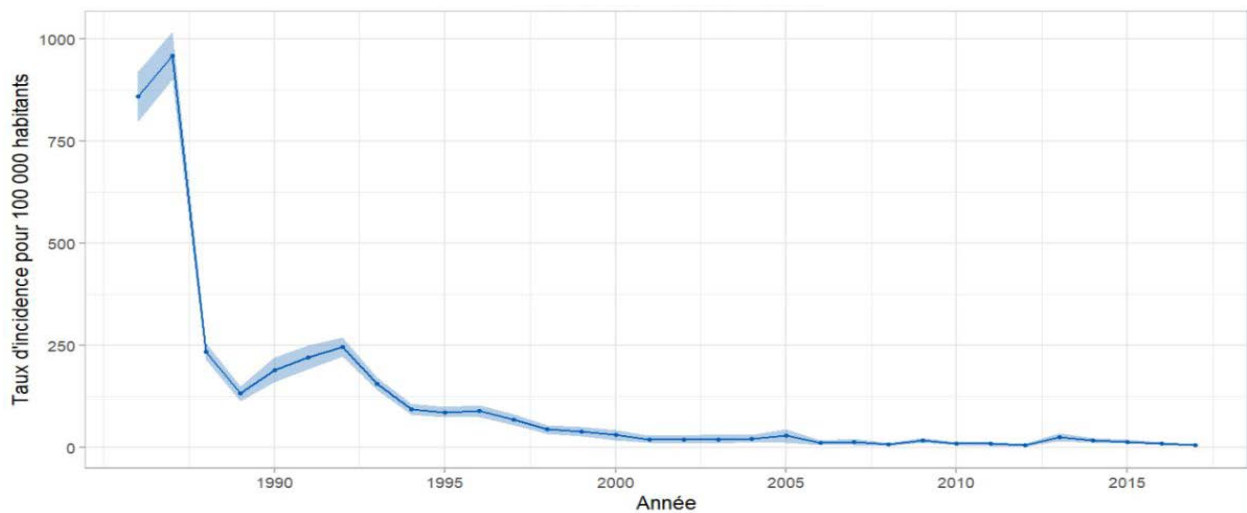


Figure 9.1 : Evolution du taux d'incidence annuel des cas d'oreillons vus en consultations de médecine générale en France métropolitaine de 1985 à 2017 (intervalle de confiance à 95%)

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

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

Tableau 9.1 : Distribution des cas selon le sexe

Sexe	Effectif	Proportion (%)
Féminin	3	18,8
Masculin	13	81,2
<b>Total</b>	<b>16</b>	

Valeurs manquantes : 0 (0%)

Tableau 9.2 : Distribution des cas selon l'âge

Minimum	Médiane	Maximum
8 mois	15,5 ans	63 ans

Valeurs manquantes : 0 (0%)

Tableau 9.3 : Distribution des cas par tranche d'âge

Classe d'âge (ans)	Effectif	Proportion (%)
0 – 4	4	25,0
5 – 9	2	12,5
10 – 14	1	6,2
15 – 19	2	12,5
≥ 20	7	43,8
<b>Total</b>	<b>16</b>	

Valeurs manquantes : 0 (0%)

**Description des cas 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	8	50,0
2 à 4 jours	6	37,5
> à 5 jours	2	12,5
<b>Total</b>	<b>16</b>	

Valeurs manquantes : 0 (0%)

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

Parotidite	Effectif	Proportion (%)
Oui	16	100,0
Non	0	0,0
<b>Total</b>	<b>16</b>	

Valeurs manquantes : 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	0	0,0
Non	15	100,0
<b>Total</b>	<b>15</b>	

Valeurs manquantes : 1 (6,2%)

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	1	9,1
Non	10	90,9
<b>Total</b>	<b>11</b>	

Valeurs manquantes : 5 (31,2%)

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	1	3	25,0
5 – 9	2	0	100,0
10 – 14	1	0	100,0
15 – 19	2	0	100,0
≥ 20	2	2	50,0
<b>Total</b>	<b>8*</b>	<b>5</b>	<b>61,5</b>

Valeurs manquantes pour le statut vaccinal = 3 (18,8%)

\* 1 avait reçu 1 dose vaccinale, 5 deux doses, 1 trois doses et 1 n'avait pas transmis cette information.

**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 (%)
<b>Déclaration du patient ou des parents</b>	2	28,6
<b>Carnet de santé</b>	5	71,4
<b>Autre</b>	0	0,0
<b>Total</b>	<b>7</b>	

Valeurs manquantes : 1 (12,5%)

**Distribution des cas 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 (%)
<b>Oui</b>	0	0,0
<b>Non</b>	16	100,0
<b>Total</b>	<b>16</b>	

Valeurs manquantes : 0 (0%)

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

Prescription d'une sérologie	Effectif	Proportion (%)
<b>Oui</b>	9	56,2
<b>Non</b>	7	43,8
<b>Total</b>	<b>16</b>	

Valeurs manquantes : 0 (0%)

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

Résultat de la sérologie		Effectif	Proportion (%)
<b>Présence d'IgM</b> <i>Valeurs manquantes : 11 (68,8%)</i>	Oui	2	40,0
	Non	3	60,0
	<b>Total</b>	<b>5</b>	
<b>Présence d'IgG</b> <i>Valeurs manquantes : 11 (68,8%)</i>	Oui	3	60,0
	Non	2	40,0
	<b>Total</b>	<b>5</b>	

Parmi les 16 cas d'oreillons décrits en 2017 par les médecins Sentinelles, 6 (37,5%) ont eu un prélèvement salivaire : 5 prélèvements ont été envoyés au CNR et 1 a été réalisé par un laboratoire de ville (le résultat n'a pas pu être récupéré)

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

Résultat de la PCR	Effectif	Proportion (%)
<b>Positif</b>	0	0,0
<b>Négatif</b>	5	100,0
<b>Total</b>	<b>5</b>	

Valeurs manquantes : 1 (16,7%)

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

Résultat de la PCR	Effectif	Minimum	Médiane	Maximum
<b>PCR positive</b>	0	-	-	-
<b>PCR négative</b>	4	1 jour	2,5 jours	5 jours

Valeurs manquantes : 2 (33,3%)

En plus des cas décrits ci-dessus, 5 cas de parotidites ourliennes vus en consultation par un médecin Sentinelles ont eu un prélèvement salivaire envoyé au CNR sans être déclarés dans le système de surveillance. Le tableau ci-dessous présente les résultats de la PCR pour les 11 patients prélevés durant l'année 2017 (6 déclarés au réseau Sentinelles + 5 ayant eu seulement un prélèvement).

Tableau 9.15 : Distribution des cas d'oreillons selon le résultat de la PCR parmi les cas prélevés, décrits ou non décrits en 2017

Résultat de la PCR	Effectif	Proportion (%)
<b>Positif</b>	0	0,0
<b>Négatif</b>	10	100,0
<b>Total</b>	<b>10</b>	

Valeurs manquantes : 1 (9,1%)

Tableau 9.16 : Délai entre la date de premiers symptômes et la date de prélèvement selon le résultat de la PCR parmi les cas prélevés, décrits ou non décrits, 2017

Résultat de la PCR	Effectif	Minimum	Médiane	Maximum
<b>PCR positive</b>	0	-	-	-
<b>PCR négative</b>	9	0 jour	2 jours	7 jours

Valeurs manquantes : 2 (9,1%)

## 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 (contaminateur 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 (si oui, type de toux : à prédominance nocturne ou insomnante, quinteuse, vomissements fréquents après les quintes, reprise respiratoire difficile, accès de cyanose, chant du coq, apnée)(si non : autres signes cliniques présentés), demande d'hospitalisation, vaccination contre la coqueluche (si oui : type du dernier vaccin reçu, date de la dernière injection, nombre de doses reçues depuis la naissance, source du renseignement), prescription de PCR (si oui : résultat, délai entre le début de la toux et le prélèvement), prescription de culture (si oui : résultat, délai entre le début de la toux et le prélèvement), cas dans l'entourage (si oui : type de cas, lien de parenté, confirmation biologique de ce cas) (possibilité de décrire 3 cas dans l'entourage, puis d'indiquer le nombre de cas supplémentaires observés dans l'entourage)

## 10.2 Résultats de la surveillance annuelle de coqueluche (janvier à décembre 2017)

### 10.2.1 Estimation de l'incidence

- ▶ Nombre de cas déclarés : 46, dont 46 (100%) individuellement décrits
- ▶ Taux d'incidence annuel estimé : **17 cas / 100 000 habitants** (IC95% : 12 - 22)
- ▶ Incidence annuelle estimée : **11 305 cas** (IC95% : 7 742 - 14868)

### 10.2.2 Description des cas de coqueluche déclarés par les médecins Sentinelles

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

Tableau 10.1 : Distribution des cas selon le sexe

Sexe	Effectif	Proportion (%)
Féminin	29	63,0
Masculin	17	37,0
<b>Total</b>	<b>46</b>	<b>100,0</b>

Valeurs manquantes : 0 (0,0%)

Tableau 10.2 : Distribution des cas selon l'âge

Minimum	Médiane	Maximum
2 mois	17,5 ans	80 ans

Valeurs manquantes : 0 (0,0%)

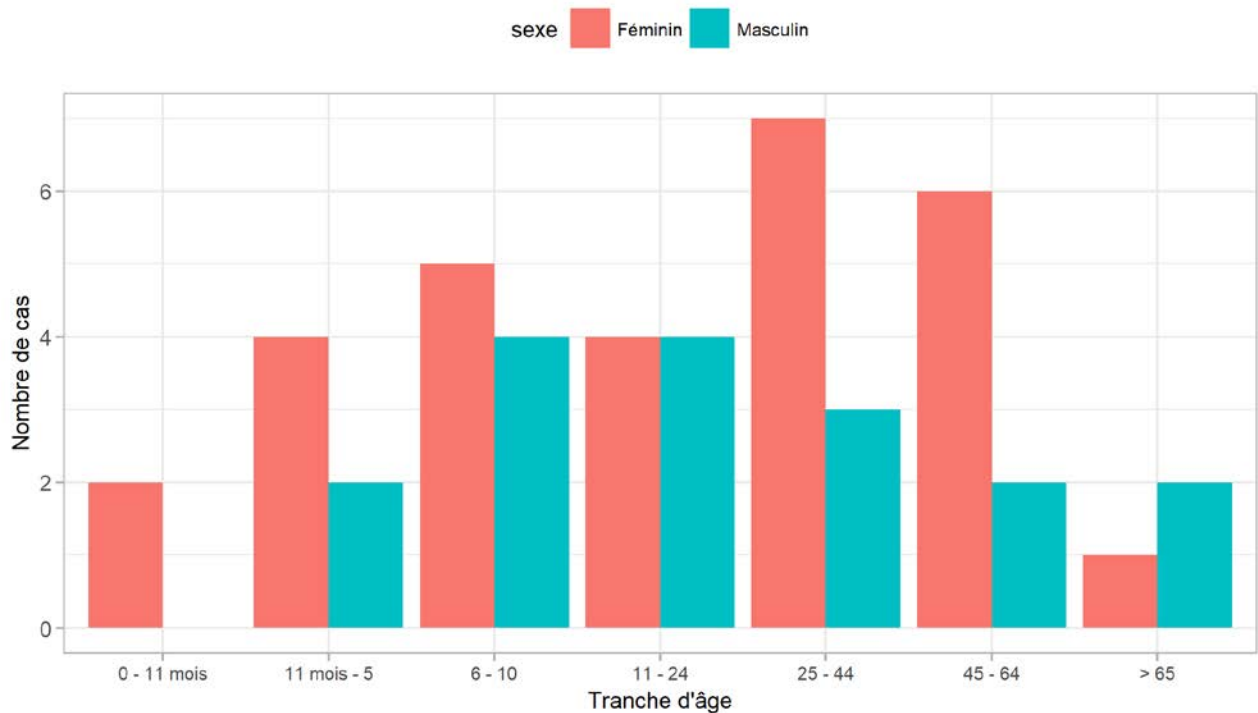


Figure 10.1 : Distribution des cas déclarés par les médecins Sentinelles selon l'âge et le sexe des patients



**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 %
<b>0 – 10 mois</b>	2	4,3	603 [0 ; 1462]	84 [0 ; 204]
<b>11 mois – 5 ans</b>	6	13,0	1 042 [95 ; 1 989]	27 [2 ; 52]
<b>6 – 10 ans</b>	9	19,6	1 986 [572 ; 3 400]	49 [14 ; 84]
<b>11 – 24 ans</b>	8	17,4	1 852 [441 ; 3 263]	17 [4 ; 30]
<b>25 – 44 ans</b>	10	21,7	2 755 [901 ; 4 609]	17 [5 ; 29]
<b>45 – 64 ans</b>	8	17,4	2 080 [519 ; 3 641]	12 [3 ; 21]
<b>≥ 65 ans</b>	3	6,5	920 [0 ; 1992]	7 [0 ; 16]
<b>Total</b>	<b>46</b>	<b>100</b>		

Valeurs manquantes : 0 (0,0%)

**Description des cas en fonction des signes cliniques**

**Tableau 10.4 :** Distribution des cas selon les signes cliniques

Signes cliniques	Effectif	Proportion (%)
<b>Fièvre</b>	18	39,1
<b>Toux</b>	46	100,0
<b>Autres signes cliniques (si pas de toux)</b>	0	0,0
<b>Hospitalisation</b>	3	6,5

Valeurs manquantes : 0 (0,0%) pour chacune des questions

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

Type de toux	Effectif	Proportion (%)
<b>A prédominance nocturne ou insomniante</b>	36	78,3
<b>Quinteuse</b>	45	97,8
<b>Vomissements fréquents après les quintes</b>	14	31,1
<b>Reprise respiratoire difficile</b>	19	41,3
<b>Accès de cyanose</b>	1	2,4
<b>Chant du coq</b>	6	14,3
<b>Apnée</b>	7	16,3

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

**Description des cas en fonction du statut vaccinal**

**Tableau 10.6 :** Distribution des statuts vaccinaux selon la classe d'âge

Classe d'âge	Vacciné	Non vacciné	Proportion des cas vaccinés (%)
0 – 10 mois	1	1	50,0
11 mois – 5 ans	4	2	66,7
6 – 10 ans	7	2	77,8
11 – 24 ans	6	1	85,7
25 – 44 ans	2	4	33,3
45 – 64 ans	1	6	14,3
≥ 65 ans	1	1	50,0
<b>Total</b>	<b>22*</b>	<b>17</b>	<b>56,4</b>

Valeurs manquantes : pour l'âge et/ou le statut vaccinal = 7 (15,2%)

\* Sur les 22 cas vaccinés, concernant le dernier vaccin reçu :

- 5 avaient été vaccinés avec un hexavalent (âgés de 4 mois, 3 ans pour deux cas et 6 ans pour deux cas)
- 5 avaient été vaccinés avec dTPC (âgés de 15, 16, 21, 50 et 69 ans, ils avaient respectivement reçus 6, 7, 6 doses et un nombre inconnu de dose pour les deux derniers et la dernière dose de vaccin avait été reçu entre 2010 et 2014)
- 5 avec un autre vaccin (3 DTPC-Hi et 2 DTPC)
- 7 n'avaient pas transmis cette information.

**Tableau 10.7 :** Distribution du nombre de doses reçues par les cas vaccinés selon la classe d'âge

Classe d'âge	1 dose	2 doses	3 doses	≥ 4 doses
0 – 10 mois	1 (100,0%)	0 (0,0%)	0 (0,0%)	0 (0,0%)
11 mois – 5 ans	0 (0,0%)	0 (0,0%)	3 (100,0%)	0 (0,0%)
6 – 10 ans	0 (0,0%)	0 (0,0%)	1 (16,7%)	5 (83,3%)
11 – 24 ans	0 (0,0%)	0 (0,0%)	0 (0,0%)	4 (100,0%)
25 – 44 ans	0 (0,0%)	0 (0,0%)	0 (0,0%)	1 (100,0%)
45 – 64 ans	0 (0,0%)	0 (0,0%)	0 (0,0%)	0 (0,0%)
≥ 65 ans	0 (0,0%)	0 (0,0%)	0 (0,0%)	0 (0,0%)
<b>Total</b>	<b>1 (6,7%)</b>	<b>0 (0,0%)</b>	<b>4 (26,7%)</b>	<b>10 (66,7%)</b>

Valeurs manquantes : pour l'âge et/ou le nombre de doses = 7 sur 22 (31,8%)

**Tableau 10.8 :** Distribution des cas vaccinés selon la source d'information concernant le statut vaccinal

Source d'information	Effectif	Proportion (%)
Déclaration du patient ou des parents	9	42,9
Carnet de santé	8	38,1
Dossier médical	4	19,1
<b>Total</b>	<b>21</b>	<b>100,0</b>

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

**Distribution des cas en fonction des examens réalisés**

**Tableau 10.9 :** Type de confirmation des cas déclarés

Type de confirmation du cas	Effectif	Proportion (%)
Biologique	39	84,8
Epidémiologique	7	15,2
<b>Total</b>	<b>46</b>	

Valeurs manquantes : 0 (0%)

Tableau 10.10 : Pour les cas confirmés biologiquement, test ayant conduit à la confirmation biologique

Test ayant conduit à la confirmation biologique du cas	Effectif	Proportion (%)
PCR	36	92,3
Culture	3	7,7
<b>Total</b>	<b>39</b>	<b>100,0</b>

Valeurs manquantes : 0 sur 39 (0,0%)

Tableau 10.11 : 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	7 (87,5%)	17 (94,4%)	9 (100%)	2 (66,7%) <sup>2</sup>
Négatif <sup>1</sup>	1 (12,5%)	1 (5,6%)	0 (0,0%)	1 (33,3%) <sup>3</sup>
<b>Total</b>	<b>8</b>	<b>18</b>	<b>9</b>	<b>3</b>

Valeurs manquantes : 1 parmi les 39 PCR réalisées (2,6%)

<sup>1</sup> parmi les 7 cas confirmés épidémiologiquement, 3 ont eu une PCR négative

<sup>2</sup> Ces cas avaient 50 ans et 52 ans

<sup>3</sup> Ce cas avait 21 ans

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

Résultat de la culture	< 7 jours	7 – 14 jours	14 – 21 jours	> 21 jours
Positif	2 (100,0%)	0	1* (100,0%)	0
Négatif	0 (0,0%)	0	0 (0,0%)	0
<b>Total</b>	<b>2</b>	<b>0</b>	<b>1</b>	<b>0</b>

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

\* Ce cas avait 80 ans

#### Distribution des cas 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	3 *	6,5
Non	43	93,5
<b>Total</b>	<b>46</b>	

Valeurs manquantes : 0 (0%)

\* Les cas pour lesquels une hospitalisation a été demandée avaient 4 mois (vacciné avec une dose d'hexavalent), 3 ans (non vacciné) et 80 ans (non vacciné).

**Description des cas 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	20	43,5
1	12	26,1
2	12	26,1
3	1	2,2
> 3	1*	2,2
<b>Total</b>	<b>46</b>	<b>100,0</b>

Valeurs manquantes : 0 sur la présence ou absence d'un premier cas dans l'entourage (0,0%). Chez les 26 cas pour lesquels un premier cas dans l'entourage a été déclaré, 7 ont une donnée manquante sur l'existence d'un second cas dans l'entourage (26,9%). Chez les 14 cas pour lesquels deux premiers cas dans l'entourage ont été déclarés, 4 ont une donnée manquante sur l'existence d'un troisième cas dans l'entourage (28,6%). Chez les 2 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 (50,0%).

\* Pour ce cas déclaré par le médecin Sentinelles, il existait 4 cas dans son entourage

**Au total, 43 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	23	57,5
Cas co-exposé	9	22,5
Cas secondaire	8	20,0
Inconnu	0	0
<b>Total</b>	<b>40</b>	<b>100,0</b>

Valeurs manquantes : 3 sur 43 (7,0%)

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 (%)
Père	3	7,3
Mère	2	4,9
Enfant du cas	3	7,3
Enfant hors du foyer	8	19,5
Fratrie	10	24,4
Grands-Parents	0	0
Autres personnes	15	36,6
<b>Total</b>	<b>41</b>	<b>100,0</b>

Valeurs manquantes : 2 sur 43 (4,7%)

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

Type de confirmation	Effectif	Proportion (%)
Biologique	25	58,1
Epidémiologique	18	41,9
<b>Total</b>	<b>43</b>	

Valeurs manquantes : 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), contage 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), hospitalisation demandée au décours de la consultation et si oui motif.

*Principales publications sur les données de surveillance : (26, 77-83)*

## 11.2 Résultats de la surveillance annuelle de la varicelle (janvier à décembre 2017)

### 11.2.1 Estimation de l'incidence

- ▶ Nombre de cas déclarés : 2 258, dont 2 104 (93,2%) individuellement décrits
- ▶ Taux d'incidence annuel estimé : **854 cas / 100 000 habitants** (IC95% : 814 - 894)
- ▶ Incidence annuelle estimée : **556 580 cas** (IC95% : 530 363 - 582 797)

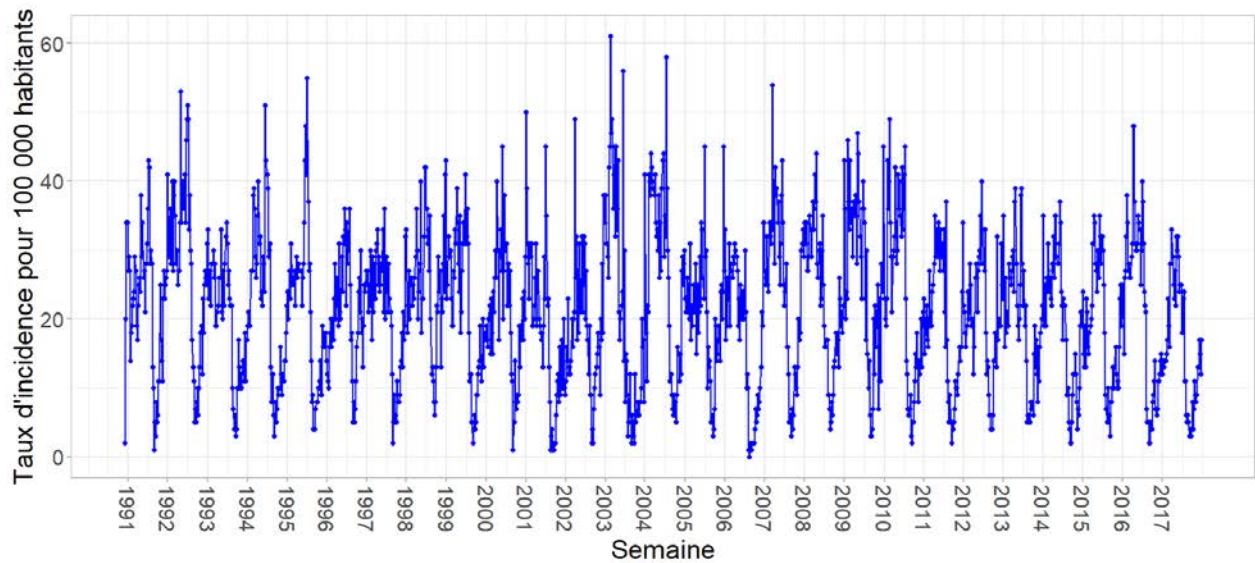


Figure 11.1 : Evolution du taux d'incidence hebdomadaire des cas de varicelle vus en consultation de médecine générale en France métropolitaine de 1991 à 2017

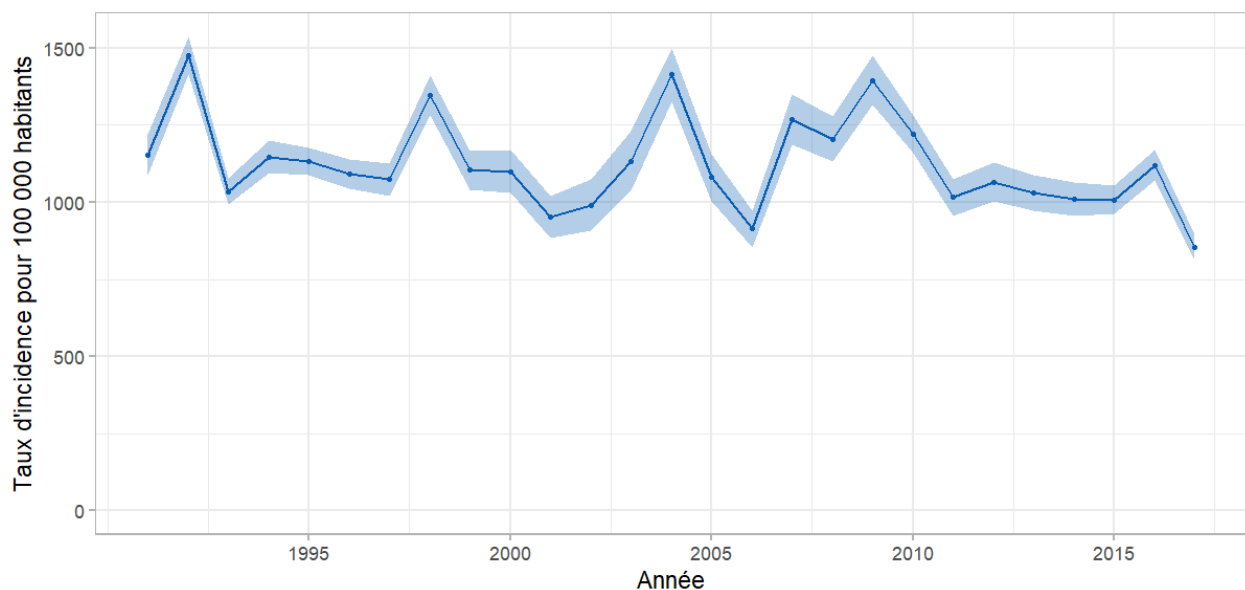


Figure 11.2 : Evolution du taux d'incidence annuelle des cas de varicelle vus en consultation de médecine générale en France métropolitaine de 1991 à 2017 (intervalle de confiance à 95%)

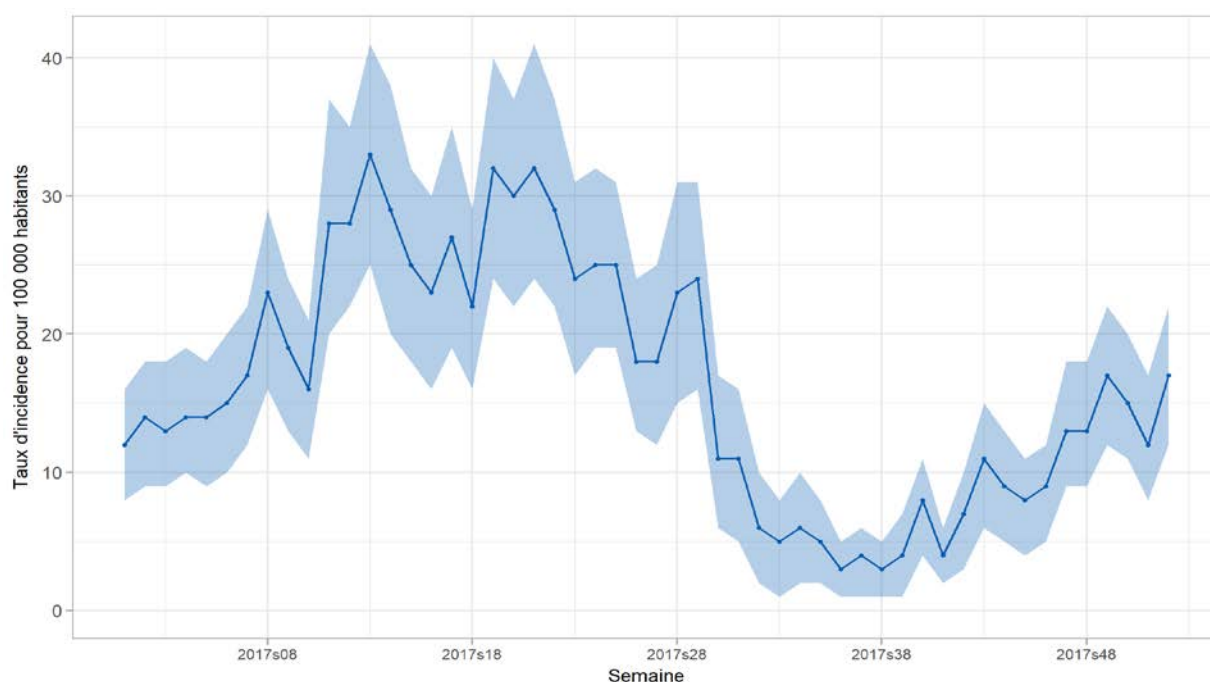


Figure 11.3 : Evolution du taux d'incidence hebdomadaire des cas de varicelle vus en consultation de médecine générale en 2017 (intervalle de confiance à 95%)

### 11.2.2 Description des cas de varicelle déclarés par les médecins Sentinelles

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

Tableau 11.1 : Distribution des cas selon le sexe

Sexe	Effectif	Proportion (%)
Féminin	1 026	49,5
Masculin	1 045	50,5
<b>Total</b>	<b>2 071</b>	<b>100,0</b>

Valeurs manquantes : 33 (1,6%)

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

Minimum	Médiane	Maximum
1 mois	3 ans	54 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	162	7,7	43 167 [35 856 ; 50 478]	6 040 [5 017 ; 7 063]
1 – 4	1 411	67,1	371 295 [349 901 ; 392 689]	12 291 [11 583 ; 12 999]
5 – 9	411	19,6	110 479 [98 776 ; 122 182]	2 750 [2 459 ; 3 041]
10 – 14	39	1,8	10 113 [6 639 ; 13 587]	253 [166 ; 340]
15 – 19	26	1,2	6 530 [3 754 ; 9 306]	165 [95 ; 235]
20 – 59	55	2,6	14 996 [10 588 ; 19 404]	46 [32 ; 60]
≥ 60	0	0,0	-	-
<b>Total</b>	<b>2 104</b>			

Valeurs manquantes : 0 (0%)

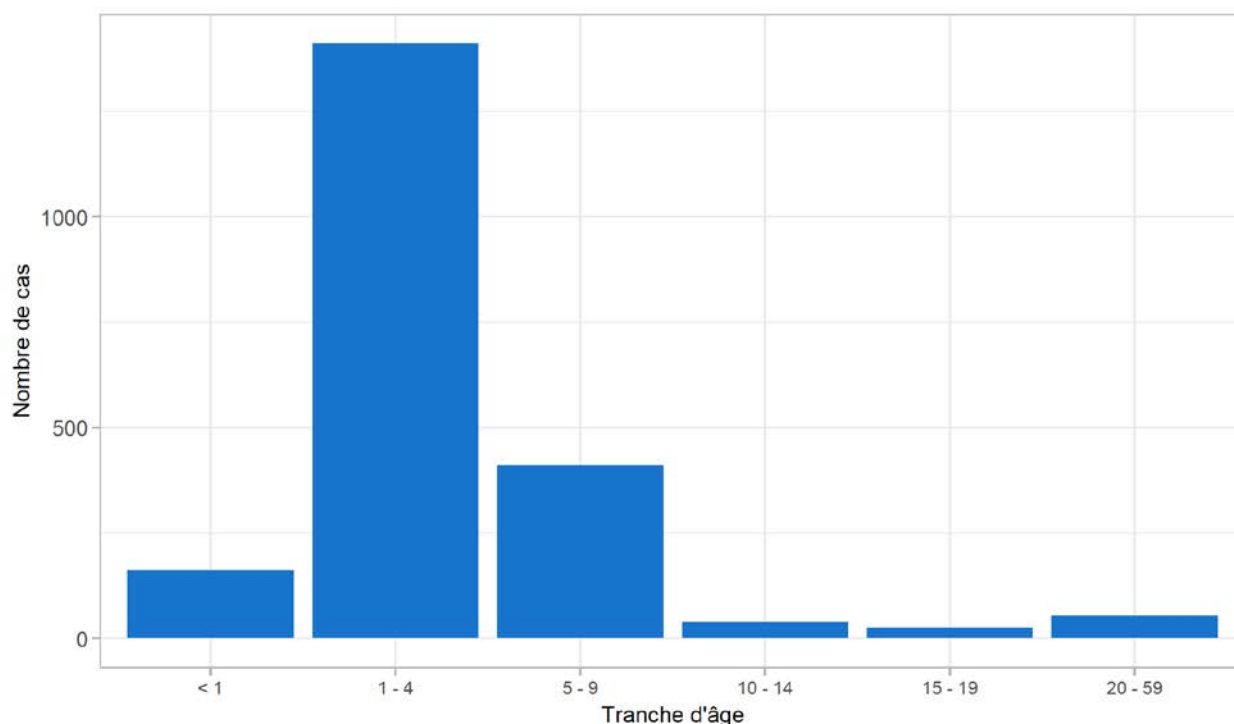


Figure 11.4 : Distribution des cas de varicelle déclarés par les médecins généralistes Sentinelles selon l'âge en 2017

#### Description des cas 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 (%)
<b>Oui</b>	<b>1 347</b>	<b>81,4</b>
Ecole	515	38,9
Famille	413	31,2
Frère ou sœur	262	66,7
Enfant	43	10,9
Parents	5	1,3
Autre	83*	21,1
Crèche	196	14,8
Nourrice	123	9,3
Garderie	20	1,5
Cabinet médical ou consultation PMI	15	1,2
Autre (sans précision)	41	3,1
<b>Non</b>	<b>307</b>	<b>18,6</b>
<b>Total</b>	<b>1 654</b>	

Valeurs manquantes : 450 (21,4%) pour la notion de contage, puis 24 (1,8%) pour le type de contage, et enfin 20 (4,8%) pour le type de contage familial

\*dont 69 (83,1%) 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 (%)
<b>Oui</b>	43	2,2
Surinfection cutanée	18	42,9
Bronchite/ Bronchiolite	11	26,2
Atteinte ORL	6	14,3
Conjonctivite	5	11,9
Atteinte du système nerveux	1	2,4
Autres	5*	11,9
<b>Non</b>	1 930	97,8
<b>Total</b>	<b>1 973</b>	

Valeurs manquantes : 131 (6,2%) pour les complications, puis 1 (2,3%) pour le type

\* La complication « Autre » incluait deux atteintes hépatiques, une pneumopathie et une éruption maculaire généralisée.

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

Demande d'hospitalisation	Effectif	Proportion (%)
<b>Oui</b>	10*	0,5
<b>Non</b>	1 975	99,5
<b>Total</b>	<b>1 985</b>	

Valeurs manquantes : 119 (5,7%)

\* Les 10 demandes d'hospitalisation concernaient :

- Une fille de 1 mois pour une varicelle néonatale (n=1)
- 1 garçon de 2 ans, une fille de 5 ans, un homme de 20 ans, une femme de 30 ans pour une fièvre élevée (n=4)
- Un garçon de 2 ans pour une altération de l'état général (n=1)
- Une femme de 37 ans pour une suspicion de pneumopathie varicelleuse (n=1)
- Une fille de 4 ans pour préciser la nature de l'éruption et des œdèmes (n=1)
- Un garçon de 6 mois pour une co-infection (bronchiolite, gastroentérite et varicelle) (n=1)
- Une fille de 5 ans pour un motif non renseigné (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* : (82, 84, 85).

## 12.2 Résultats de la surveillance annuelle du zona (janvier à décembre 2017)

### 12.2.1 Estimation de l'incidence

- ▶ Nombre de cas déclarés : 1 139, dont 1 064 (93,4%) individuellement décrits
- ▶ Taux d'incidence annuel estimé : **413 cas / 100 000 habitants** (IC95% : 385 - 441)
- ▶ Incidence annuelle estimée : **268 830 cas** (IC95% : 250 802 - 286 858)



Figure 12.1 : Evolution du taux d'incidence annuel des cas de zona vus en consultation de médecine générale en France métropolitaine de 2005 à 2017 (intervalle de confiance à 95%)

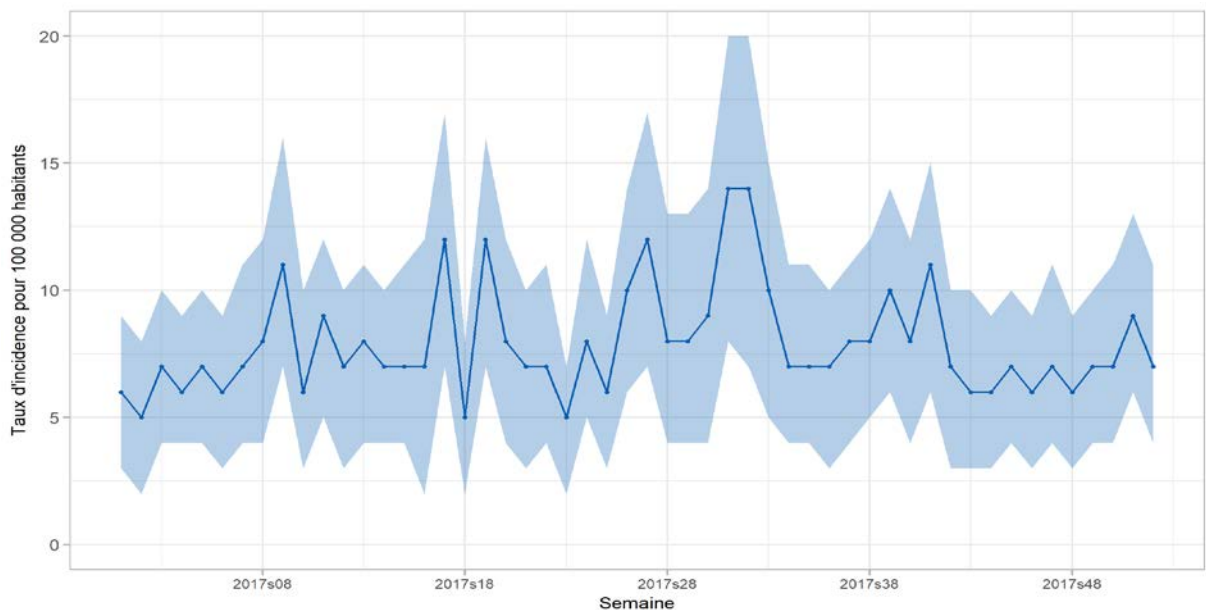


Figure 12.2 : Evolution du taux d'incidence hebdomadaire des cas de zona vus en consultation de médecine générale en 2017 (intervalle de confiance à 95%)

**Description des cas de zona déclarés par les médecins Sentinelles**

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

Tableau 12.1 : Distribution des cas selon le sexe

Sexe	Effectif	Proportion (%)
Féminin	623	60,0
Masculin	416	40,0
<b>Total</b>	<b>1 039</b>	

Valeurs manquantes : 25 (2,3%)

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

Minimum	Médiane	Maximum
5 mois	62 ans	97 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	50	4,7	12 920 [8 979 ; 16 861]	167 [116 ; 218]
10 – 19	79	7,4	20 871 [15 718 ; 26 024]	262 [197 ; 327]
20 – 29	63	5,9	15 974 [11 509 ; 20 439]	214 [154 ; 274]
30 – 39	59	5,5	15 430 [11 033 ; 19 827]	192 [137 ; 247]
40 – 49	80	7,5	20 023 [15 103 ; 24 943]	234 [177 ; 291]
50 – 59	142	13,3	35 643 [29 140 ; 42 146]	417 [341 ; 493]
60 – 69	215	20,2	54 277 [46 094 ; 62 460]	693 [589 ; 797]
70 – 79	197	18,5	48 365 [40 893 ; 55 837]	1 003 [848 ; 1 158]
80 – 89	144	13,5	36 534 [29 903 ; 43 165]	1 170 [958 ; 1 382]
≥ 90	35	3,3	8 793 [5 569 ; 12 017]	1 133 [718 ; 1 548]
<b>Total</b>	<b>1 064</b>			

Valeurs manquantes : 0 (0,0%)

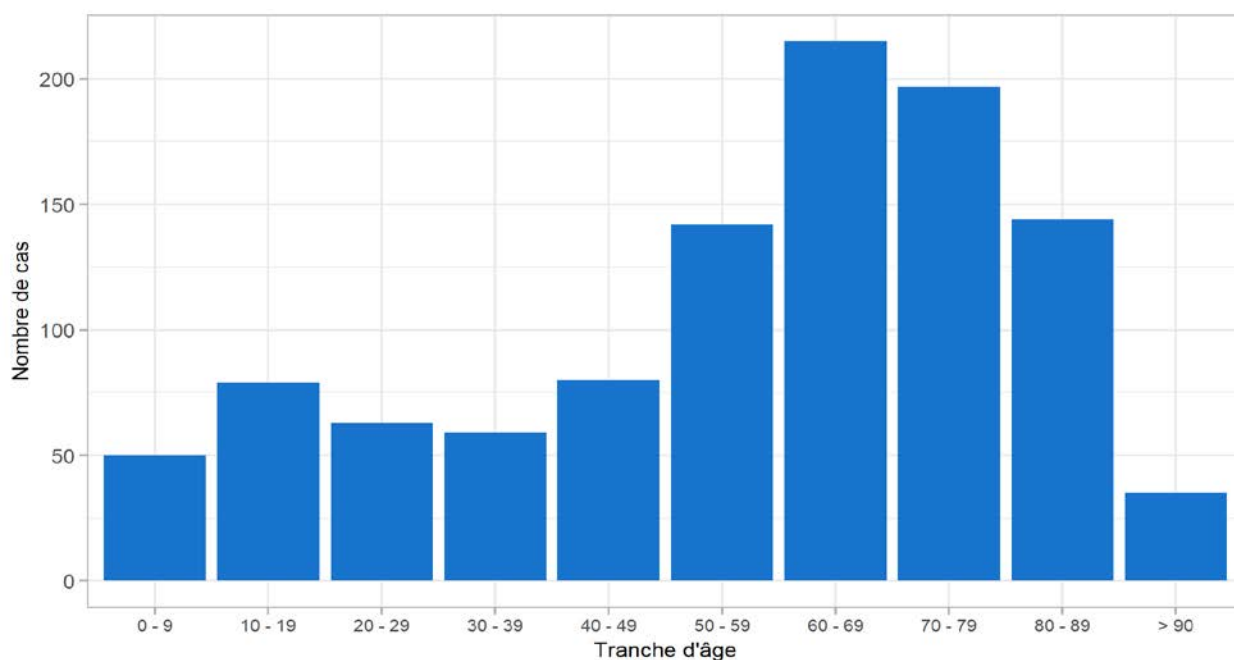


Figure 12.3 : Distribution des cas de zona déclarés par les médecins généralistes Sentinelles selon l'âge en 2017

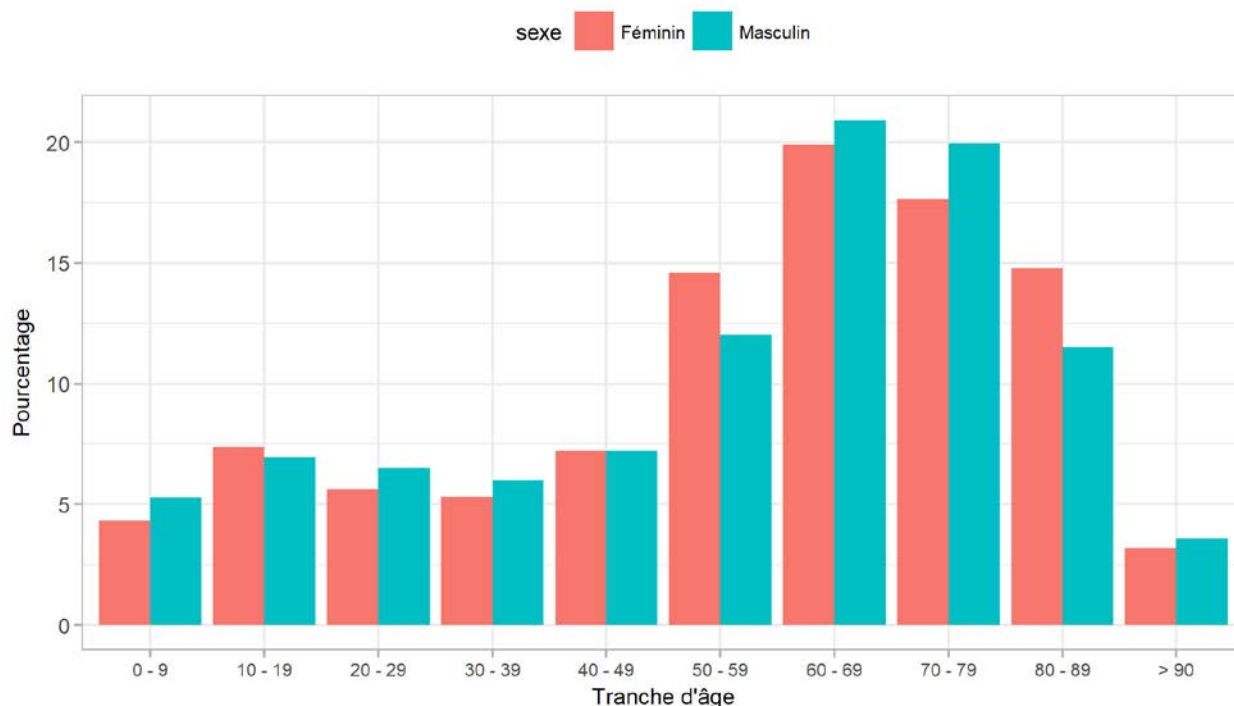


Figure 12.4 : Distribution des cas de zona déclarés par les médecins généralistes Sentinelles selon l'âge et le sexe en 2017

#### Description des cas en fonction du contexte

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

Immunodépression	Effectif	Proportion (%)
<b>Oui</b>	57	5,5
Médicamenteuse	32	60,4
Autre*	20	37,7
VIH	1	1,9
<b>Non</b>	972	94,5
<b>Total</b>	<b>1 029</b>	

Valeurs manquantes : 35 (3,3%) pour l'immunodépression, puis 4 (7,0 %) pour le type

\*Les autres types d'immunodépression étaient (certains patients présentaient plusieurs type d'immunodépression) :

- Cancer (chimiothérapie, sein, digestif, leucémie, lymphome, myélome, maladie de Waldenström) (n=10)
- Diabète (insulinodépendant ou non) (n=7)
- Insuffisance rénale (n=1)
- Sclérose en plaque (n=1)
- Antibiotique au long cours pour une prothèse de genou infectée (n=1)

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

Zona ophtalmique	Effectif	Proportion (%)
<b>Oui</b>	63	6,2
<b>Non</b>	955	93,8
<b>Total</b>	<b>1 018</b>	

Valeurs manquantes : 46 (4,3%)

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	627	61,0
Après les 3 jours suivant le début de la phase éruptive	401	39,0
<b>Total</b>	<b>1 028</b>	

Valeurs manquantes : 36 (3,4%)

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

Vaccination	Effectif	Proportion (%)
Oui	1	0,1
Non	1 022	99,9
<b>Total</b>	<b>1 023</b>	

Valeurs manquantes : 41 (3,9%)

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

Tableau 12.8 : Distribution des cas selon le traitement antiviral prescrit

Traitement antiviral	Effectif	Proportion (%)
<b>Oui</b>	<b>763</b>	<b>74,4</b>
Général	574	75,2
Local + général	156	20,5
Local	33	4,3
<b>Non</b>	<b>263</b>	<b>25,6</b>
<b>Total</b>	<b>1 026</b>	

Valeurs manquantes : 38 (3,6%)

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

Hospitalisation	Effectif	Proportion (%)
<b>Oui</b>	<b>4*</b>	<b>0,4</b>
<b>Non</b>	<b>1 023</b>	<b>99,6</b>
<b>Total</b>	<b>1 027</b>	

Valeurs manquantes : 37 (3,5%)

\* Les motifs des 4 demandes d'hospitalisation étaient :

- Lié au terrain du patient (n=2)
- Lié à un zona ophtalmique (n=1)
- Lié à une atteinte disséminée (n=1)

## 13 URETRITE MASCULINE

### 13.1 La surveillance des cas d'urétrites masculines 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 : (86-88)*

#### *Modification de la procédure de validation des cas*

L'introduction en 2007 dans le formulaire de description d'une question sur la présence ou non d'une dysurie permet de vérifier la concordance des symptômes cliniques avec la définition utilisée au réseau Sentinelles. Il avait été jusque-là décidé de ne pas invalider les cas ne répondant pas à la définition pour ce critère clinique, afin de ne pas modifier la façon dont étaient analysés les cas depuis le début de la surveillance en 1984.

Suite à une nouvelle analyse des données en lien avec Santé publique France, il a été décidé de revoir la procédure de validation des cas. Les cas ne répondant pas à la définition clinique sont dorénavant invalidés, et ce de façon rétrospective depuis 2007 et de façon prospective à partir de 2016.

Les données présentées ci-dessous tiennent compte de ce nouveau mode de validation.

### 13.2 Résultats de la surveillance annuelle des urétrites masculines (janvier à décembre 2017)

#### 13.2.1 Estimation de l'incidence chez les hommes de 15 ans et plus

- ▶ Nombre de cas déclarés : 188, dont 183 (97,3%) individuellement décrits
  - L'ensemble des cas décrits avaient 15 ans ou plus
- ▶ Chez les hommes de 15 et plus :
  - Taux d'incidence annuel estimé : **196 cas / 100 000 hommes de 15 ans et plus** (IC95% : 165 - 227)
  - Incidence annuelle estimée : **49 911 cas** (IC95% : 41 998 - 57 824)

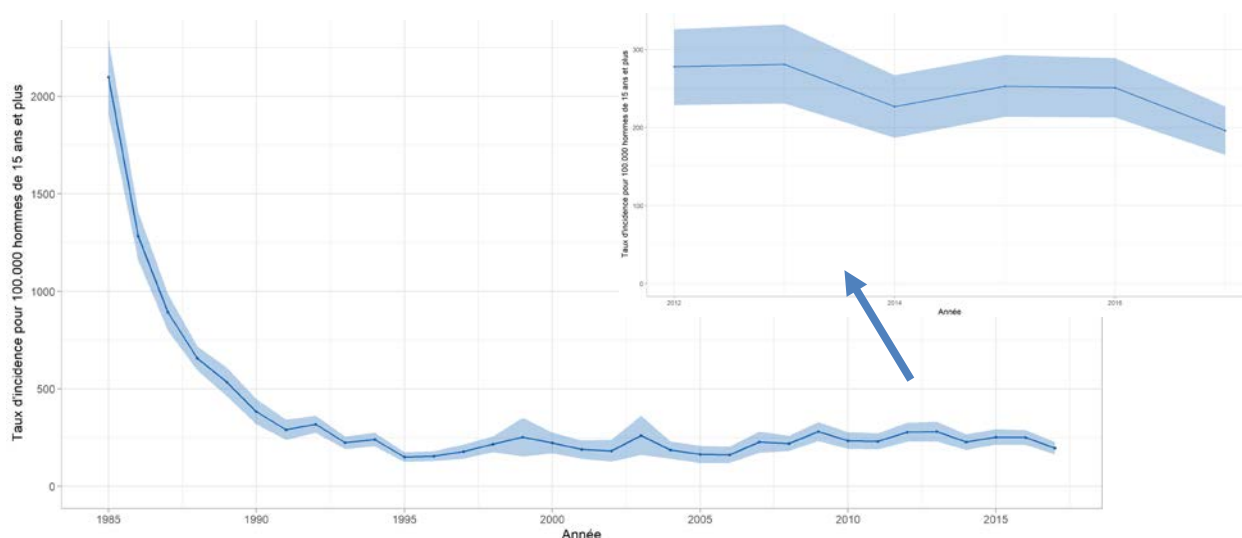


Figure 13.1 : Evolution du taux d'incidence annuel des cas d'urétrites vus en consultation de médecine générale chez les hommes de 15 ans et plus en France métropolitaine de 1985 à 2017 (intervalle de confiance à 95%)

#### 13.2.2 Description des cas d'urétrites masculines déclarés par les médecins Sentinelles

##### Description des cas en fonction de l'âge

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

Minimum	Médiane	Maximum
16 ans	31 ans	79 ans

Tableau 13.2 : Distribution des cas par tranche d'âge, et estimation des incidences des cas vus en consultation de médecine générale par tranche d'âge sur la population masculine

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	-	-
15 - 19	10	5,5	3 180 [981 ; 5 379]	157 [48 ; 266]
20 - 29	77	42,1	19 607 [14 815 ; 24 399]	525 [397 ; 653]
30 - 39	47	25,7	13 515 [9 242 ; 17 788]	342 [234 ; 450]
40 - 49	27	14,7	7 324 [4 348 ; 10 300]	172 [102 ; 242]
≥ 50	22	12,0	5 808 [3 121 ; 8 495]	51 [28 ; 74]
<b>Total</b>	<b>183</b>			

Valeurs manquantes : 0



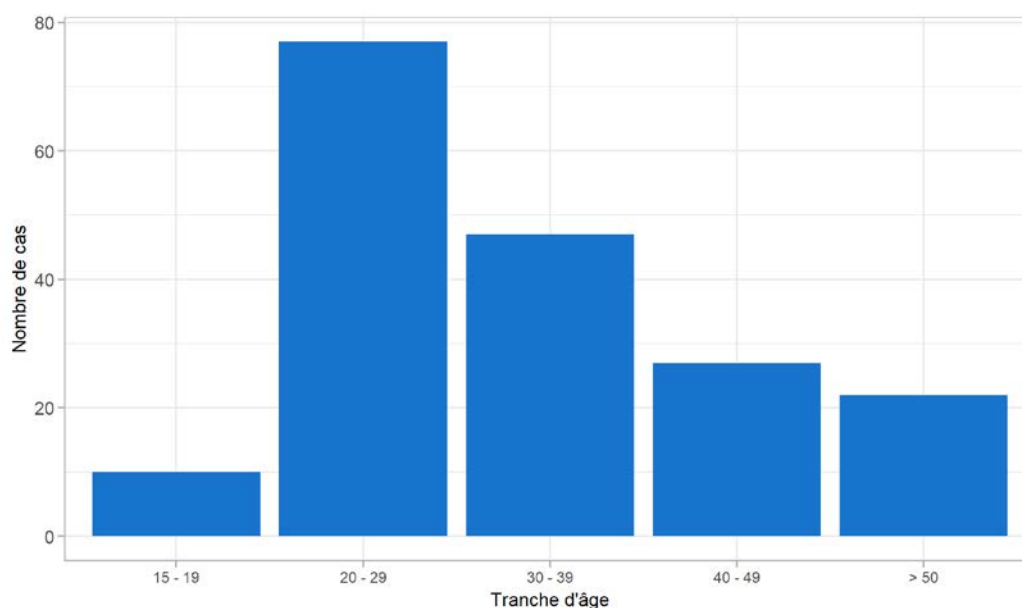


Figure 13.2 : Distribution des cas d'urétrites masculines déclarés par les médecins généralistes Sentinelles selon l'âge en 2017

#### Description des cas 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 (%)
<b>Orientation sexuelle</b> <i>Valeurs manquantes : 30 (16,4%)</i>	Hétérosexuelle	117	76,5
	Bisexuelle	3	2,0
	Homosexuelle	33	21,5
	<b>Total</b>	<b>153</b>	
<b>Partenaires multiples</b> <i>Valeurs manquantes : 46 (25,1%)</i>	Oui	50	36,5
	Non	87	63,5
	<b>Total</b>	<b>137</b>	
<b>Antécédents d'IST au cours des 12 derniers mois</b> <i>Valeurs manquantes : 28 (15,3%)</i>	Oui	24	15,5
	Non	131	84,5
	<b>Total</b>	<b>155</b>	
<b>Patient séropositif pour le VIH</b> <i>Valeurs manquantes : 34 (18,6%)</i>	Oui	9	6,0
	Non	128	85,9
	Non dépisté	12	8,1
	<b>Total</b>	<b>149</b>	

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

Identification du ou des contacts infectants potentiels	Effectif	Proportion (%)
<b>Oui</b>	74	46,5
<b>Non</b>	85	53,5
<b>Total</b>	<b>159</b>	

*Valeurs manquantes : 24 (13,1%)*

**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 pouvoir prendre en charge le contact infectant	Effectif	Proportion (%)
Oui	30	43,5
Non	26	37,7
Ne sait pas	13	18,8
<b>Total</b>	<b>69</b>	

Valeurs manquantes : 5 (6,8%)

**Description des cas en fonction des signes cliniques**

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

Signe clinique		Effectif	Proportion (%)
<b>Dysurie</b> Valeurs manquantes : 4 (2,2%)	Oui	142	79,3
	Non	37	20,7
	<b>Total</b>	<b>179</b>	
<b>Présence d'un écoulement urétral</b> Valeurs manquantes : 6 (3,3%)	Oui	107	60,5
	Non	70	39,5
	<b>Total</b>	<b>177</b>	

**Tableau 13.7 :** Distribution des cas selon la date d'apparition des symptômes

Date d'apparition des symptômes	Effectif	Proportion (%)
Moins de 24h	10	5,6
1 à 3 jours	57	31,8
Plus de 3 jours	112	62,6
<b>Total</b>	<b>179</b>	

Valeurs manquantes : 4 (2,2%)

**Tableau 13.8 :** Age des cas (minimum, médiane, maximum) selon la présence d'un écoulement urétral

Écoulement urétral	Minimum	Médiane	Maximum
Présence	17 ans	31 ans	66 ans
Absence	16 ans	31 ans	79 ans

**Tableau 13.9 :** Distribution des cas selon la présence d'un écoulement urétral et l'âge

Classe d'âge (ans)	Présence d'un écoulement urétral	Effectif	Proportion (%)
<b>15-19</b>	Oui	7	70
	Non	3	30
	<b>Total</b>	<b>10</b>	
<b>20-29</b>	Oui	43	58,1
	Non	31	41,9
	<b>Total</b>	<b>74</b>	
<b>30-39</b>	Oui	33	73,3
	Non	12	26,7
	<b>Total</b>	<b>45</b>	
<b>40-49</b>	Oui	16	59,3
	Non	11	40,7
	<b>Total</b>	<b>27</b>	
<b>≥ 50</b>	Oui	8	38,1
	Non	13	61,9
	<b>Total</b>	<b>21</b>	

Valeurs manquantes : âge ou présence d'un écoulement = 6 (3,3%)

**Tableau 13.10** : Distribution des cas selon la présence d'un écoulement urétral et de l'orientation sexuelle

Présence d'un écoulement urétral	Orientations sexuelles		Effectif	Proportion (%)
<b>Oui</b>	Hétérosexuelle		71	77,2
	Homosexuelle (n=18) et bisexuelle (n=3)		21	22,8
	<b>Total</b>		<b>92</b>	
<b>Non</b>	Hétérosexuelle		44	77,2
	Homosexuelle (n=13) et bisexuelle (n=0)		13	22,8
	<b>Total</b>		<b>57</b>	

Valeurs manquantes : présence d'un écoulement ou orientation sexuelle = 34 (18,6%)

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

**Tableau 13.11** : Distribution des cas selon la prescription d'un prélèvement urétral et sur premier jet d'urine

Prélèvement urétral et/ou sur 1er jet d'urine	Effectif	Proportion (%)
<b>Oui</b>	150	82,4
<b>Non</b>	32	17,6
<b>Total</b>	<b>182</b>	

Valeurs manquantes : 1 (0,5%)

Parmi les 150 patients pour lesquels un prélèvement a été prescrit, le résultat complet ou partiel a été transmis pour 110 patients (73,3%). Le formulaire demandait de transmettre le résultat de chacun des germes "Gonocoque", "Chlamydia" et "Trichomonas" et de préciser si un autre germe avait été retrouvé.

**Tableau 13.12** : Résultats des prélèvements urétraux ou sur premier jet d'urine pour la recherche d'une infection à trichomonas, gonocoque et chlamydia

Prélèvements positifs		Effectif	Proportion (%)
<b>Trichomonas</b> Valeurs manquantes : 37 (33,6%)	Oui	0	0
	Non	73	100
	<b>Total</b>	<b>73</b>	
<b>Gonocoque</b> Valeurs manquantes : 14 (12,7%)	Oui	29 */**	30,2
	Non	67	69,8
	<b>Total</b>	<b>96</b>	
<b>Chlamydiae</b> Valeurs manquantes : 7 (6,4%)	Oui	54 *	52,4
	Non	49	47,6
	<b>Total</b>	<b>103</b>	

\* 11 co-infections gonocoque/chlamydia (6 chez des hétérosexuels, 3 chez des homosexuels ou bisexuels et 2 chez des personnes dont l'orientation sexuelle n'était pas précisée)

\*\* Technique diagnostic : 13 par PCR, 9 par culture et 4 par PCR + culture. Non précisée pour les 3 autres cas (10,3%)

**Tableau 13.13** : Résultats des prélèvements urétraux ou sur premier jet d'urine pour la recherche d'une infection à gonocoque et chlamydia en fonction de l'orientation sexuelle

Prélèvements positifs		Bi ou Homosexuelle		Hétérosexuelle	
		Effectif	Proportion (%)	Effectif	Proportion (%)
<b>Gonocoque</b> Valeurs manquantes : 69 (46%)	Oui	8	44,4	15	23,8
	Non	10	55,6	48	76,2
	<b>Total</b>	<b>18</b>		<b>63</b>	
<b>Chlamydiae</b> Valeurs manquantes : 64 (42,7%)	Oui	8	44,4	39	57,4
	Non	10	55,6	29	42,6
	<b>Total</b>	<b>18</b>		<b>68</b>	

**Description des cas en fonction du traitement**

**Tableau 13.14** : Distribution des cas selon la prescription d'une antibiothérapie

Antibiothérapie prescrite	Effectif	Proportion (%)
<b>Oui</b>	154	86
<b>Non</b>	25*	14
<b>Total</b>	<b>179</b>	

Valeurs manquantes : 4 (2,2%)

\* Parmi les 25 patients non traités par antibiothérapie, 21 (84%) avaient reçu une prescription pour un prélèvement urétral ou sur premier jet d'urine de la part du médecin déclarant. Parmi ces 21 patients, le résultat du prélèvement de 9 patients nous a été transmis par le MG : 3 positifs pour le chlamydia, 6 négatifs pour chlamydia et gonocoque, les autres données n'étant pas renseignées.

**Tableau 13.15** : Antibiothérapie prescrite en fonction du germe isolé (antibiothérapie prescrite au moment de la consultation, le plus souvent sans connaissance du résultat du prélèvement prescrit lors de la même consultation)

Antibiothérapie	Total n (%)
<b>C3G* + Macrolide</b>	44 (30,3%)
<b>Macrolide</b>	59 (40,7%)
<b>Fluoroquinolone</b>	6 (4,1%)
<b>Macrolide + Fluoroquinolone</b>	3 (2,1%)
<b>C3G*</b>	1 (0,7%)
<b>Tétracycline</b>	10 (6,9 %)
<b>C3G* + Tétracycline</b>	3 (2,1%)
<b>Pénicilline</b>	3 (2,1%)
<b>Pénicilline + Acide clavulanique+ Fluoroquinolone</b>	1 (0,7%)
<b>Macrolide + Pénicilline + Acide clavulanique</b>	1 (0,7%)
<b>Tétracycline + Fluoroquinolone</b>	1 (0,7%)
<b>Tétracycline + Streptogramines</b>	1 (0,7%)
<b>Sulfamide/diaminopyrimidine</b>	2 (1,4%)
<b>Imidazole</b>	1 (0,7%)
<b>Streptogramines</b>	1 (1,4%)
<b>Total</b>	<b>145</b>

Valeurs manquantes : 9 (5,8%)

\* 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.

#### *Données recueillies*

- Nombre de cas vus en consultation
- Description des cas :
  - o 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 : taille, présence d'un centre clair, d'une extension centrifuge, lésion unique ou multiple), lymphocytome borrélien (et si oui : localisation), ou acrodermatite chronique atrophiante (et 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/inconnu) 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 : (89-91)*

## 14.2 Protocole de validation des cas de borréliose de Lyme déclarés par les médecins Sentinelles

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

- Présence d'un érythème migrant (EM) = 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 positive dans le liquide céphalo-rachidien.

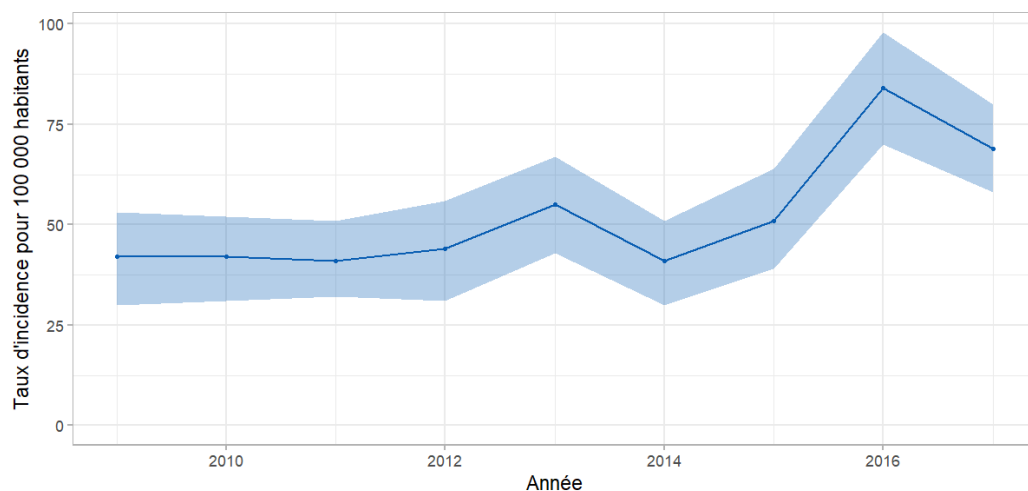
**Cas particuliers :**

1. En cas de déclaration d'un « érythème migrant » accompagné d'une « autre manifestation », le médecin Sentinelles déclarant est appelé afin d'éliminer l'une des deux réponses.
  2. Il est accepté, en s'appuyant sur les données de la littérature, que la ponction lombaire n'est pas indispensable devant une méningo-radiculite ou une paralysie faciale unilatérale :
    - 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)
- et
- 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 2017)

### 14.3.1 Estimation de l'incidence

- ▶ Nombre de cas validés : 204, dont 204 (100%) individuellement décrits
  - 197 érythèmes migrants (96,6%) et 7 formes disséminées (3,4%)
- ▶ Taux d'incidence annuel estimé : **69 cas / 100 000 habitants** (IC95% : 58 - 80)
- ▶ Incidence annuelle estimée : **44 679 cas** (IC95% : 37 540 - 51 818)



**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 2017 (intervalle de confiance à 95%)

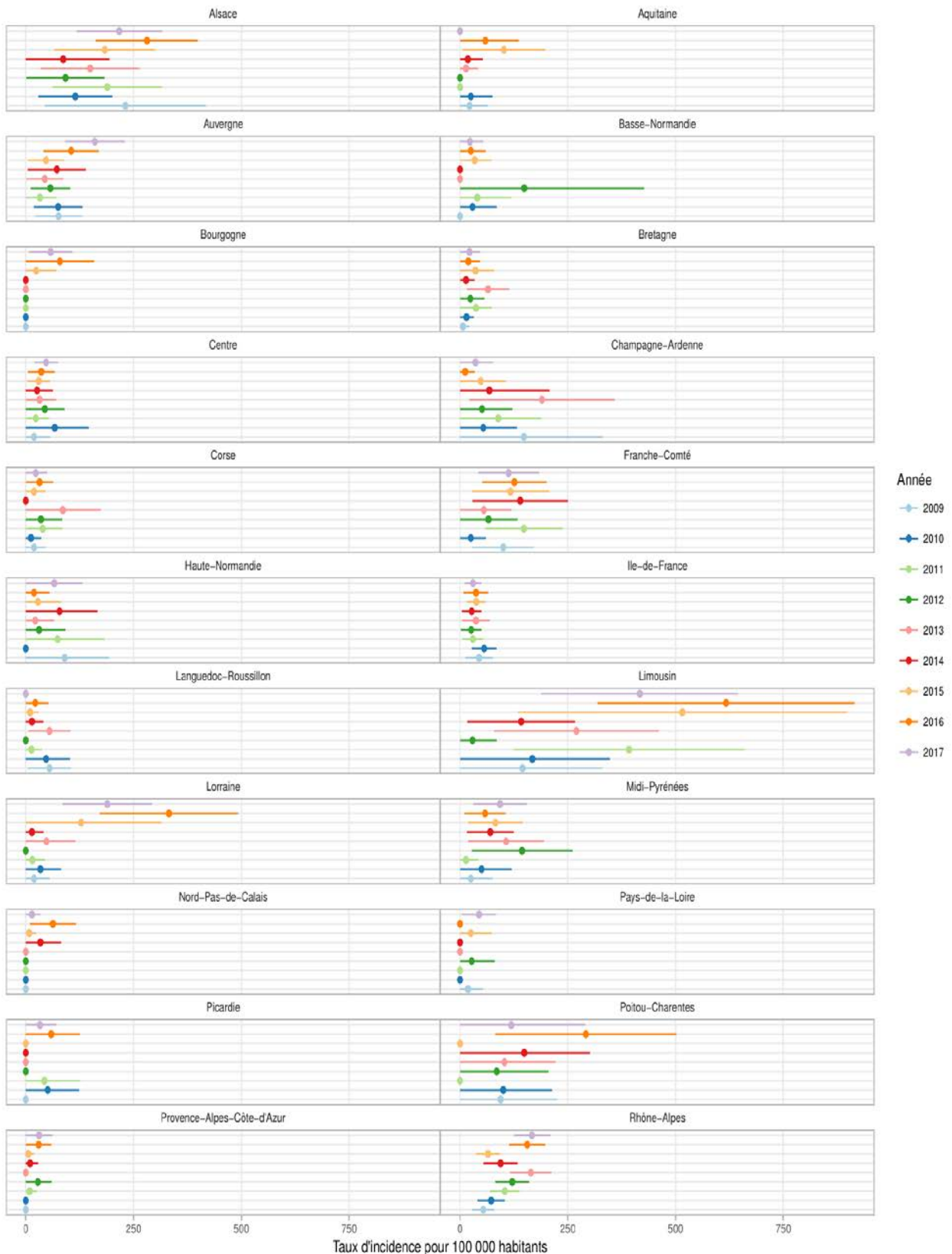


Figure 14.2 : Taux d'incidence annuels des cas de borréliose de Lyme vus en consultation de médecine générale entre 2009 et 2017 par région (intervalle de confiance à 95%)

**Tableau 14.1 :** Estimations des taux d'incidence annuels régionaux des cas de borréliose de Lyme vus en consultation de médecine générale en France métropolitaine en 2017

Région	Taux d'incidence pour 100 000 habitants et IC95%
1 Alsace	217 [118 ; 316]
2 Aquitaine	0 *
3 Auvergne	160 [91 ; 229]
4 Basse-Normandie	23 [0 ; 54]
5 Bourgogne	58 [7 ; 109]
6 Bretagne	22 [0 ; 47]
7 Centre	47 [19 ; 75]
8 Champagne-Ardenne	36 [0 ; 77]
9 Corse	23 [0 ; 49]
10 Franche-Comté	113 [43 ; 183]
11 Haute-Normandie	66 [0 ; 133]
12 Languedoc-Roussillon	0 *
13 Limousin	417 [189 ; 645]
14 Lorraine	189 [85 ; 293]
15 Midi-Pyrénées	93 [31 ; 155]
16 Nord-Pas-de-Calais	14 [0 ; 34]
17 Pays de la Loire	44 [4 ; 84]
18 Picardie	33 [0 ; 71]
19 Poitou-Charentes	119 [0 ; 290]
20 Provence-Alpes-Côte-D'azur	31 [0 ; 62]
21 Ile-de-France	30 [11 ; 49]
22 Rhône-Alpes	167 [125 ; 209]
<b>France métropolitaine</b>	<b>69 [58 ; 80]</b>

\* Aucun cas de borréliose de Lyme rapporté en 2017 par les médecins généralistes Sentinelles dans les anciennes régions Aquitaine et Languedoc-Roussillon

### 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 (%)
<b>Féminin</b>	105	52,5
<b>Masculin</b>	95	47,5
<b>Total</b>	<b>200</b>	<b>100</b>

Valeurs manquantes : 4 (2 %)

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

Minimum	Médiane	Maximum
2	55	89

Valeurs manquantes : 1 (0,5%)



Tableau 14.4 : Distribution des cas par tranche d'âge

Classe d'âge (ans)	Effectif	Proportion (%)
< 5	9	4,4
5 – 9	11	5,4
10 – 14	5	2,5
15 – 19	4	2,0
20 – 29	10	4,9
30 – 39	17	8,4
40 – 49	31	15,3
50 – 59	31	15,3
60 – 69	48	23,6
70 – 79	28	13,8
≥ 80	9	4,4
<b>Total</b>	<b>203</b>	<b>100,0</b>

Valeurs manquantes : 1 (0,5%)

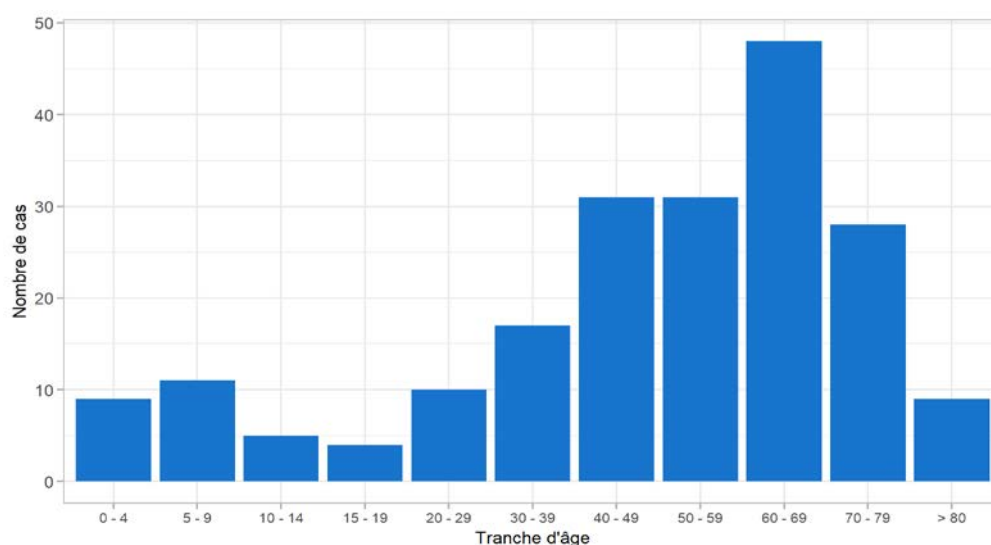


Figure 14.3 : Distribution des cas de borréliose de Lyme déclarés par les médecins généralistes Sentinelles selon l'âge en 2017

#### Description des cas de borréliose de Lyme en fonction du contexte

Tableau 14.5 : Distribution des cas selon l'existence d'une piqûre de tique avant les symptômes cliniques rapportés

Notion de piqûre par une tique	Effectif	Proportion (%)
Oui	120	66,3
Non	61	33,7
<b>Total</b>	<b>181</b>	<b>100</b>

Valeurs manquantes : 23 (11,3%)

Tableau 14.6 : 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	10	94
Manifestations disséminées *	-	-	-
<b>Total</b>	<b>1</b>	<b>10</b>	<b>94</b>

Valeurs manquantes : 29 (24,6%) pour les 118 EM avec notion de piqure, et 2 (100%) sur les 2 manifestations disséminées avec notion de piqure

**Description des cas de borréliose de Lyme en fonction du lieu géographique de la piqûre**

Tableau 14.7 : Distribution des cas selon le lieu de la piqûre

Lieu de la piqûre par une tique	Effectif	Proportion (%)
<b>France</b>	110	98,2
<b>Etranger</b>	2	1,8
<b>Total</b>	<b>112</b>	<b>100</b>

Valeurs manquantes : 8 sur 120 (6,7%)

**Description des cas en fonction du type de manifestation**

Tableau 14.8 : Distribution des cas selon l'existence d'un érythème migrant ou de manifestations disséminées (précoces ou tardives)

Type de manifestation	Effectif	Proportion (%)
<b>Erythème migrant</b>	197	96,6
Erythème migrant ≥ 5 cm	155	78,7
<b>Manifestations disséminées</b>	7	3,4
<b>Total</b>	<b>204</b>	<b>100</b>

Valeurs manquantes : 0 (0 %)

Tableau 14.9 : Estimations des incidences annuelles des cas de borréliose de Lyme vus en consultation de médecine générale en France métropolitaine en 2017 en fonction du type de manifestation

Type de manifestation	Incidence estimée et IC95%	Taux d'incidence pour 100 000 habitants et IC95%
<b>Erythème migrant</b>	43 035 [36 076 ; 49 994]	66 [55 ; 77]
<b>Erythème migrant ≥ 5 cm</b>	34 148 [27 854 ; 40 442]	52 [43 ; 62]
<b>Manifestations disséminées</b>	1 644 [49 ; 3 239]	3 [0 ; 5]
<b>Erythème migrant ≥ 5 cm ou Manifestations disséminées</b>	35 864 [29 363 ; 42 365]	55 [45 ; 65]

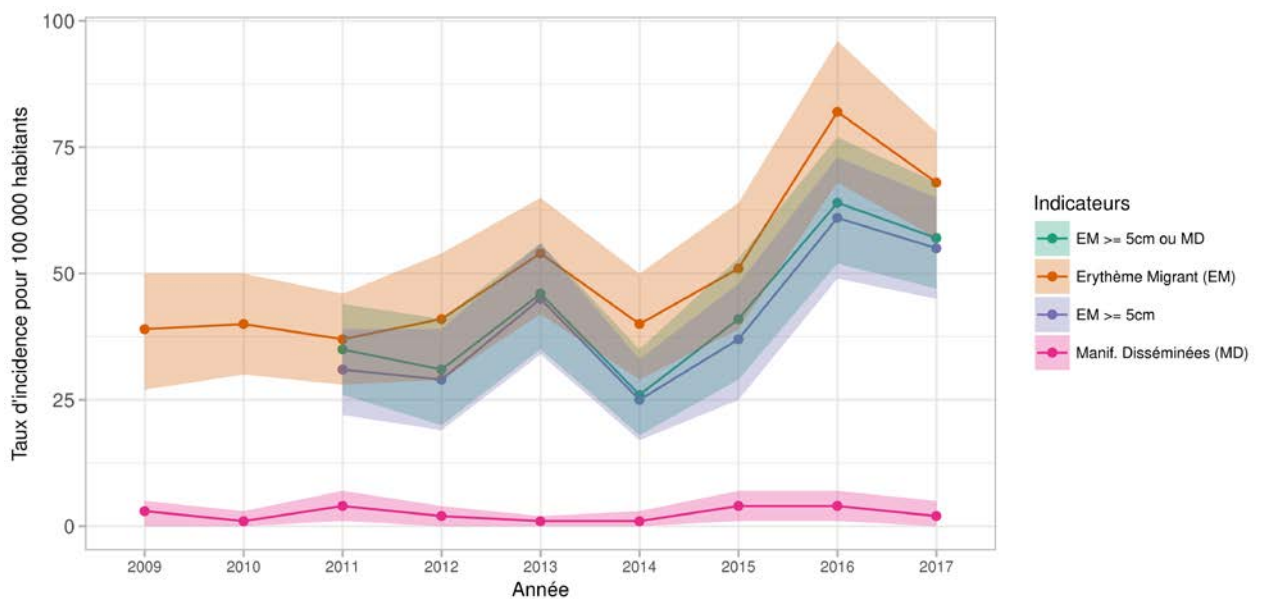


Figure 14.4 : Evolution du taux d'incidence annuel des cas de borréliose de Lyme vus en consultation de médecine générale en France métropolitaine de 2009 à 2017 en fonction des formes cliniques (intervalle de confiance à 95%)

Tableau 14.10 : Distribution des cas selon les caractéristiques de l'érythème migrant

Description de l'érythème migrant		Effectif	Proportion (%)
<b>Type de lésion</b> <i>Valeurs manquantes : 9 (4,6%)</i>	Unique	179	95,2
	Multiple	9	4,8
	<b>Total</b>	<b>188</b>	<b>100</b>
<b>Présence d'un centre clair</b> <i>Valeurs manquantes : 23 (11,7%)</i>	Oui	120	69,0
	Non	54	31,0
	<b>Total</b>	<b>174</b>	<b>100</b>
<b>Extension centrifuge</b> <i>Valeurs manquantes : 26 (13,2%)</i>	Oui	163	95,3
	Non	8	4,7
	<b>Total</b>	<b>171</b>	<b>100</b>
<b>Taille</b> <i>Valeurs manquantes : 4 (2%)</i>	< 5 cm	41	21,2
	≥ 5 cm	152	78,8
	<b>Total</b>	<b>193</b>	<b>100</b>

Tableau 14.11 : Distribution des cas présentant une manifestation disséminée selon le type de manifestation

Manifestation disséminée	Effectif	Proportion (%)
<b>Acrodermatite</b>	1	14,3
<b>Arthrite</b>	4	57,1
<b>Manifestations neurologiques</b>	2	28,6
<b>Total</b>	<b>7</b>	<b>100</b>

*Valeurs manquantes : 0 (0%)*

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

Hospitalisation	Effectif	Proportion (%)
<b>Oui</b>	3	1,6
<b>Non</b>	180	98,4
<b>Total</b>	<b>183</b>	<b>100</b>

*Valeurs manquantes : 21 (10,3%)*

## 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, 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 ?
    - 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 : (92, 93 , 94, 95)*

## 15.2 Résultats de la surveillance annuelle des actes suicidaires (TS + suicides) (janvier à décembre 2017)

- ▶ Nombre de cas déclarés : **145**, dont **129** (89 %) individuellement décrits
- ▶ Parmi les cas décrits :
  - 91 tentatives de suicide
  - 30 suicides
  - 8 cas indéterminés car non renseignés pour la variable « décès »

## 15.3 Résultats de la surveillance annuelle des tentatives de suicides (janvier à décembre 2017)

### 15.3.1 Estimation de l'incidence

- ▶ Nombre de cas déclarés : **91** individuellement décrits
- ▶ Taux d'incidence annuel estimé : **39 cas / 100 000 habitants** (IC95% : 31 - 47)
- ▶ Incidence annuelle estimée : **25 474 cas** (IC95% : 20 279 - 30 669)

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

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

Tableau 15.1 : Distribution des cas selon le sexe

Sexe	Effectif	Proportion (%)
Féminin	47	54,0
Masculin	40	46,0
<b>Total</b>	<b>87</b>	<b>100</b>

Valeurs manquantes : 4 (4,4%)

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

Minimum	Médiane	Maximum
14 ans	45 ans	83 ans

Tableau 15.3 : Distribution des cas par tranche d'âge

Classe d'âge (ans)	Effectif	Proportion (%)
< 15	1	1,1
15 – 19	6	6,6
20 – 24	6	6,6
25 – 29	9	9,9
30 – 34	9	9,9
35 – 39	6	6,6
40 – 49	18	19,8
50 – 59	20	22,0
60 – 69	8	8,8
≥ 70	8	8,8
<b>Total</b>	<b>91</b>	<b>100</b>

Valeurs manquantes : 0 (0%)

*Description des cas de tentative 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 (%)
<b>Oui</b>	36	42,4
<b>Non</b>	49	57,6
<b>Total</b>	<b>85</b>	<b>100</b>

Valeurs manquantes : 6 (6,6%)

**Tableau 15.5 :** Distribution des cas selon l'activité professionnelle

Activité professionnelle	Effectif	Proportion (%)
<b>Activité même non rémunérée</b>	45	51,7
<b>Au foyer</b>	11	12,7
<b>Chômage</b>	13	15,0
<b>Etudiant</b>	7	8,0
<b>Retraité</b>	11	12,6
<b>Total</b>	<b>87</b>	<b>100</b>

Valeurs manquantes : 4 (4,4%)

**Tableau 15.6 :** Parmi les patients avec une activité même non rémunérée, distribution des cas le lien entre l'acte et le travail

		Effectif	Proportion (%)
<b>Selon le médecin, acte en lien avec le travail</b> <i>Valeurs manquantes : 3 (6,7%)</i>	Oui	8	19,0
	Non	34	81,0
	<b>Total</b>	<b>42</b>	<b>100</b>
<b>Acte sur le lieu de travail</b> <i>Valeurs manquantes : 2 (4,4%)</i>	Oui	2	4,7
	Non	41	95,3
	<b>Total</b>	<b>43</b>	<b>100</b>

**Tableau 15.7 :** Distribution des cas selon la situation affective

Situation affective	Effectif	Proportion (%)
<b>En couple</b>	41	47,6
<b>Séparation ou veuvage dans les 12 derniers mois</b>	20	23,3
<b>Célibataire</b>	25	29,1
<b>Total</b>	<b>86</b>	<b>100</b>

Valeurs manquantes : 5 (5,5%)

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

Modalité de la TS	Effectif	Proportion (%)
<b>Médicaments</b>	51	57,3
<b>Phlébotomie</b>	9	10,1
<b>Arme à feu</b>	4	4,5
<b>Pendaison</b>	8	9,0
<b>Autre/Multiple*</b>	17	19,1
<b>Total</b>	<b>89</b>	<b>100</b>

Valeurs manquantes : 2 (2,2%)

\*Parmi les 17 cas codés « Autre/Multiple » : 4 avaient pris des médicaments et de l'alcool, 3 par noyade, 1 drogues + alcool, 1 par ingestion des produit caustique, 1 par phlébotomie + alcool + médicaments, 1 par accident de voiture, 1 par intoxication avec gaz d'échappement, 1 en se jetant sous un train, 1 en se jetant sous une voiture, 1 par un coup de couteau, 1 par scarification et 1 par refus d'alimentation.

*Description des cas de tentative 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 (%)
<b>Oui</b>	75	85,2
<b>Non</b>	13	14,8
<b>Total</b>	<b>88</b>	<b>100</b>

Valeurs manquantes : 3 (3,3%)

**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 (%)
<b>&lt; 1 semaine</b>	14	19,4
<b>1 – 4 semaines</b>	18	25,0
<b>1 – 6 mois</b>	28	38,9
<b>&gt; 6 mois</b>	12	16,7
<b>Total</b>	<b>72</b>	<b>100</b>

Valeurs manquantes : 3 (4,0%)

**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 (%)
<b>Somatique (S)</b>	24	32,4
<b>Psychologique (P)</b>	27	36,4
<b>Suivi de maladie chronique (C)</b>	10	13,5
<b>P et C</b>	5	6,8
<b>S et C</b>	2	2,7
<b>S et P</b>	4	5,4
<b>S et P et C</b>	1	1,4
<b>Autre</b>	1	1,4
<b>Total</b>	<b>74</b>	<b>100</b>

Valeurs manquantes : 1 (1,3%)

**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 (%)
<b>Idées suicidaires exprimées spontanément lors des dernières consultations</b> <i>Valeurs manquantes : 2 (2,7%)</i>	Oui	12	16,4
	Non	61	83,6
	<b>Total</b>	<b>73</b>	<b>100</b>
<b>Idées suicidaires explorées par le médecin lors des dernières consultations</b> <i>Valeurs manquantes : 2 (2,7%)</i>	Oui	33	45,2
	Non	40	54,8
	<b>Total</b>	<b>73</b>	<b>100</b>
<b>Présence d'une maladie somatique chronique</b> <i>Valeurs manquantes : 4 (5,3%)</i>	Oui	29	40,8
	Non	42	59,2
	<b>Total</b>	<b>71</b>	<b>100</b>
<b>Abus ou dépendance à l'alcool repéré dans les 12 derniers mois</b> <i>Valeurs manquantes : 7 (9,3%)</i>	Oui	16	23,5
	Non	52	76,5
	<b>Total</b>	<b>68</b>	<b>100</b>
<b>Souffrance psychologique repérée dans les 12 derniers mois</b> <i>Valeurs manquantes : 5 (6,7%)</i>	Oui	44	62,9
	Non	26	37,1
	<b>Total</b>	<b>70</b>	<b>100</b>

<b>Dépression repérée dans les 12 derniers mois</b> <i>Valeurs manquantes : 6 (8,0%)</i>	Oui	28	40,6
	Non	41	59,4
	<b>Total</b>	<b>69</b>	<b>100</b>

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 (%)
<b>Adressé vers un spécialiste en santé mentale</b> <i>Valeurs manquantes : 8 (10,7%)</i>	Oui	27	40,3
	Non	40	59,7
	<b>Total</b>	<b>67</b>	<b>100</b>
<b>Démarche ayant aboutie</b> <i>Valeurs manquantes : 0 (0%)</i>	Oui	17	63,0
	Non	10	37,0
	<b>Total</b>	<b>27</b>	<b>100</b>
<b>Prescription de psychotropes (hors antidépresseurs)</b> <i>Valeurs manquantes : 9 (12,0%)</i>	Oui	29	43,9
	Non	37	56,1
	<b>Total</b>	<b>66</b>	<b>100</b>
<b>Prescription d'antidépresseurs</b> <i>Valeurs manquantes : 7 (9,3%)</i>	Oui	24	35,3
	Non	44	64,7
	<b>Total</b>	<b>68</b>	<b>100</b>
<b>Entretiens psychologiques avec le médecin généraliste</b> <i>Valeurs manquantes : 5 (6,7%)</i>	Oui	28	40,0
	Non	42	60,0
	<b>Total</b>	<b>70</b>	<b>100</b>

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 (%)
<b>Patient suivi par un psychiatre ou un psychologue</b> <i>Valeurs manquantes : 5 (6,7%)</i>	Oui	28	40,0
	Non	42	60,0
	<b>Total</b>	<b>70</b>	<b>100</b>
<b>Si oui, échange avec ce professionnel dans les 3 derniers mois</b> <i>Valeurs manquantes : 1 (3,6%)</i>	Oui	5	18,5
	Non	22	81,5
	<b>Total</b>	<b>27</b>	<b>100</b>



## 15.4 Résultats de la surveillance annuelle des suicides (janvier à décembre 2017)

### 15.4.1 Estimation de l'incidence

- ▶ Nombre de cas déclarés : **30** individuellement décrits
- ▶ Taux d'incidence annuel estimé : **14 cas / 100 000 habitants** (IC95% : 9 - 19)
- ▶ Incidence annuelle estimée : **8 965 cas** (IC95% : 5 808 - 12 122)

### 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	2	6,7
Masculin	28	93,3
<b>Total</b>	<b>30</b>	<b>100</b>

Valeurs manquantes : 0 (0%)

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

Minimum	Médiane	Maximum
20 ans	60 ans	96 ans

Tableau 15.17 : Distribution des cas par tranche d'âge

Classe d'âge (ans)	Effectif	Proportion (%)
< 15	0	0
15 – 19	0	0
20 – 24	1	3,3
25 – 29	1	3,3
30 – 34	1	3,3
35 – 39	0	0
40 – 49	5	16,7
50 – 59	6	20,0
60 – 69	4	13,4
≥ 70	12	40,0
<b>Total</b>	<b>30</b>	<b>100</b>

Valeurs manquantes : 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	4	14,3
Non	24	85,7
<b>Total</b>	<b>28</b>	<b>100</b>

Valeurs manquantes : 2 (6,7%)

Tableau 15.19 : Distribution des cas selon l'activité professionnelle

Activité professionnelle	Effectif	Proportion (%)
Activité même non rémunérée	8	27,6
Au foyer	2	6,9
Chômage	3	10,3
Etudiant	0	0
Retraité	16	55,2
<b>Total</b>	<b>29</b>	<b>100</b>

Valeurs manquantes : 1 (3,3%)

Tableau 15.20 : Parmi les patients avec une activité même non rémunérée, distribution des cas le lien entre l'acte et le travail

		Effectif	Proportion (%)
<b>Selon le médecin, acte en lien avec le travail</b> <i>Valeurs manquantes : 2 (25,0%)</i>	Oui	2	33,3
	Non	4	66,7
	<b>Total</b>	<b>6</b>	<b>100</b>
<b>Acte sur le lieu de travail</b> <i>Valeurs manquantes : 0 (0%)</i>	Oui	1	12,5
	Non	7	87,5
	<b>Total</b>	<b>8</b>	<b>100</b>

Tableau 15.21 : Distribution des cas selon la situation affective

Situation affective	Effectif	Proportion (%)
En couple	14	51,9
Séparation ou veuvage dans les 12 derniers mois	6	22,2
Célibataire	7	25,9
<b>Total</b>	<b>27</b>	<b>100</b>

Valeurs manquantes : 3 (10,0%)

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

Modalité de l'acte suicidaire	Effectif	Proportion (%)
Médicaments	2	6,9
Phlébotomie	0	0
Arme à feu	11	37,9
Pendaison	8	27,6
Autre/Multiple*	8	27,6
<b>Total</b>	<b>29</b>	<b>100</b>

Valeurs manquantes : 1 (3,3%)

\*Parmi les 8 cas codés « Autre/Multiple », les modalités étaient les suivantes : 3 par noyade, 2 par défenestration, 2 en se jetant sous un train, 1 par phlébotomie et noyade

**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	21	72,4
Non	8	27,6
<b>Total</b>	<b>29</b>	<b>100</b>

Valeurs manquantes : 1 (3,3%)

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	4	19,0
1 – 4 semaines	4	19,0
1 – 6 mois	7	33,4
> 6 mois	6	28,6
<b>Total</b>	<b>21</b>	<b>100</b>

Valeurs manquantes : 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)	8	40,0
Psychologique (P)	3	15,0
Suivi de maladie chronique (C)	8	40,0
P et C	1	5,0
S et C	0	0
S et P	0	0
S et P et C	0	0
Autre*	0	0
<b>Total</b>	<b>20</b>	<b>100</b>

Valeurs manquantes : 1 (4,8%)

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 (%)
<b>Idées suicidaires exprimées spontanément lors des dernières consultations</b> <i>Valeurs manquantes : 0 (0%)</i>	Oui	4	19,0
	Non	17	81,0
	<b>Total</b>	<b>21</b>	<b>100</b>
<b>Idées suicidaires explorées par le médecin lors des dernières consultations</b> <i>Valeurs manquantes : 0 (0%)</i>	Oui	6	28,6
	Non	15	71,4
	<b>Total</b>	<b>21</b>	<b>100</b>
<b>Présence d'une maladie somatique chronique</b> <i>Valeurs manquantes : 1 (4,8%)</i>	Oui	8	40,0
	Non	12	60,0
	<b>Total</b>	<b>20</b>	<b>100</b>
<b>Abus ou dépendance à l'alcool repéré dans les 12 derniers mois</b> <i>Valeurs manquantes : 2 (9,5%)</i>	Oui	3	15,8
	Non	16	84,2
	<b>Total</b>	<b>19</b>	<b>100</b>
<b>Souffrance psychologique repérée dans les 12 derniers mois</b> <i>Valeurs manquantes : 0 (0%)</i>	Oui	10	47,6
	Non	11	52,4
	<b>Total</b>	<b>21</b>	<b>100</b>
<b>Dépression repérée dans les 12 derniers mois</b> <i>Valeurs manquantes : 0 (0%)</i>	Oui	5	23,8
	Non	16	76,2
	<b>Total</b>	<b>21</b>	<b>100</b>

**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 (%)
<b>Adressé vers un spécialiste en santé mentale</b> <i>Valeurs manquantes : 2 (9,5%)</i>	Oui	4	21,1
	Non	15	78,9
	<b>Total</b>	<b>19</b>	<b>100</b>
<b>Démarche ayant aboutie</b> <i>Valeurs manquantes : 0 (0%)</i>	Oui	3	75,0
	Non	1	25,0
	<b>Total</b>	<b>4</b>	<b>100</b>
<b>Prescription de psychotropes (hors antidépresseurs)</b> <i>Valeurs manquantes : 0 (0%)</i>	Oui	5	76,2
	Non	16	23,8
	<b>Total</b>	<b>21</b>	<b>100</b>
<b>Prescription d'antidépresseurs</b> <i>Valeurs manquantes : 1 (4,8%)</i>	Oui	5	25,0
	Non	15	75,0
	<b>Total</b>	<b>20</b>	<b>100</b>
<b>Entretiens psychologiques avec le médecin généraliste</b> <i>Valeurs manquantes : 0 (0%)</i>	Oui	3	14,3
	Non	18	85,7
	<b>Total</b>	<b>21</b>	<b>100</b>

**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 (%)
<b>Patient suivi par un psychiatre ou un psychologue</b> <i>Valeurs manquantes : 0 (0%)</i>	Oui	5	23,8
	Non	16	76,2
	<b>Total</b>	<b>21</b>	<b>100</b>
<b>Echange avec ce professionnel dans les 3 derniers mois</b> <i>Valeurs manquantes : 0 (0%)</i>	Oui	2	40,0
	Non	3	60,0
	<b>Total</b>	<b>5</b>	<b>100</b>

**16 REFERENCES**

1. CNAMTS. *Données de démographie médicale en France. Situation au 31 décembre 2016*. 2016.
2. Valleron AJ, Bouvet E, Garnerin P, Menares J, Heard I, Letrait S, Lefaucheux J. 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, Valleron AJ. 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, Hanslik T. 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, Flahault A. 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, Vaux S, van der Werf S, Cohen JM, Lina B, Blanchon T, Hanslik T. 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, Varesi L, Kerneis S, Carrat F, Blanchon T. 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, Falchi A. 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, Nunes B, Pitigoi D, Larrauri Camara A, Mosnier A, Horvath JK, O'Donnell J, Bella A, Guiomar R, Lupulescu E, Savulescu C, Ciancio BC, Kramarz P, Moren A. 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, Lavenu A, Valleron AJ, Flahault A, Carrat F. 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, Flahault A. Association of influenza epidemics with global climate variability. *Eur J Epidemiol*. 2004;19(11):1055-9.

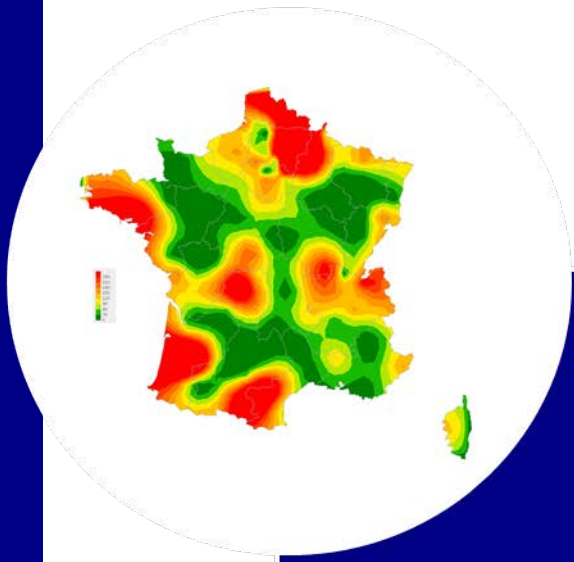
23. Flahault A, Vergu E, Coudeville L, Grais RF. Strategies for containing a global influenza pandemic. *Vaccine*. 2006;24(44-46):6751-5.
24. Le Menach A, Vergu E, Grais RF, Smith DL, Flahault A. Key strategies for reducing spread of avian influenza among commercial poultry holdings: lessons for transmission 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, Boelle PY. 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. Souty C, Jreich R, Y LES, Pelat C, Boelle PY, Guerrisi C, Masse S, Blanchon T, Hanslik T, Turbelin C. Performances of statistical methods for the detection of seasonal influenza epidemics using a consensus-based gold standard. *Epidemiol Infect*. 2018;146(2):168-76.
30. Vilcu AM, Souty C, Enouf V, Capai L, Turbelin C, Masse S, Behillil S, Valette M, Guerrisi C, Rossignol L, Blanchon T, Lina B, Hanslik T, Falchi A. 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.
31. Souty C, Vilcu AM, Capai L, van der Werf S, Valette M, Blanchon T, Lina B, Behillil S, Hanslik T, Falchi A. Early estimates of 2016/17 seasonal influenza vaccine effectiveness in primary care in France. *J Clin Virol*. 2017;95:1-4.
32. Kissling E, Rondy M, team IMIMs. Early 2016/17 vaccine effectiveness estimates against influenza A(H3N2): I-MOVE multicentre case control studies at primary care and hospital levels in Europe. *Euro Surveill*. 2017;22(7).
33. Kissling E, Valenciano M, Pozo F, Vilcu AM, Reuss A, Rizzo C, Larrauri A, Horvath JK, Brytting M, Domegan L, Korczynska M, Meijer A, Machado A, Ivanciuc A, Visekruna Vucina V, van der Werf S, Schweiger B, Bella A, Gherasim A, Ferenczi A, Zakikhany K, J OD, Paradowska-Stankiewicz I, Dijkstra F, Guiomar R, Lazar M, Kurecic Filipovic S, Johansen K, Moren A, team IMIMs. 2015/16 I-MOVE/I-MOVE+ multicentre case-control study in Europe: Moderate vaccine effectiveness estimates against influenza A(H1N1)pdm09 and low estimates against lineage-mismatched influenza B among children. *Influenza Other Respi Viruses*. 2017.
34. Turbelin C, Boelle PY. Exposing public health surveillance data using existing standards. *Stud Health Technol Inform*. 2013;192:802-6.
35. Turbelin C, Boelle PY. Open data in public health surveillance systems: A case study using the French Sentinelles network. *Int J Med Inform*. 2013.
36. Menares J, Garnerin P, Valleron AJ. Real time surveillance of influenza-like diseases in France through a national computer network. *MMWR*. 1989;38:855-7.
37. Valleron AJ, Carrat F, Garnerin P. Early detection of epidemic influenza. *Lancet*. 1992;339(8784):57-8.
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. Carrat F, Flahault A, Boussard E, Farran N, Dangoumau L, Valleron AJ. Surveillance of influenza-like illness in France. The example of the 1995/1996 epidemic. *J Epidemiol Community Health*. 1998;52 Suppl 1:325-8S.
43. Flahault A, Dias-Ferrao V, Chaberty P, Esteves K, Valleron AJ, Lavanchy D. FluNet as a tool for global monitoring of influenza on the Web. *Jama*. 1998;280(15):1330-2.
44. Flahault A. Global monitoring of influenza: potential contribution of national networks from a French perspective. *Expert Rev Anti Infect Ther*. 2006;4(3):387-93.

45. Lavenu A, Leruez-Ville M, Chaix ML, Boelle PY, Rogez S, Freymuth F, Hay A, Rouzioux C, Carrat F. Detailed analysis of the genetic evolution of influenza virus during the course of an epidemic. *Epidemiol Infect.* 2006;134(3):514-20.
46. Carrat F, El Sawi A, Grandmottet G, Schlemmer C, Gaillat J. General practitioners' management of influenza with or without neuraminidase inhibitors. *Eur J Gen Pract.* 2007;13(3):157-9.
47. Carrat F, Flahault A. Influenza vaccine: the challenge of antigenic drift. *Vaccine.* 2007;25(39-40):6852-62.
48. Denoed L, Turbelin C, Ansart S, Valleron AJ, Flahault A, Carrat F. Predicting pneumonia and influenza mortality from morbidity data. *PLoS One.* 2007;2(5):e464.
49. Falchi A, Arena C, Andreoletti L, Jacques J, Leveque N, Blanchon T, Lina B, Turbelin C, Dorleans Y, Flahault A, Amoros JP, Spadoni G, Agostini F, Varesi L. Dual infections by influenza A/H3N2 and B viruses and by influenza A/H3N2 and A/H1N1 viruses during winter 2007, Corsica Island, France. *J Clin Virol.* 2008;41(2):148-51.
50. Falchi A, Varesi L, Arena C, Leveque N, Renois F, Blanchon T, Amoros JP, Andreoletti L. 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.
51. 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.
52. Valleron AJ, Guidet B. Real-time comparative monitoring of the A/H1N1 pandemic in France. *Clin Microbiol Infect.* 2010;16(4):393-6.
53. 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.
54. Arena C, Amoros JP, Vaillant V, Balay K, Chikhi-Brachet R, Varesi L, Arrighi J, Blanchon T, Carrat F, Hanslik T, Falchi A. 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.
55. 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.
56. Turbelin C, Souty C, Pelat C, Hanslik T, Sarazin M, Blanchon T, Falchi A. 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.
57. Debin M, Souty C, Turbelin C, Blanchon T, Boelle PY, Hanslik T, Hejblum G, Le Strat Y, Quintus F, Falchi A. Determination of French influenza outbreaks periods between 1985 and 2011 through a web-based Delphi method. *BMC Med Inform Decis Mak.* 2013;13:138.
58. Fantoni A, Arena C, Corrias L, Salez N, de Lamballerie XN, Amoros JP, Blanchon T, Varesi L, Falchi A. 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.
59. Minodier L, Arena C, Heuze G, Ruello M, Amoros JP, Souty C, Varesi L, Falchi A. Epidemiology and viral etiology of the influenza-like illness in corsica during the 2012-2013 Winter: an analysis of several sentinel surveillance systems. *PLoS One.* 2014;9(6):e100388.
60. Blanchon T, Geffrier F, Turbelin C, Daviaud I, Laouenan C, Duval X, Lambert B, Hanslik T, Mosnier A, Leport C. Use of neuraminidase inhibitors in primary health care during pandemic and seasonal influenza between 2009 and 2013. *Antivir Ther.* 2015.
61. Flicoteaux R, Protopopescu C, Tibi A, Blanchon T, Werf SV, Duval X, Mosnier A, Charlois-Ou C, Lina B, Leport C, Chevret S. Factors associated with non-persistence to oral and inhaled antiviral therapies for seasonal influenza: a secondary analysis of a double-blind, multicentre, randomised clinical trial. *BMJ Open.* 2017;7(7):e014546.
62. Domenech de Celles M, Arduin H, Varon E, Souty C, Boelle PY, Levy-Bruhl D, van der Werf S, Soulayr JC, Guillemot D, Watier L, Opatowski L. Characterizing and Comparing the Seasonality of Influenza-Like Illnesses and Invasive Pneumococcal Diseases Using Seasonal Waveforms. *Am J Epidemiol.* 2018;187(5):1029-39.
63. Rivière M, Baroux N, Bousquet V, Ambert-Balay K, Beaudeau P, Jourdan-Da Silva N, Van Cauteren D, Bounoure F, Cahuzac F, Blanchon T. Secular trends in incidence of acute gastroenteritis in general practice, France, 1991 to 2015. *Eurosurveillance.* 2017;22(50).
64. Flahault A, Garnerin P, Chauvin P, Farran N, Saidi Y, Diaz C, Toubiana L, Drucker J, Valleron AJ. Sentinelle traces of an epidemic of acute gastroenteritis in France. *Lancet.* 1995;346(8968):162-3.

65. 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.
66. Gault E, Chikhi-Brachet R, Delon S, Schnepf N, Albiges L, Grimprel E, Girardet JP, Begue P, Garbarg-Chenon A. 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.
67. 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.
68. Yazdanpanah Y, Beaugerie L, Boelle PY, Letrilliart L, Desenclos JC, Flahault A. Risk factors of acute diarrhoea in summer--a nation-wide French case-control study. *Epidemiol Infect*. 2000;124(3):409-16.
69. Chikhi-Brachet R, Bon F, Toubiana L, Pothier P, Nicolas JC, Flahault A, Kohli E. Virus diversity in a winter epidemic of acute diarrhea in France. *J Clin Microbiol*. 2002;40(11):4266-72.
70. 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.
71. Melliez H, Boelle PY, Baron S, Mouton Y, Yazdanpanah Y. Effectiveness of childhood vaccination against rotavirus in sub-Saharan Africa: the case of Nigeria. *Vaccine*. 2007;25(2):298-305.
72. Prazuck T, Compte-Nguyen G, Pelat C, Sunder S, Blanchon T. Reducing gastroenteritis occurrences and their consequences in elementary schools with alcohol-based hand sanitizers. *Pediatr Infect Dis J*. 2010;29(11):994-8.
73. Flahault A, Hanslik T. [Epidemiology of viral gastroenteritis in France and Europe]. *Bull Acad Natl Med*. 2010;194(8):1415-24; discussion 24-5.
74. Roussel V, Tritz T, Souty C, Turbelin C, Arena C, Lambert B, Lillo-Lelouet A, Kerneis S, Blanchon T, Hanslik T. 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.
75. Van Cauteren 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.
76. Coffinieres E, Turbelin C, Riblier D, Aouba A, Levy-Bruhl D, Arena C, Chiappe SG, Ferry JP, Hanslik T, Blanchon T. Mumps: burden of disease in France. *Vaccine*. 2012;30(49):7013-8.
77. Deguen S, Chau NP, Flahault A. Epidemiology of chickenpox in France (1991-1995). *J Epidemiol Community Health*. 1998;52 Suppl 1:46S-9S.
78. Deguen S, Flahault A. Impact on immunization of seasonal cycle of chickenpox. *Eur J Epidemiol*. 2000;16(12):1177-81.
79. 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.
80. Boelle PY, Hanslik T. Varicella in non-immune persons: incidence, hospitalization and mortality rates. *Epidemiol Infect*. 2002;129(3):599-606.
81. Hanslik T, Boelle PY, Schwarzinger M, Carrat F, Freedberg KA, Valleron AJ, Flahault A. Varicella in French adolescents and adults: individual risk assessment and cost-effectiveness of routine vaccination. *Vaccine*. 2003;21(25-26):3614-22.
82. Hanslik T, Blanchon T, Alvarez FP. [Immunization of adults against varicella and herpes zoster]. *Rev Med Interne*. 2007;28(3):166-72.
83. 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.
84. Czernichow S, Dupuy A, Flahault A, Chosidow O. [Herpes zoster: incidence study among "sentinel" general practitioners]. *Ann Dermatol Venereol*. 2001;128(4):497-501.
85. Gonzalez Chiappe S, Sarazin M, Turbelin C, Lasserre A, Pelat C, Bonmarin I, Chosidow O, Blanchon T, Hanslik T. Herpes zoster: Burden of disease in France. *Vaccine*. 2010;28(50):7933-8.
86. 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.
87. 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.



88. Falchi A, Lasserre A, Blanchon T, Turbelin C, Sednaoui P, Lassau P, Massari V, Gallay A, Hanslik T, 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.
89. 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 Epidemiol Hebd.* 1989;45:185-6.
90. 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.
91. Vandenesch A, Turbelin C, Couturier E, Arena C, Jaulhac B, Ferquel E, Choumet V, Saugeon C, Coffinieres E, Blanchon T, Vaillant V, Hanslik T. Incidence and hospitalisation rates of Lyme borreliosis, France, 2004 to 2012. *Euro Surveill.* 2014;19(34).
92. Boelle PY, Flahault A. Suicide trends in France and UK. *Lancet.* 1999;353(9161):1364.
93. 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.
94. 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.
95. 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.
96. INSEE. Projection pour la France métropolitaine. Population au 1er janvier de chaque année, par sexe et âge. [http://www.insee.fr/fr/themes/detail.asp?ref\\_id=ir-projpop0760](http://www.insee.fr/fr/themes/detail.asp?ref_id=ir-projpop0760).

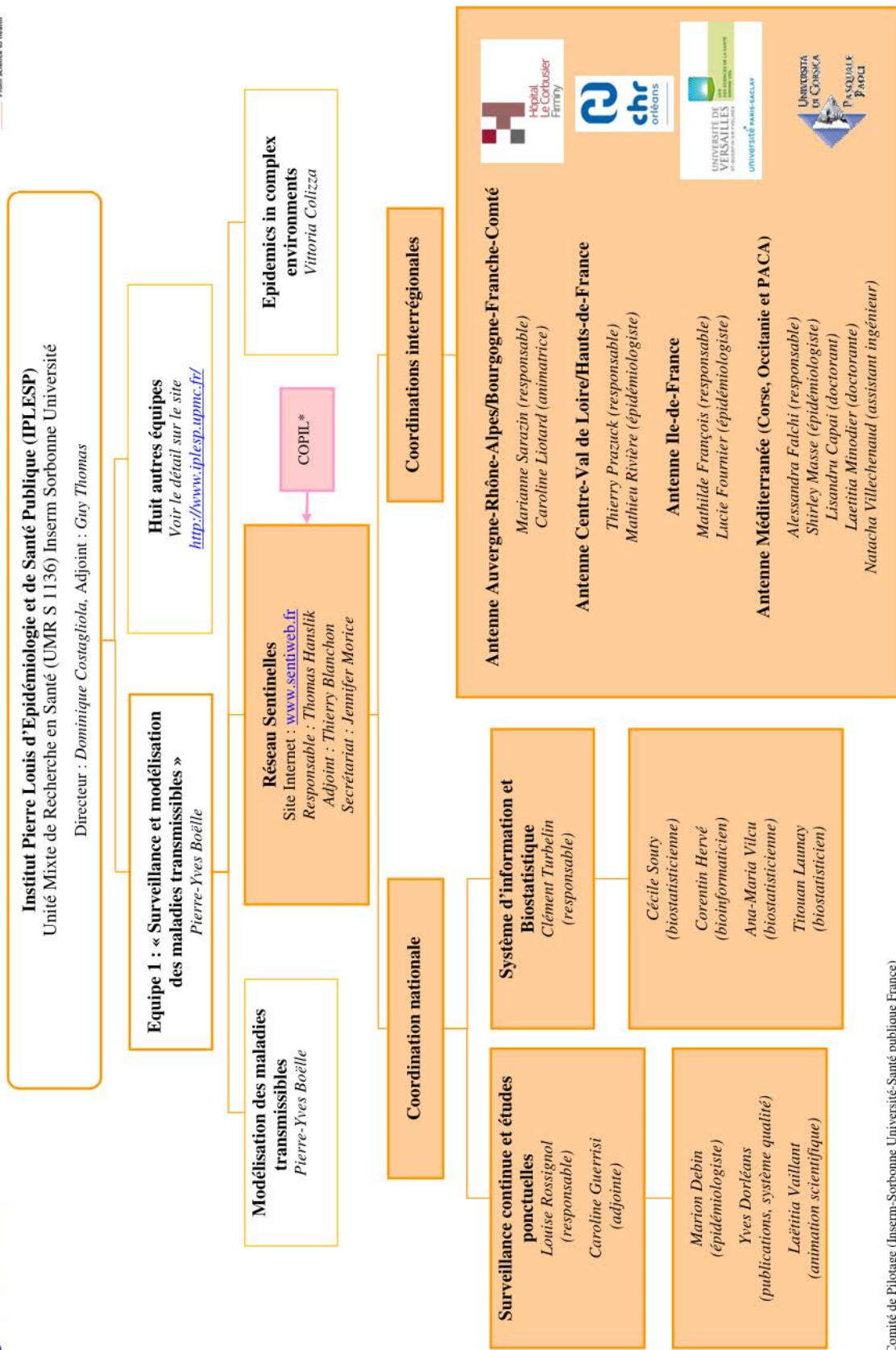


# Annexes

**17 ANNEXE 1 : ORGANIGRAMME DU RESEAU SENTINELLES**



**Organigramme du réseau Sentinelles – Mars 2018**



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

## 18 ANNEXE 2 : 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 française publiées par l'INSEE au 1er janvier 2017 (96),
- et les données de démographie médicale de la CNAMTS au 31 décembre 2016 (1)

Tableau 18 : Nombre de médecins généralistes libéraux, population générale et taux de médecins généralistes libéraux pour 100 000 habitants par région en 2017

Régions	Population générale	MG libéraux		Pédiatres libéraux	
	Effectif (n)	Effectif (n)	Proportion (/ 100 000 hab)	Effectif (n)	Proportion (/ 100 000 hab)
Auvergne-Rhône-Alpes	7956770	7 596	95,5	318	4,0
Bourgogne-Franche-Comté	2907114	2 543	87,5	64	2,2
Bretagne	3361496	3 132	93,2	111	3,3
Centre-Val de Loire	2641391	2 126	80,5	76	2,9
Corse	325510	300	92,2	14	4,3
Grand Est	5679877	5 291	93,2	246	4,3
Hauts-de-France	6101843	5 577	91,4	170	2,8
Ile-de-France	12116367	9 792	80,8	787	6,5
Normandie	3416175	3 011	88,1	88	2,6
Nouvelle-Aquitaine	6010982	6 409	106,6	183	3,0
Occitanie	5827627	6 462	110,9	262	4,5
Pays de la Loire	3765802	3 268	86,8	90	2,4
Provence-Alpes-Côte d'Azur	5039311	6 028	119,6	315	6,3
<b>France métropolitaine</b>	<b>65 150265</b>	<b>61 535</b>	<b>94,5</b>	<b>2724</b>	<b>4,2</b>

## 19 ANNEXE 3 : 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.

## 20 ANNEXE 4 : 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 schémas 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.

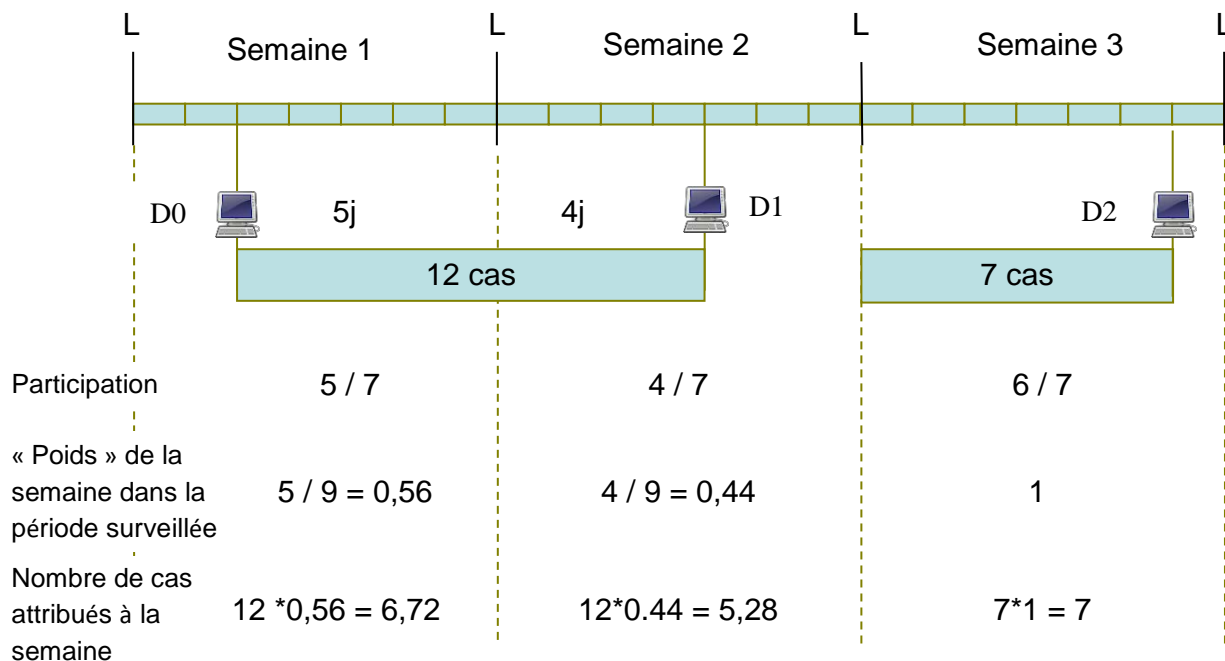
3- Pour chacune des déclarations retrouvées, la participation hebdomadaire du médecin est calculée. Elle est égale à  $d/7$ ,  $d$  étant le nombre de jours de la semaine « s » couvert par cette déclaration. Elle s'exprime en Equivalent temps plein (ETP), elle est comprise entre 0 et 1. Un médecin serait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

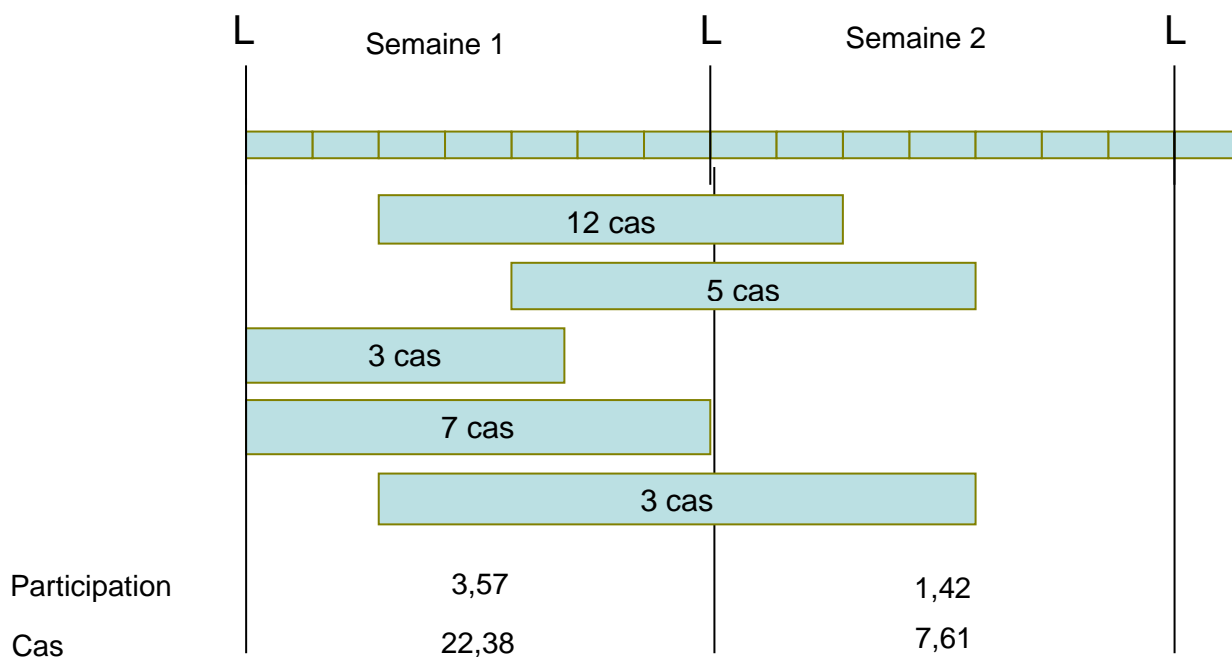
Schéma 1 : Exemple 1, calcul de la participation et du nombre de cas estimés vus pour un médecin lors de trois semaines consécutives.



**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 rapportée à une part déterminée de la population, par exemple 100 000 personnes

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