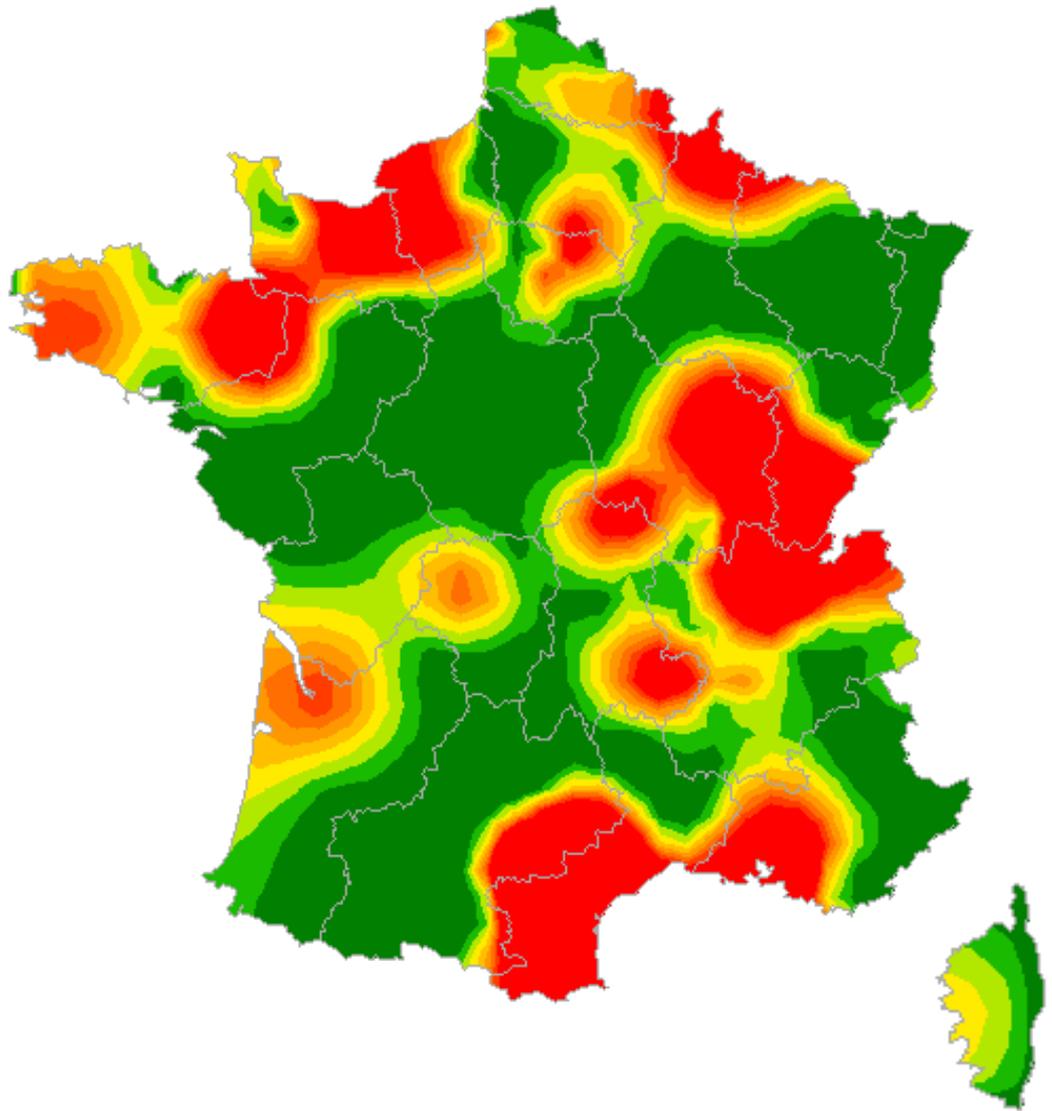


# Réseau Sentinelles



UMR S 707 (Unité Mixte de Recherche en Santé)  
Institut National de la Santé et de la Recherche Médicale (Inserm)  
Université Pierre et Marie Curie (UPMC)  
Convention de collaboration avec l'Institut de Veille Sanitaire (InVS)

Version 2012-07-12

## CONTACTS

### Coordination nationale

#### Réseau Sentinelles - Coordination nationale

UMR S 707 - Inserm UPMC

Faculté de Médecine Pierre et Marie Curie, site Saint-Antoine

27 rue Chaligny, 75571 Paris cedex 12

Tel : 01 44 73 84 35, Fax : 01 44 73 84 54

### Antennes locales

#### Antenne « Auvergne/Rhône-Alpes »

Département d'information médicale, Centre hospitalier de Firminy

Rue de Benaud, 42 700 Firminy

Tel : 04 77 40 71 05

*et*

Association RESEEPI, Pôle des services

2, Boulevard d'Auvergne, 42 500 Le Chambon Feugerolles

Tel : 04 77 10 18 26

The logo for RESEEPI, consisting of the word "RESEEPI" in a bold, blue, sans-serif font.

#### Antenne « Centre »

Centre Hospitalier Régional d'Orléans

1 rue Porte Madeleine, BP 2439, 45032 Orléans, Cedex 1

Tel : 02 38 74 40 05

#### Antenne « Franche-Comté »

Cabinet médical

32 Grande rue, 25400 Audincourt

Tel : 03 81 35 54 00

#### Antenne « Méditerranée » (Corse, Languedoc- Roussillon, PACA)

*I Sentinelli in tramice*

Observatoire Régional de la Santé de Corse

Immeuble Castellani, Quartier Saint-Joseph,

BP 810 20192 Ajaccio Cedex 4

Tel : 04 95 51 25 57

*et*

Laboratoire de génétique moléculaire et de virologie

Université de Corse Pasquale Paoli, Campus Grosseti

7, avenue Jean Nicoli, 20250 Corte

Tel : 04 95 51 25 57 /04 95 45 06 77

The logo for "I Sentinelli in tramice", featuring a map of Corsica with the text "I Sentinelli in tramice" overlaid.

**Nous tenons à remercier chaleureusement les médecins Sentinelles.**

**Leur participation active et régulière tout au long de l'année 2010 a permis la rédaction de ce rapport.**

## **COMITE DE REDACTION ET DE VALIDATION**

### **Médecins Sentinelles**

**Carole Alexandre-Favrichon**, médecin généraliste, Trainou, Centre

**Jean-Pierre Ferry**, responsable de l'antenne Franche-Comté du réseau Sentinelles, médecin généraliste, Audincourt, Franche-Comté

**Patricia Lefébure**, médecin généraliste, La Celle Saint-Cloud, Ile-de-France

**Denis Moretti**, médecin généraliste, Peri, Corse

**Emile Olaya**, médecin généraliste, Annonay, Rhône-Alpes

### **UMR-S 707 Inserm UPMC**

**Jean-Pierre Amoros**, responsable de l'antenne Méditerranée du réseau Sentinelles, Université de Corse, Hôpital d'Ajaccio

**Isabella Annesi-Maesano**, responsable de l'équipe « Epidémiologie des maladies allergiques et respiratoires »

**Christophe Arena**, responsable du pôle « surveillance continue » du réseau Sentinelles, animateur de l'antenne Méditerranée

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

**Fanette Baizeau**, pôle « études ponctuelles » du réseau Sentinelles

**Pierre-Yves Boëlle**, équipe « Epidémiologie des maladies infectieuses et modélisation »

**Fabrice Carrat**, équipe « Epidémiologie des maladies infectieuses et modélisation »

**Pierre Chauvin**, responsable de l'équipe « Déterminants Sociaux de la Santé et du Recours aux Soins »

**Yves Dorléans**, pôle « surveillance continue » du réseau Sentinelles et responsable du système qualité

**Sébastien Esquevin**, pôle « système d'information » du réseau Sentinelles

**Alessandra Falchi**, antenne Méditerranée du réseau Sentinelles, laboratoire de virologie de l'Université de Corse

**Antoine Flahault**, directeur de l'EHESP

**Solange Gonzalez Chiappe**, animatrice de l'antenne Auvergne/Rhône-Alpes du réseau Sentinelles

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

**Aline Houël**, assistante du réseau Sentinelles

**Andrea Lasserre**, responsable du pôle « études ponctuelles » du réseau Sentinelles

**Véronique Massari**, équipe « Déterminants Sociaux de la Santé et du Recours aux Soins »

**Thierry Prazuck**, responsable de l'antenne Centre du réseau Sentinelles, Centre Hospitalier Régional d'Orléans

**Louise Rossignol**, pôle « études ponctuelles » du réseau Sentinelles, Département de Médecine Générale Paris 6

**Marianne Sarazin**, responsable de l'antenne Auvergne/Rhône-Alpes du réseau Sentinelles, association RESEEDI

**Cécile Saugeon**, animatrice de l'antenne Centre du réseau Sentinelles

**Pascale Thierry**, interne de médecine générale du réseau Sentinelles

**Guy Thomas**, directeur de l'UMR-S 707

**Clément Turbelin**, responsable du pôle « système d'information » du réseau Sentinelles

**Alain-Jacques Valleron**, équipe « Epidémiologie des maladies infectieuses et modélisation »

**Arnaud Vandenesch**, interne de médecine générale du réseau Sentinelles

**Jean-François Vibert**, équipe « Epidémiologie des maladies infectieuses et modélisation »

### **Institut de Veille Sanitaire**

**Isabelle Bonmarin**, unité "Maladies à prévention vaccinale", département des maladies infectieuses

**Elisabeth Couturier**, unité "Infections entériques, alimentaires et zoonoses", département des maladies infectieuses

**Anne Gallay**, coordination des Cire, département de la coordination des alertes et des régions

**Magid Herida**, département des maladies infectieuses

**Nathalie Jourdan - Da Silva**, unité "Infections entériques, alimentaires et zoonoses", département des maladies infectieuses

**Yann Le Strat**, département des maladies infectieuses

**Daniel Lévy-Bruhl**, responsable unité "Maladies à prévention vaccinale", département des maladies infectieuses

**Christine Saura**, directrice, département des maladies infectieuses

**Véronique Vaillant**, unité "Infections entériques, alimentaires et zoonoses", département des maladies infectieuses

**Henriette de Valk**, responsable unité "Infections entériques, alimentaires et zoonoses", département des maladies infectieuses

**Sophie Vaux**, unité "Infections nosocomiales et résistance aux antibiotiques", département des maladies infectieuses

**Bertrand Xerri**, directeur adjoint, département des maladies infectieuses

### **Centre National de Référence des Borrelia**

**Elisabeth Ferquel**, unité de génétique moléculaire des Bunyavirus, Institut Pasteur, Paris

### **Université de Corse**

**Laurent Varesi**, laboratoire de génétique moléculaire et de virologie à Corte, Université de Corse

## COLLABORATIONS SCIENTIFIQUES

### Collaborations scientifiques nationales

#### *Organisme public national*

- Institut de Veille Sanitaire (InVS)
- Ministère de la Santé, Direction Générale de la Santé (DGS)
- Ministère de la Santé, Haut Conseil de la Santé Publique
- Ministère de l'Enseignement Supérieur et de la Recherche

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

- CNR des *Borrelia*, Institut Pasteur
- CNR de la Coqueluche et autres bordetelloses, Institut Pasteur
- CNR des Virus entériques (entérovirus exclus), CHU Dijon
- CNR des Virus *Influenzae* - Région Nord, Institut Pasteur
- CNR des Virus *Influenzae* - Région Sud, CHU Lyon

#### *Laboratoire Hospitalo-Universitaire*

- Laboratoire de Virologie médicale et moléculaire, Université Champagne-Ardenne IFR53/ EA-3798, Hôpital Robert DEBRE, Reims
- Laboratoire de Virologie, Hôpital Necker-Enfants malades, Paris
- Unité des Virus Emergents, UMR190 UAM2 & IRD "Emergence des Pathologies Virales", Faculté de Médecine de Marseille

#### *Autres réseaux*

- Réseau des Groupes Régionaux d'Observation de la Grippe (GROG)
- Réseau National de Surveillance Aérobiologique (RNSA)

#### *Sociétés privées*

- IMS Health France
- Laboratoire pharmaceutique Merck
- Laboratoire pharmaceutique Sanofi Pasteur MSD
- Melody Healthcare

## Collaborations scientifiques régionales

### *Antenne Auvergne/Rhône-Alpes*

- Cellule de l'InVS en Région Auvergne
- Cellule de l'InVS en Région Rhône-Alpes
- Centre Hospitalier de Firminy
- Ecole Nationale Supérieure des Mines de Saint-Etienne
- Laboratoire pharmaceutique Sanofi-aventis France
- Observatoire Régional de la Santé (ORS) de Rhône-Alpes
- Réseau Sentinelle et d'études épidémiologiques (RESEEPI)
- Union Régionale des Professions de Santé (URPS) de Rhône-Alpes
- Université Jean Monnet, Faculté de Médecine, Saint-Étienne
- Ville du Chambon-Feugerolles

### *Antenne Centre*

- Cellule de l'InVS en Région Centre
- Centre Hospitalier Régional d'Orléans
- Laboratoire ANIOS
- Laboratoire pharmaceutique Sanofi-aventis France

### *Antenne Franche-Comté*

- Agence Régionale de Santé de Franche-Comté
- Cellule de l'InVS en Région Centre-Est, antenne Franche-Comté

### *Antenne Méditerranée (Corse, Languedoc-Roussillon, PACA)*

- Agence Régionale de Santé de Corse
- Cellule de l'InVS en Région Languedoc-Roussillon
- Cellule de l'InVS en Région Sud
- Collectivité Territoriale de Corse
- Délégation Régionale à la Recherche et à la Technologie pour la Corse
- Institut National de la Recherche Agronomique (INRA)
- Observatoire Régional de la Santé (ORS) de Corse
- Union Régionale des Professions de Santé (URPS) de Corse
- Université de Corse Pasquale Paoli

## TABLE DES MATIERES

<b>1</b>	<b>. ORGANISATION DU RESEAU SENTINELLES .....</b>	<b>8</b>
1.1	Organisation .....	9
1.2	Les axes de travail .....	11
1.3	Partenariat Inserm-UPMC-InVS .....	12
1.4	Aspects réglementaires.....	12
1.5	Les labels du réseau Sentinelles .....	12
<b>2</b>	<b>. LES MEDECINS SENTINELLES .....</b>	<b>14</b>
2.1	Couverture nationale des médecins Sentinelles .....	15
2.2	Couverture régionale des médecins Sentinelles .....	15
<b>3</b>	<b>. SURVEILLANCE CONTINUE.....</b>	<b>18</b>
3.1	Méthodologie du recueil continu.....	19
3.2	Historique des indicateurs surveillés.....	20
3.1	Modifications des indicateurs surveillés en 2010 .....	21
3.2	Participation des médecins Sentinelles à la surveillance continue.....	21
<b>4</b>	<b>. SYSTEME D'INFORMATION .....</b>	<b>26</b>
4.1	Le système d'information Sentinelles .....	27
4.2	Perspectives du système d'information.....	27
<b>5</b>	<b>. BIostatistique : DETECTION, PREVISION ET MODELISATION.....</b>	<b>29</b>
5.1	Méthodes utilisées en routine.....	30
5.2	Travaux de recherche 2009/2010 .....	31
5.1	Travaux de recherche en cours.....	32
<b>6</b>	<b>. ETUDES PONCTUELLES .....</b>	<b>34</b>
6.1	Etudes épidémiologiques réalisées en 2010 .....	35
6.2	Publication en 2010 des résultats de précédentes études ponctuelles .....	35
<b>7</b>	<b>. DONNEES DE SURVEILLANCE : SYNDROMES GRIPPAUX.....</b>	<b>37</b>
7.1	Introduction .....	38
7.2	Principaux résultats : Syndromes grippaux, Janvier – Décembre 2010.....	38
7.1	Données complètes, Syndromes grippaux, Janvier - Décembre 2010 .....	39
<b>8</b>	<b>. DONNEES DE SURVEILLANCE : DIARRHEE AIGÛE.....</b>	<b>43</b>
8.1	Introduction .....	44
8.2	Principaux résultats : Diarrhées aiguës, Janvier - Décembre 2010.....	44
8.3	Résultats complets : Diarrhées aiguës, Janvier - Décembre 2010.....	45
8.4	Epidémie de gastroentérite 2009/2010.....	48
<b>9</b>	<b>. DONNEES DE SURVEILLANCE : OREILLONS.....</b>	<b>52</b>
9.1	Principaux résultats : Oreillons, Janvier – Décembre 2010 .....	53
9.2	Résultats complets : Oreillons, Janvier – Décembre 2010.....	54
<b>10</b>	<b>. DONNEES DE SURVEILLANCE : VARICELLE.....</b>	<b>57</b>
10.1	Principaux résultats : Varicelle, Janvier – Décembre 2010 .....	58
10.2	Résultats complets : Varicelle, Janvier – Décembre 2010.....	59
<b>11</b>	<b>. DONNEES DE SURVEILLANCE : ZONA.....</b>	<b>63</b>
11.1	Principaux résultats : Zona, Janvier – Décembre 2010.....	64
11.2	Résultats complets : Zona, Janvier – Décembre 2010 .....	65
<b>12</b>	<b>. DONNEES DE SURVEILLANCE : URETRITE MASCULINE .....</b>	<b>69</b>
12.1	Principaux résultats : Urétrites masculines, Janvier – Décembre 2010 .....	70
12.2	Résultats complets : Urétrites masculines, Janvier – Décembre 2010.....	71
<b>13</b>	<b>. DONNEES DE SURVEILLANCE : BORRELIOSÉ DE LYME.....</b>	<b>74</b>
13.1	Introduction .....	75

13.1	Principaux résultats : Borréliose de Lyme, Janvier – Décembre 2010 .....	75
13.2	Résultats complets : Borréliose de Lyme, Janvier – Décembre 2010.....	76
<b>14</b>	<b>. DONNEES DE SURVEILLANCE : RECOURS A UNE HOSPITALISATION .....</b>	<b>81</b>
14.1	Principaux résultats : Recours à une hospitalisation, Janvier – Décembre 2010 .....	82
14.2	Résultats complets: Recours à une hospitalisation, Janvier – Décembre 2010.....	83
<b>15</b>	<b>. DONNEES DE SURVEILLANCE : TENTATIVES DE SUICIDE ET SUICIDES.....</b>	<b>87</b>
15.1	Introduction .....	88
15.2	Principaux résultats : Tentative de suicide et suicide, Janvier – Décembre 2010.....	88
15.3	Résultats complets : Tentative de suicide et suicide, Janvier – Décembre 2010 .....	89
15.4	Résultats complets : Suicide, Janvier-Décembre 2010 .....	94
<b>16</b>	<b>. DONNEES DE SURVEILLANCE : CRISES D’ASTHME.....</b>	<b>97</b>
16.1	Principaux résultats : Crises d’asthme, Janvier – Décembre 2010 .....	98
16.2	Résultats complets : Crises d’asthme, Janvier – Décembre 2010.....	99
<b>17</b>	<b>. ANNEXES.....</b>	<b>103</b>
17.1	Annexe 1 : Organigramme du réseau Sentinelles .....	104
17.2	Annexe 2 : Données démographiques .....	105
17.3	Annexe 3 : Définitions .....	106
17.4	Annexe 4 : Méthodes de calcul .....	107
17.5	Annexe 5 : Participation régionale des MG Sentinelles à la surveillance continue....	110
<b>18</b>	<b>. REFERENCES .....</b>	<b>116</b>

**ABREVIATIONS**

Cire : Cellule de l'InVS en REgion

CHU : Centre Hospitalier Universitaire

CNAMTS : Caisse Nationale de l'Assurance Maladie des Travailleurs Salariés

CNR : Centres Nationaux de Référence

ETP : Equivalent Temps Plein

GROG : Groupes Régionaux d'Observation de la Grippe

IC95% : Intervalle de confiance à 95%

InVS : Institut de Veille Sanitaire

INRA : Institut National de la Recherche Agronomique

Inserm : Institut National de la Santé et de la Recherche Médicale

MG : Médecin Généraliste

MGL : Médecins Généralistes Libéraux

ORS : Observatoire Régional de Santé

RESEEPI : Réseau Sentinelle et d'études épidémiologiques

UMR S : Unité Mixte de Recherche en Santé

UPMC : Université Pierre et Marie Curie

URPS : Union Régionale des Professions de Santé

# 1 . ORGANISATION DU RESEAU SENTINELLES

Le réseau Sentinelles est un réseau de recherche et de veille en médecine générale en France métropolitaine. Créé en 1984, il est actuellement intégré dans l'Unité Mixte de Recherche en Santé UMR S 707 Inserm UPMC.

## 1.1 Organisation

Le réseau Sentinelles fonctionne avant tout grâce aux médecins généralistes, qui le constituent. Leurs caractéristiques sont décrites dans un paragraphe spécifique (page 14).

Le réseau Sentinelles est structuré en :

- Un centre de coordination nationale
- Deux antennes inter-régionales : « Auvergne/Rhône-Alpes » et « Méditerranée » (Corse, Languedoc-Roussillon et PACA)
- Deux antennes régionales : « Centre » et « Franche-Comté ».

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

### 1.1.1 Centre de coordination national

Le centre de coordination nationale est localisé à l'UPMC, site Saint-Antoine, Paris 12<sup>ème</sup>. Il est intégré à l'équipe « Epidémiologie des maladies infectieuses et modélisation » de l'UMR S 707 Inserm UPMC, dirigée par le Pr Guy Thomas. Le réseau Sentinelles est dirigé par le Pr Thomas Hanslik et le Dr Thierry Blanchon.

Il est organisé en quatre pôles d'activité correspondant à quatre axes de travail (voir page 11) : Surveillance continue, Système d'information, Biostatistique et Etudes ponctuelles.

### 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 les suivants :

- Renforcer le nombre de médecins Sentinelles dans les régions concernées :
  - o Inscription au réseau Sentinelles de plus de 4% des médecins généralistes libéraux de la région
  - o Participation à l'activité de recueil continu de plus de 2% des médecins généralistes libéraux de la région
- Développer des programmes de recherche et de veille régionaux ou interrégionaux

Les MG Sentinelles de ces régions recueillent les mêmes indicateurs de santé que ceux décidés au niveau national. Il leur est proposé des projets régionaux ou inter-régionaux spécifiques.

#### 1.1.2.1 Antenne « Auvergne/Rhône-Alpes »

Créée en décembre 2005, elle est dirigée par le Dr Marianne Sarazin (Centre Hospitalier de Firminy), secondée par un ingénieur de recherche contractuel de l'UMR S 707 Inserm UPMC, le Dr Solange Gonzalez Chiappe, et par un interne de médecine générale du CHU de Saint-Etienne.

L'antenne est localisée à l'Hôpital de Firminy et au Pôle des services de la ville du Chambon-Feugerolles.

Un comité de pilotage se réunit une fois par an, regroupant l'ensemble des partenaires (voir page 3, collaborations régionales).

#### *1.1.2.2 Antenne « Centre »*

Créée en septembre 2010, elle est dirigée par le Dr Thierry Prazuck (Centre Hospitalier d'Orléans), secondé par un ingénieur de recherche contractuel de l'UMR S 707 Inserm UPMC, Cécile Saugeon. L'antenne est localisée au Centre Hospitalier d'Orléans.

Un comité de pilotage est en cours de formation.

#### *1.1.2.3 Antenne « Franche-Comté »*

Créée en 2007, elle est dirigée par le Dr Jean-Pierre Ferry, médecin généraliste Sentinelles à Audincourt. L'antenne Franche-Comté accompagne les travaux du « Collectif des professionnels Libéraux et de l'Etat en Franche-Comté » (CLEFc, [www.fc-sante.fr/portail](http://www.fc-sante.fr/portail)), piloté conjointement par l'Agence Régionale de Santé de Franche-Comté (Dr Anouk Haeringer-Cholet) et l'antenne franc-comtoise de la Cellule de l'InVS en région Centre-Est (Olivier Retel).

#### *1.1.2.4 Antenne « Méditerranée » (Corse, Languedoc-Roussillon, PACA)*

Créée en 2005, elle est dirigée par le professeur Jean-Pierre Amoros (Centre Hospitalier d'Ajaccio, Université de Corse), secondé par un ingénieur d'étude contractuel pour l'animation du réseau, Christophe Arena (UMR-S 707 Inserm UPMC, ORS Corse), et par un ingénieur de recherche contractuel pour la surveillance virologique, Alessandra Falchi (UMR-S 707 Inserm UPMC, ORS Corse). Elle est localisée à l'Observatoire Régional de Santé de Corse (Ajaccio) et à l'Université de Corse (Corte).

Ce projet est soutenu par un financement FEDER (Inserm, Ministère de l'Enseignement Supérieur et de la Recherche, Collectivité Territoriale de Corse et Union Européenne) dans le cadre du programme « Bioscope : observatoire du vivant, centré sur la Corse, avec une vocation méditerranéenne ». Ce programme, porté conjointement par l'Université de Corse, l'Inserm et l'INRA, a permis l'installation d'un laboratoire de virologie à l'Université de Corte. Les travaux de ce laboratoire ont concerné pour l'instant les virus *Influenzae* (1, 2) et les virus entériques (étude Davia). Ce laboratoire est dirigé par le professeur Laurent Varesi (Université de Corte).

Un comité de pilotage se réunit une fois par an, regroupant l'ensemble des partenaires (voir page 3, collaborations régionales).

#### *1.1.2.5 Nouvelle antenne prévue en 2011*

La création d'une antenne est envisagée pour la région Basse-Normandie.

## 1.2 Les axes de travail

### 1.2.1 Surveillance continue

Le réseau Sentinelles est un système national de recueil électronique d'informations qui permet l'analyse et la redistribution en temps réel de données épidémiologiques issues d'une partie de l'activité des médecins généralistes libéraux de France métropolitaine, recueillies en continu depuis plus de 25 ans (3, 4). Il s'intègre aux dispositifs de recherche de l'Inserm et de l'UPMC, et de surveillance de l'InVS.

Voir le détail concernant cet axe page 18.

### 1.2.2 Système d'information

Le système d'information en constante évolution permet la gestion du réseau, de ses sites, le recueil et le traitement des données transmises par les médecins en temps réel. Il est développé afin de le rendre modulable, évolutif et exportable.

Voir le détail concernant cet axe page 26.

### 1.2.3 Biostatistique : Détection, prévision et modélisation

Cette activité, qui s'appuie sur les données recueillies par les MG Sentinelles, est confiée aux chercheurs, doctorants et collaborateurs de l'UMR S 707. Elle fait l'objet de collaborations nationales et internationales en fonction des thématiques étudiées. Les thèmes de recherche principaux sont :

- **La modélisation des maladies infectieuses dans une optique d'aide à la décision.** En reproduisant de manière théorique la diffusion d'une infection et ses conséquences, elle permet d'estimer les paramètres fondamentaux de la transmission, d'évaluer à priori l'impact des stratégies de contrôle et d'intervention, d'intégrer des aspects médico-économiques et sociaux et d'identifier les informations nécessaires à recueillir (5-10).
- **Les outils de détection et de prévision de la dynamique d'une épidémie :** détection et alerte (11, 12), prévision des épidémies basée sur les évolutions historiques (méthode des analogies) (13) ou sur les ventes de médicaments (données IMS Health) (14), présentation des données géographiques par une méthode de krigeage (15), estimation en temps réel de l'efficacité du vaccin antigrippal (16).

Voir le détail concernant cet axe page 29.

#### **1.2.4 Etudes ponctuelles**

Des études ponctuelles sont réalisées auprès des MG Sentinelles par voie postale ou électronique. Elles font l'objet d'un rapport final mis en ligne sur le site internet du réseau Sentinelles, de communications dans des congrès internationaux, de publications et de thèses.

Voir le détail concernant cet axe page 34.

### **1.3 Partenariat Inserm-UPMC-InVS**

Du fait de l'intérêt scientifique commun de l'Inserm, de l'UPMC et de l'InVS un partenariat renforcé est en cours de mise en place. Dans ce cadre, des groupes de travail ont été constitués sur les thèmes : « Plateforme Réseau Sentinelles et Réseau Unifié » et « Modélisation mathématique et statistique des maladies infectieuses à des fins d'aide à la décision ».

#### **1.3.1 Réseau unifié « Sentinelles-GROG-InVS »**

Dans le cadre de ce partenariat, depuis septembre 2009, existe une surveillance renforcée des syndromes grippaux vus en consultation de médecine générale, dans le cadre d'un réseau unifié « Sentinelles-GROG-InVS ». Cette surveillance conjointe entre les réseaux Sentinelles et GROG des syndromes grippaux à partir d'une définition commune (*fièvre supérieure à 39°C, d'apparition brutale, accompagnée de myalgies et de signes respiratoires*) pourrait s'étendre dans les années à venir à d'autres pathologies communautaires.

### **1.4 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.

### **1.5 Les labels du réseau Sentinelles**

#### **1.5.1 Certification « ISO 9001:2008 »**

Le réseau Sentinelles a mis en place un Système de Management de la Qualité suivant la norme ISO 9001:2000, puis ISO 9001:2008 afin de garantir aux utilisateurs une source de données répondant de façon conforme à des méthodes de travail cohérentes, validées et consultables. Ce système est orienté vers l'amélioration continue et la prévention des non conformités. Le réseau Sentinelles est certifié ISO 9001 depuis le 22 août 2006.

### **1.5.2 Label « Health On the Net (HON) »**

Le réseau Sentinelles possède le label « Health On the Net » (HON) depuis le 22 juillet 2003 (Numéro d'identification = HONcode:HONConduct845445).

L'organisation non gouvernementale suisse, Health On the Net (HON), a été choisie en France par la Haute Autorité de Santé (HAS) pour mettre en œuvre la certification des sites internet dédiés à la santé. Les principes de certification de la HON correspondent aux critères qualité applicables aux sites web consacrés à la santé dans la communication de la commission des communautés européennes "eEurope2002". Ces exigences sont consultables sur le site internet HON ([http://www.hon.ch/HONcode/Conduct\\_f.html](http://www.hon.ch/HONcode/Conduct_f.html)).

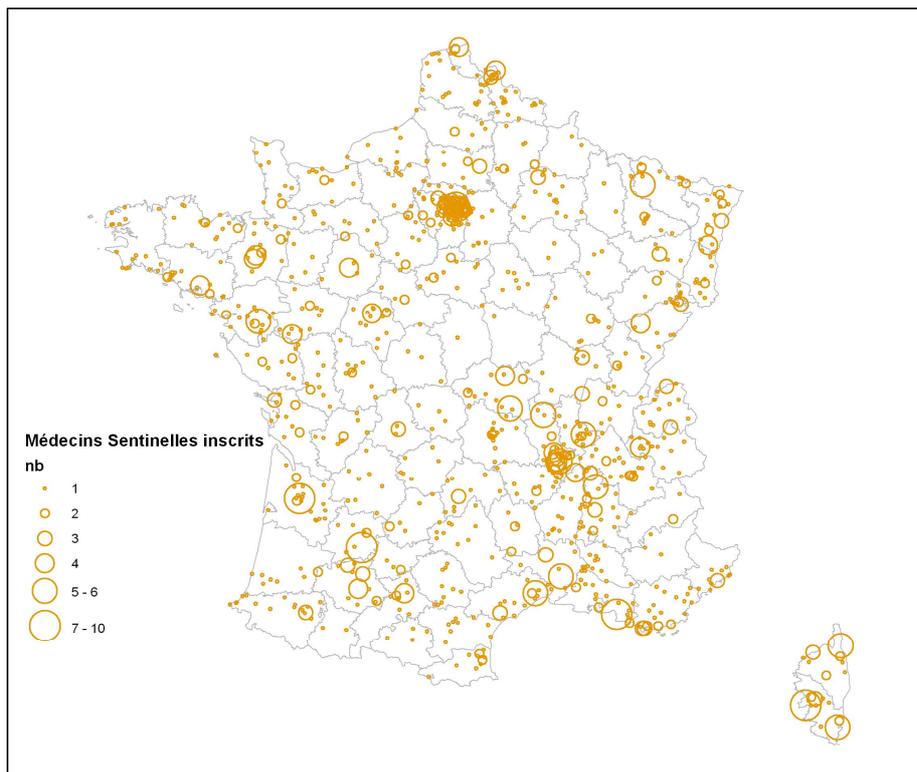
## 2 . LES MEDECINS SENTINELLES

## 2.1 Couverture nationale des médecins Sentinelles

Au 1<sup>er</sup> janvier 2011, **1 321 MGL** étaient inscrits au réseau Sentinelles, **soit 2,1%** des MG français métropolitains ayant une activité libérale exclusive ou mixte (62 849 au 31 décembre 2009 selon la CNAMTS (17)). Les données de démographie médicale utilisées sont détaillées dans l'annexe 2 (page 105). En 2010, le nombre de MG Sentinelles inscrits au réseau Sentinelles est resté stable par rapport à 2009 (1 321 MGL).

Au niveau national, les MG Sentinelles sont représentatifs de l'ensemble des MGL pour le lieu d'exercice et la distribution par âge de leur clientèle. En revanche, les MG Sentinelles sont plus fréquemment des hommes, sont plus âgés et exercent plus rarement une activité de soins salariée à temps partiel. Ils ont un plus grand volume de consultations que la moyenne des MGL (18).

Carte 2.1 : Localisation des MG Sentinelles en France au 1<sup>er</sup> janvier 2011

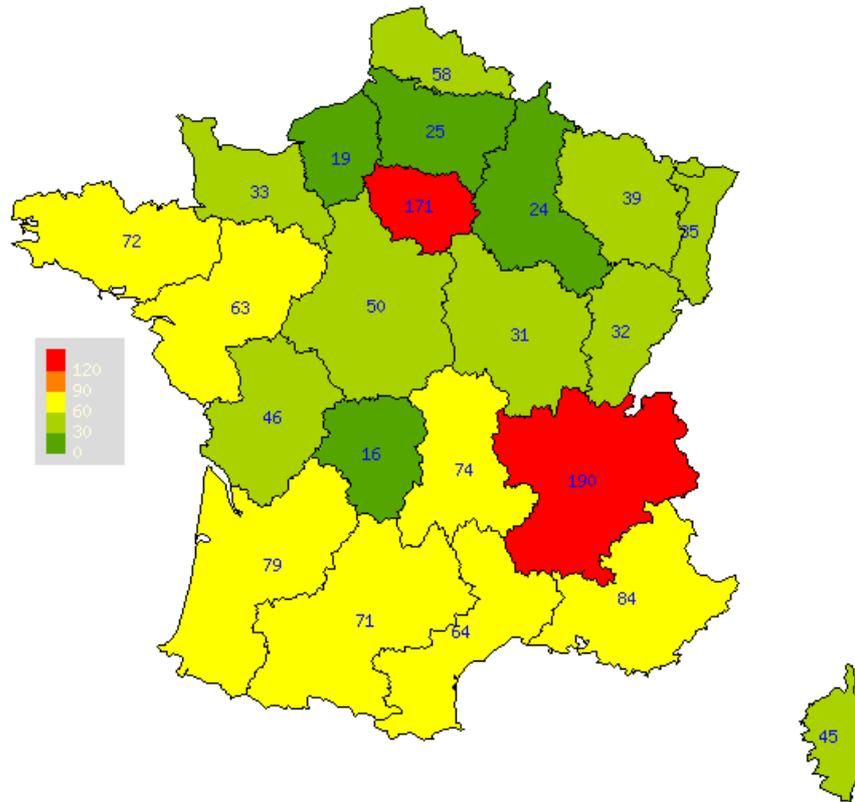


*Source* : réseau Sentinelles, Inserm-UPMC

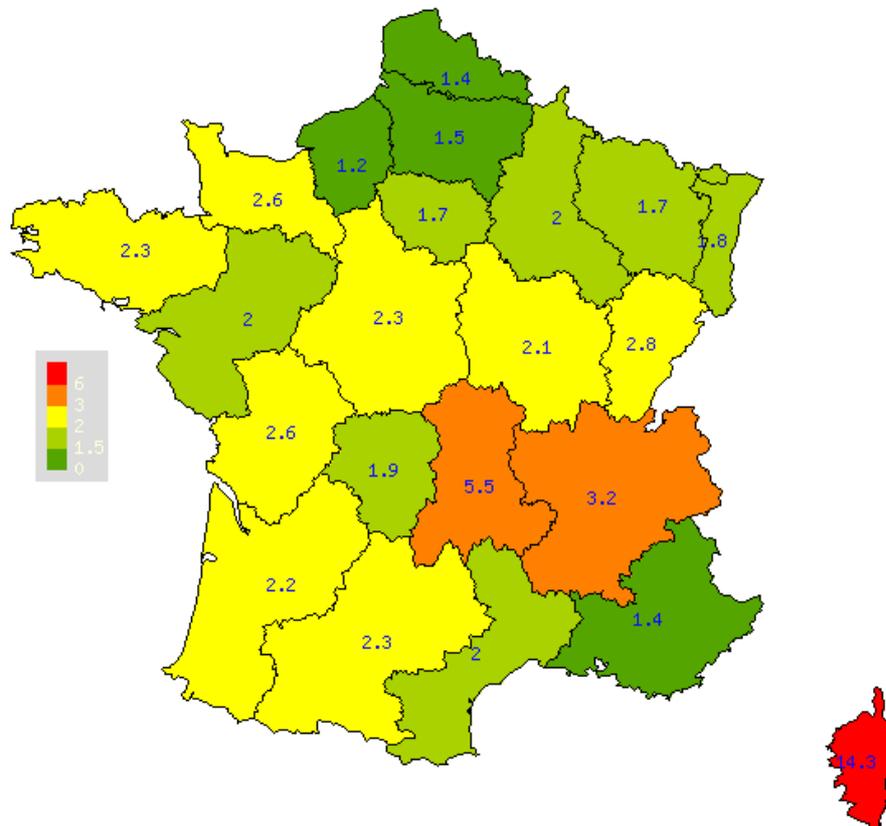
## 2.2 Couverture régionale des médecins Sentinelles

Au 1<sup>er</sup> janvier 2011, le nombre de MG par région inscrits au réseau Sentinelles était compris entre 16 (Limousin) et 190 (Rhône-Alpes) (carte 2.2, tableau 2.1). La proportion régionale des MG Sentinelles inscrits par rapport aux MGL installés dans la région concernée variait de 1,1% (Haute-Normandie) à 13,9% (Corse) (carte 2.3, tableau 2.1).

Carte 2.2 : Nombre de MG Sentinelles inscrits au 1<sup>er</sup> janvier 2011 en fonction des régions



Carte 2.3 : Proportions régionales des MG Sentinelles par rapport à l'ensemble des MGL (en %) de la région concernée au 1<sup>er</sup> janvier 2011



Source : réseau Sentinelles, Inserm-UPMC

Tableau 2.1 : Nombre de MG Sentinelles inscrits en 2010, proportion par rapport aux MGL français et évolution du nombre de MG Sentinelles inscrits par rapport aux années 2009 et 2008

Régions françaises	MG Sentinelles 2010	% des MG Sentinelles par rapport aux MGL 2010	Evolution du nombre de MG sur un an	MG Sentinelles 2009	MG Sentinelles 2008
1 Alsace	35	1,9	=	35	34
2 Aquitaine	79	2,2	-2	81	77
3 Auvergne	74	5,4	-2	76	79
4 Basse-Normandie	33	2,6	=	33	33
5 Bourgogne	31	2,0	-1	32	33
6 Bretagne	72	2,3	+1	71	69
7 Centre	50	2,3	+7	43	44
8 Champagne-Ardenne	24	2,0	=	24	26
9 Corse	45	13,9	+1	44	47
10 Franche-Comté	32	2,8	=	32	27
11 Haute-Normandie	19	1,1	-2	21	21
12 Languedoc-Roussillon	64	2,0	=	64	53
13 Limousin	16	1,8	=	16	17
14 Lorraine	39	1,7	=	39	41
15 Midi-Pyrénées	71	2,2	-2	73	74
16 Nord-Pas-de-Calais	58	1,4	-2	60	67
17 Pays de la Loire	63	2,0	-1	64	63
18 Picardie	25	1,5	+1	24	24
19 Poitou-Charentes	46	2,5	+1	45	42
20 PACA	84	1,4	+4	80	78
21 Ile-de-France	171	1,6	+3	168	156
22 Rhône-Alpes	190	3,2	-6	196	193
<b>France Métropolitaine</b>	<b>1321</b>	<b>2,1</b>	<b>=</b>	<b>1321</b>	<b>1298</b>

# 3 . SURVEILLANCE CONTINUE

Au cours de l'année 2010, la surveillance continue a concerné :

- 7 maladies transmissibles
  - Syndromes grippaux (*depuis 1984*)
  - Diarrhée aiguë (*depuis 1990*)
  - Oreillons (*depuis 1985*)
  - Varicelle (*depuis 1990*)
  - Zona (*depuis 2004*)
  - Urétrite masculine (*depuis 1984*)
  - Maladie de Lyme (*depuis 2009*)
- 1 maladie non infectieuse
  - Crises d'asthme (*depuis 2002*)
- 2 indicateurs non infectieux
  - Suicides et tentatives de suicide (*depuis 1999*)
  - Recours à une hospitalisation (*depuis 1997*)

### **3.1 Méthodologie du recueil continu**

#### **3.1.1 Recueil et analyse des données**

Chaque semaine, les MG Sentinelles transmettent via Internet, les données issues de leurs consultations concernant les indicateurs surveillés cités précédemment. Un site sécurisé réservé aux MG Sentinelles permet de déclarer et de décrire directement en ligne les cas observés. Depuis le 14 janvier 2009, les MG Sentinelles ont également la possibilité de déclarer et décrire les cas à l'aide d'un logiciel dit « client » à installer sur leur ordinateur (voir partie « Système d'information », page 26). Le contrôle qualité des données recueillies et leur analyse sont effectués chaque lundi.

Les définitions et les méthodes de calcul utilisées pour estimer l'incidence sont détaillées dans les annexes 3 et 4, et de façon plus complète sur le site internet ([www.sentiweb.fr/?page=methodes](http://www.sentiweb.fr/?page=methodes)). A partir des données collectées, il est ainsi possible de suivre l'évolution temporo-spatiale d'indicateurs de santé, de prévoir, de détecter et d'alerter précocement en cas de survenue d'épidémies nationales ou régionales.

#### **3.1.2 Retour d'information**

La mise en ligne des données sur le site internet [www.sentiweb.fr](http://www.sentiweb.fr) et la publication d'un bulletin hebdomadaire électronique appelé « Sentiweb-Hebdo » est effectué actuellement le mercredi matin à 10h30. En 2010, le Sentiweb-Hebdo était envoyé par courrier électronique en moyenne à 7 000 personnes (6 000 en 2009).

Depuis fin 2008, deux conférences téléphoniques hebdomadaires sont organisées pendant les épidémies afin d'assurer une information des partenaires et d'harmoniser le message diffusé :

- l'une pour la grippe avec l'InVS, le réseau des GROG et les CNR des virus *influenzae* - Régions Nord et Sud,
- l'autre pour les gastroentérites avec l'InVS et le CNR des virus entériques (entérovirus exclus).

### 3.2 Historique des indicateurs surveillés

L'ensemble des maladies surveillées par le réseau Sentinelles depuis sa création est résumé dans le tableau suivant, les cases remplies correspondant aux années où l'indicateur a été suivi.

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	Nbr d'année de suivi	
Crise d'asthme																												9	
Diarrhée aiguë																													21
Hépatite A aigüe																													9
Hépatite B aigüe																													9
Hépatite C																													9
Hospitalisation																													14
Maladie de Lyme																													2
Rougeole																													25
Sérologies VHC prescrites																													9
Syndromes grippaux																													27
Tentative de suicide																													12
Test VIH																													16
Oreillons																													26
Urétrite masculine																													27
Varicelle																													21
Zona																													7
<b>Nbr d'indicateurs suivis</b>	<b>3</b>	<b>4</b>	<b>4</b>	<b>5</b>	<b>5</b>	<b>5</b>	<b>7</b>	<b>8</b>	<b>8</b>	<b>9</b>	<b>13</b>	<b>13</b>	<b>14</b>	<b>13</b>	<b>14</b>	<b>14</b>	<b>14</b>	<b>14</b>	<b>14</b>	<b>14</b>	<b>10</b>	<b>10</b>							

### **3.1 Modifications des indicateurs surveillés en 2010**

Durant l'année 2010 :

- Aucun indicateur de santé surveillé par le réseau les années précédentes n'a été arrêté.
- Aucun nouvel indicateur n'a été ajouté.

Seul le formulaire de description des cas de syndromes grippaux a été modifié. Suite à la survenue de la pandémie grippale A(H1N1)2009, des données complémentaires avaient été recueillies à partir du 13 octobre 2009. Le formulaire de description des syndromes grippaux a été simplifié le 11 octobre 2010 avec :

- Suppression de la question posée aux patients et destinée à mesurer l'impact de la pandémie grippale sur les consultations en médecine générale : « Pense-t-il qu'il serait venu consulter pour les mêmes symptômes, si nous n'étions pas dans l'ambiance de la pandémie grippale actuelle ? »
- Modification des champs relatifs à la vaccination anti-grippale : le champ concernant la vaccination saisonnière a été mis à jour (vaccination par le vaccin saisonnier 2010/2011 depuis septembre 2010), et l'information concernant la vaccination pandémique avec le vaccin monovalent anti-grippal A(H1N1)2009 durant l'hiver 2009/2010 a continué à être recueillie.
- Modification du champ relatif aux facteurs de risque: facteurs de risques de la grippe pandémique A(H1N1)2009 remplacés par les facteurs de risque de la grippe saisonnière

### **3.2 Participation des médecins Sentinelles à la surveillance continue**

La participation des médecins Sentinelles à la surveillance continue est estimée des deux façons complémentaires :

- 1) Par le **nombre de médecins ayant participé en 2010** à la surveillance continue. C'est-à-dire le nombre de médecins, qui a fait au moins une déclaration au réseau Sentinelles durant l'année. Ce chiffre permet d'estimer l'hétérogénéité du panel de médecin Sentinelles participant.
- 2) La **participation hebdomadaire moyenne en « Equivalent Temps Plein (ETP)»** (voir l'annexe 3 sur les définitions, et l'annexe 4 sur les méthodes de calcul). Cette participation reflète l'activité réelle des médecins participants durant l'ensemble de l'année.

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

### 3.2.1 Participation nationale des médecins Sentinelles à la surveillance continue

#### 3.2.1.1 Nombre de médecins ayant participé en 2010

Parmi les 1 321 MG Sentinelles inscrits au réseau Sentinelles au 1<sup>er</sup> janvier 2011, **372 (28%) ont participé en 2010 au moins une fois à l'activité de surveillance continue (0,6% des MGL en France métropolitaine)**, ce qui représente une diminution du nombre de participants de 17,7% en 2010 par rapport à l'année précédente (452 en 2009). Ils étaient 379 en 2008.

#### 3.2.1.2 Participation hebdomadaire moyenne nationale

La **participation hebdomadaire moyenne sur l'année 2010 a été de 188,5 ETP**. Elle a augmenté de 1,3% en 1 an (186,1 ETP en 2009), et croît régulièrement depuis 2002 (cf. tableau et graphique ci-dessous). L'augmentation de la participation observée ces dernières années est en particulier due à la mise en place d'antennes régionales, ainsi qu'au développement d'outils d'animation et de retour d'information auprès des médecins Sentinelles participants.

Graphe 3.1 : Evolution de la participation hebdomadaire moyenne sur un an (en ETP) à la surveillance continue en France métropolitaine entre 1984 et 2010



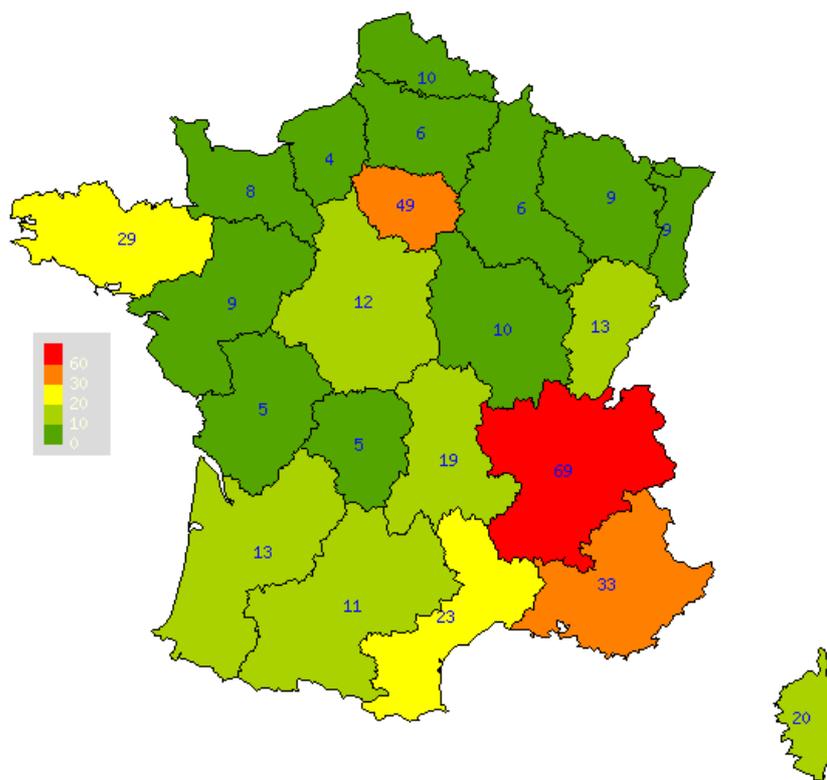
Source : réseau Sentinelles, Inserm-UPMC

### 3.2.2 Participation régionale des médecins Sentinelles à la surveillance continue

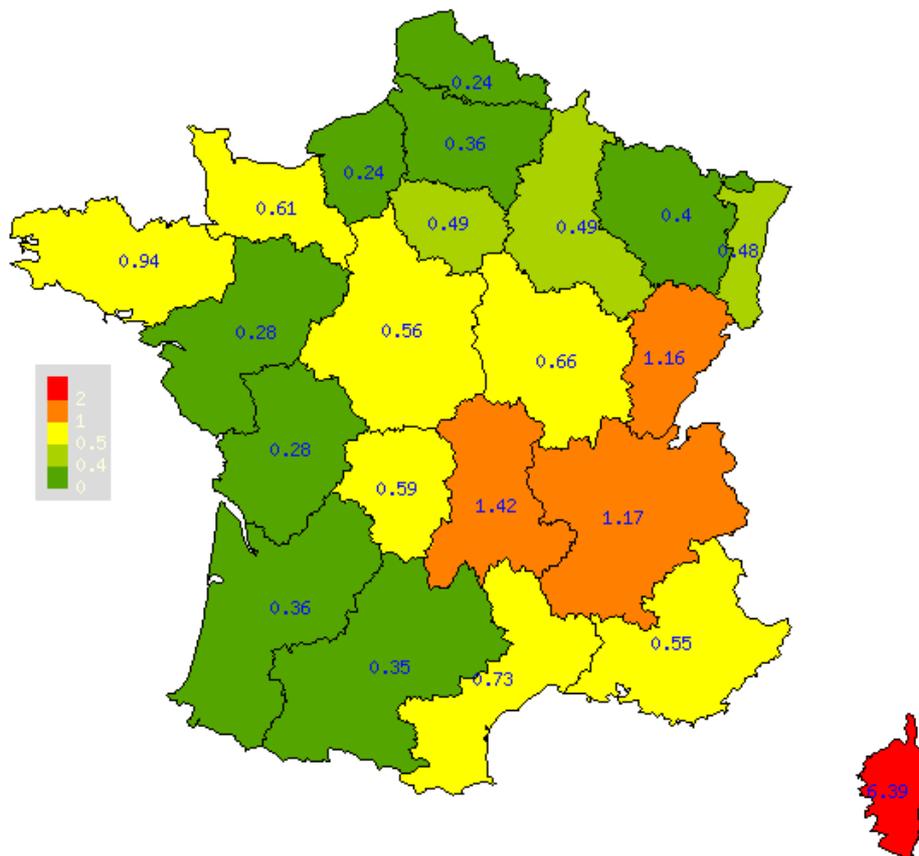
#### 3.2.2.1 Nombre de médecins par région ayant participé en 2010

En 2010, le nombre de MG Sentinelles participant par région à la surveillance continue était compris entre 4 (Haute-Normandie) et 69 (Rhône-Alpes). La proportion régionale du nombre de MG Sentinelles participant par rapport à l'ensemble des MGL de la région variait de 0,2% (Haute-Normandie et Nord-Pas-de-Calais) à 6,4% (Corse).

Carte 3.2 : Nombre de médecins Sentinelles ayant participé à la surveillance continue en 2010 en fonction des régions



Carte 3.3 : Proportions régionales des médecins Sentinelles participant à la surveillance continue en 2010 par rapport à l'ensemble des MGL en exercice dans la région concernée (en %)



Source : réseau Sentinelles, Inserm-UPMC

Tableau 3.2 : Nombre de MG Sentinelles participant à la surveillance continue en fonction des régions, proportion par rapport aux MGL et évolution depuis 2009

	Régions françaises	MG Sentinelles participant à la surveillance 2010	% des MG Sentinelles par rapport aux MGL 2010	Evolution du nombre de MG sur un an	MG Sentinelles participant à la surveillance 2009
1	Alsace	9	0,5	- 2	11
2	Aquitaine	13	0,4	- 1	14
3	Auvergne	19	1,4	- 10	29
4	Basse-Normandie	8	0,6	+ 1	7
5	Bourgogne	10	0,7	- 1	11
6	Bretagne	29	0,9	=	29
7	Centre	12	0,6	+ 3	9
8	Champagne-Ardenne	6	0,5	=	6
9	Corse	20	6,4	- 3	23
10	Franche-Comté	13	1,2	- 2	15
11	Haute-Normandie	4	0,2	- 3	7
12	Languedoc-Roussillon	23	0,7	- 7	30
13	Limousin	5	0,6	- 5	10
14	Lorraine	9	0,4	- 2	11
15	Midi-Pyrénées	11	0,4	- 4	15
16	Nord-Pas-de-Calais	10	0,2	- 5	15
17	Pays de la Loire	9	0,3	- 6	15
18	Picardie	6	0,4	=	6
19	Poitou-Charentes	5	0,3	- 5	10
20	PACA	33	0,6	- 2	35
21	Ile-de-France	49	0,5	- 1	50
22	Rhône-Alpes	69	1,2	- 25	94
	<b>France Métropolitaine</b>	<b>372</b>	<b>0,6</b>	<b>- 80</b>	<b>452</b>

### 3.2.2.2 Participation hebdomadaire moyenne régionale

En 2010, la participation hebdomadaire moyenne (en ETP) à la surveillance continue a été comprise, en fonction des régions, entre 2,9 ETP (Basse-Normandie) et 32,7 ETP (Rhône-Alpes). Les données 2010, ainsi que les évolutions par rapport à l'année 2009, sont présentées par région dans le tableau ci-dessous.

Tableau 3.3 : Participation hebdomadaire moyenne (en ETP) à la surveillance continue en 2010 en fonction des régions et évolution par rapport à 2009.

	Régions françaises	Participation hebdomadaire moyenne (en ETP) en 2010	Evolution entre 2009 et 2010	Participation hebdomadaire moyenne (en ETP) en 2009
1	Alsace	5,4	+ 1,8	3,6
2	Aquitaine	6,9	=	6,9
3	Auvergne	9,4	- 2,9	12,3
4	Basse-Normandie	2,9	+ 0,4	2,5
5	Bourgogne	5,9	+ 1,4	4,5
6	Bretagne	17,4	+ 2,7	14,7
7	Centre	5,6	+ 0,5	5,1
8	Champagne-Ardenne	3,3	+ 0,5	2,8
9	Corse	8,8	- 2,3	11,1
10	Franche-Comté	8,1	+ 0,6	7,5
11	Haute-Normandie	3,2	+ 0,2	3,0
12	Languedoc-Roussillon	9,2	- 1,9	11,1
13	Limousin	3,0	+ 0,2	2,8
14	Lorraine	6,4	+ 1,9	4,5
15	Midi-Pyrénées	5,3	+ 0,9	4,4
16	Nord-Pas-de-Calais	3,7	+ 1,1	2,6
17	Pays de la Loire	4,6	+ 0,5	4,1
18	Picardie	3,4	+ 0,8	2,6
19	Poitou-Charentes	3,2	+ 0,6	2,6
20	PACA	16,1	- 3,2	19,3
21	Ile-de-France	24,1	+ 3,2	20,9
22	Rhône-Alpes	32,7	- 4,4	37,1
	<b>France Métropolitaine</b>	<b>188,5</b>	<b>+ 2,4</b>	<b>186,1</b>

L'annexe 5 présente les graphes, région par région, de l'évolution entre 1984 et 2010 de la participation hebdomadaire moyenne sur un an (en ETP) à la surveillance continue.

# 4 . SYSTEME D'INFORMATION

## **4.1 Le système d'information Sentinelles**

Le réseau Sentinelles recueille des données par voie électronique en continue depuis 1984. Le système d'information a pour rôle de :

- Permettre le recueil (via un site internet ou des logiciels distants dits « clients » (19)) des données provenant des médecins Sentinelles,
- Assurer la validation et le traitement de ces données
- Permettre la redistribution des informations épidémiologiques sous différentes formes (graphiques, cartographie, tableaux de chiffres).

Le système d'information assure l'intégration de tous les outils nécessaires au fonctionnement du réseau notamment les outils de gestion des médecins du réseau (inscription, désinscription, gestion des problèmes), les outils de gestion des données (recueil, validation, méta-données) et de gestion documentaire (contenu des sites internet, documents en ligne, flux d'informations, générateur automatique de document). Il fournit également des outils à ses partenaires pour ses analyses statistiques indispensables à la surveillance épidémiologique.

Outre les outils internes, le pôle système d'information gère plusieurs sites publics :

- « Sentiweb » : site grand public du réseau Sentinelles ([www.sentiweb.fr](http://www.sentiweb.fr))
- « BiostaTGV » : outils biostatistiques en ligne (<http://www.u707.jussieu.fr/biostatgv/>)
- « Periodic » : réalisation de régressions périodiques en ligne ([http://www.u707.jussieu.fr/periodic\\_regression/](http://www.u707.jussieu.fr/periodic_regression/))

## **4.2 Perspectives du système d'information**

### **4.2.1 Collaboration Sentinelles - GROG - InVS pour la surveillance de la grippe**

Les réseaux Sentinelles et GROG participent chaque année depuis 1984 à la surveillance des épidémies de grippe en produisant des indicateurs différents, ce qui rend l'interprétation des signaux complexe.

L'harmonisation en cours des systèmes de surveillance doit permettre la mise en commun des données recueillies par chaque réseau et la production d'estimations plus fiables à des échelles plus réduites (régions, départements).

Le réseau Sentinelles participe à cette harmonisation en menant une réflexion sur la structure des données (codage, standards d'échange) et en développant des outils facilitant cette harmonisation. L'équipe a pris en charge notamment le développement du système d'information permettant le stockage des données, le calcul d'estimations communes et leur exploitation (extraction, cartes, graphiques).

#### 4.2.2 Site internet « BiostaTGV »

Créé par l'équipe du réseau Sentinelles en 2000, puis mis à jour en 2005, BiostaTGV est un site permettant de réaliser des analyses statistiques simples (<http://www.u707.jussieu.fr/biostatgv/>). Régulièrement fréquenté (entre 200 et 400 visites par jour), il a été décidé de lui donner une nouvelle jeunesse.

En 2010, l'élaboration d'une nouvelle version a été débutée. Cette version est basée sur un framework MVC en PHP5 permettant de faciliter sa maintenance et son évolution et améliorant sa sécurité. Une nouvelle architecture utilisant le module Rserve (<http://www.rforge.net/Rserve/>) permet de réaliser les calculs en mode distribué (R devient un serveur indépendant du site web, communiquant avec ce dernier par TCP/IP). Une librairie a été développée dans le cadre de ce projet implémentant le protocole de communication Rserve en php. Cette librairie a été publiée en tant que projet open-source <http://code.google.com/p/rserve-php/>.

Le contenu du site a été refondu, notamment la section concernant les tests statistiques dont la navigation était complexe. Un tableau interactif permet de choisir le test approprié aux caractéristiques des données, la réalisation du test sélectionné est guidée par la démarche du test d'hypothèse.

#### 4.2.3 Site internet « Periodic regression »

« Periodic regression » est un site Internet, créé en 2007, permettant d'analyser des séries temporelles de données en sélectionnant des modèles de régressions périodiques ([http://www.u707.jussieu.fr/periodic\\_regression/](http://www.u707.jussieu.fr/periodic_regression/)). La réalisation technique de la version actuellement en ligne ne permet pas de faire évoluer facilement ses fonctionnalités. Une première phase de refonte est en cours afin d'intégrer ce site dans un projet plus large qui permettra de proposer plusieurs méthodes d'analyses de séries temporelles et de valoriser les méthodes développées par notre équipe de recherche en permettant leur réalisation en ligne.

# 5 . BIostatistique : DETECTION, PREVISION ET MODELISATION

## 5.1 Méthodes utilisées en routine

### 5.1.1 Détection des épidémies de grippe et de gastroentérite

Les détections des épidémies de grippe et de gastroentérite sont réalisées par un modèle de régression périodique appliqué aux taux d'incidences (respectivement des syndromes grippaux et des diarrhées aiguës). Il permet d'obtenir un seuil épidémique. En confrontant le taux d'incidence observé au seuil épidémique, on peut déterminer si l'épidémie a commencé (11).

*Détail :*

Les modèles de régression périodique ont été employés en épidémiologie d'abord par Serfling (20), afin d'estimer l'excès de mortalité lié aux épidémies de grippe aux Etats-Unis. Ils ont depuis été largement utilisés pour calculer des excès de mortalité/morbidité ou détecter des épidémies. La série temporelle des incidences observées est considérée comme la somme d'une incidence de base périodique et d'une incidence épidémique ponctuelle. Si on arrive à estimer l'incidence de base, on peut obtenir l'incidence épidémique par soustraction.

Pour les syndromes grippaux par exemple, de nombreux virus peuvent provoquer les mêmes symptômes que le virus de la grippe et ont une activité périodique : accrue en hiver et diminuée en été. Ainsi, les incidences des syndromes grippaux déclarés par les médecins comprennent les cas dus à ces virus respiratoires et ceux dus au virus de la grippe. Un modèle de régression périodique permet d'estimer l'incidence de base. La borne supérieure de l'intervalle de prédiction du niveau de base sert de « seuil épidémique ».

Suite à la consolidation de l'incidence d'une semaine sur l'autre, la règle de détection au réseau Sentinelles est de déclarer une épidémie quand les incidences dépassent le seuil durant 2 semaines consécutives.

### 5.1.2 Prévision épidémique de la tendance des 3 prochaines semaines

Le réseau Sentinelles utilise deux modèles de prévision de l'évolution des incidences.

#### 5.1.2.1 Méthode dite « des analogues »

Cette méthode, dérivée d'un modèle utilisé en météorologie, a été adaptée à la prévision des tendances épidémiques par Viboud et al. (13). Elle permet de prédire les incidences des 3 semaines à venir (semaines  $t+1$ ,  $t+2$  et  $t+3$ ) en se basant sur les observations historiques. Les incidences hebdomadaires historiques sont scannées à la recherche de séquences d'observations consécutives les plus semblables possibles à la séquence des dernières semaines observées ( $t-3$ ,  $t-2$ ,  $t-1$  et  $t$ ). En regardant les incidences qui ont suivi les séquences historiques sélectionnées, on peut prédire l'incidence qui va suivre dans les prochaines semaines.

Cette méthode est utilisée par le réseau Sentinelles pour les syndromes grippaux et les diarrhées aiguës.

#### *5.1.2.2 Méthode de détection s'appuyant sur les données de délivrances médicamenteuses*

En plus des données provenant des médecins, le réseau Sentinelles reçoit chaque semaine des données sur les ventes de médicaments, fournies par la société IMS-Health France.

Un travail mené par Vergu et al. a mis en évidence une corrélation élevée entre les ventes de certaines classes de médicaments et l'incidence des syndromes grippaux, avec un décalage dans le temps : l'augmentation des ventes de médicaments précède celle de l'incidence (14). Un modèle de régression de Poisson permet de prédire l'incidence aux semaines  $t+1$ ,  $t+2$  et  $t+3$  en fonction des ventes de médicaments à la semaine  $t$  et de l'incidence à la semaine  $t$ .

Pour le moment, ce modèle n'a été validé que pour les syndromes grippaux.

#### **5.1.3 Estimation de l'efficacité du vaccin anti-grippal**

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*) (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. Le premier échantillon est obtenu grâce aux médecins Sentinelles, qui déclarent le nombre de cas de syndromes grippaux et décrivent leur âge et statut vaccinal. Le deuxième échantillon est obtenu par sondage téléphonique auprès de la population. Pour les épidémies 2003-2004 à 2008-2009 le sondage utilisé est celui conduit chaque année après le début de l'épidémie par TNS/SOFRES pour le Groupement d'Etude et d'Information sur la Grippe (GEIG). Pour l'épidémie 2009/2010, le sondage utilisé est celui réalisé par l'Institut de Veille Sanitaire. Le résultat de l'estimation est une efficacité vaccinale par groupe d'âge : chez les moins de 65 ans et les plus de 65 ans.

### **5.2 Travaux de recherche 2009/2010**

#### **5.2.1 Détection des épidémies de gastroentérites à partir des ventes de médicaments**

Les ventes médicamenteuses en France métropolitaine sont fournies de façon hebdomadaire par la société IMS-Health, grâce aux informations que leur transmettent 13 000 pharmacies de ville. Les ventes de quatre classes thérapeutiques ont été sélectionnées pour être de bons signaux de l'activité épidémique pour les gastroentérites. Un seuil d'alerte a été calculé pour chacune d'entre elles (21).

### **5.2.2 Estimation de la part attribuable aux virus de la grippe parmi les consultations pour syndromes grippaux en médecine générale**

Grâce à un modèle de régression périodique appliqué aux données historiques de surveillance (voir paragraphe 5.1.1), le réseau Sentinelles estime, pour chaque semaine, la part attribuable à la grippe parmi les consultations pour syndromes grippaux. Ce nombre de consultations correspond à l'excès de consultations pour syndromes grippaux observé par rapport à ce qui serait attendu à cette période de l'année s'il n'y avait pas une épidémie de grippe, des syndromes grippaux pouvant être dus à d'autres virus (22). Cette estimation, effectuée à partir de l'été 2009 (23), a été poursuivie durant les saisons hivernales 2009/2010 et 2010/2011.

### **5.2.3 Etude EffiVac : Evaluation de l'efficacité des vaccins anti-grippaux durant la saison 2010-2011**

Le réseau Sentinelles a réalisé l'étude « EffiVac », dans le cadre d'un projet européen, visant à estimer l'efficacité de terrain des vaccins anti-grippaux en Europe au cours de la pandémie de grippe A(H1N1)2009. Les résultats ont été publiés en 2011 (24).

## **5.1 Travaux de recherche en cours**

### **5.1.1 Travaux sur la méthode de Serfling pour détecter les épidémies de grippe et de gastroentérites**

La méthode utilisée par le réseau Sentinelles pour détecter les épidémies de grippe et de gastroentérite au niveau national repose sur un modèle de régression périodique (paragraphe 5.1.1).

L'objectif du travail en cours, réalisé en collaboration avec l'InVS, est double :

- a. étudier l'influence du choix des paramètres du modèle sur la qualité de détection.
- b. valider d'un point de vue statistique l'emploi au niveau régional du modèle de régression périodique, utilisé habituellement pour la détection des épidémies à l'échelle nationale.

### **5.1.2 Evaluation de l'efficacité des vaccins anti-grippaux durant la saison 2010-2011 (Etude EffiVac 2)**

Le réseau Sentinelles réalise l'étude « EffiVac 2 », visant à estimer l'efficacité de terrain des vaccins antigrippaux 2010/2011 en France. Cette nouvelle édition devrait permettre de répondre à différentes questions qui n'ont pu être résolues lors de la pandémie 2009 notamment concernant les possibles biais dus au diagnostic de grippe clinique d'une part et au choix de la population de contrôle d'autre part. Les résultats devraient être disponibles fin 2011.

### **5.1.3 Caractérisation des épidémies de grippe saisonnière et de la pandémie grippale A(H1N1)2009**

Un travail est en cours afin d'évaluer de façon uniforme les principales caractéristiques des épidémies de grippe observées par le réseau Sentinelles depuis 1984 et de regarder en quoi celles de la pandémie grippale A(H1N1)2009 s'approchent ou se distinguent de ces épidémies saisonnières.

## 6 . ETUDES PONCTUELLES

## **6.1 Etudes épidémiologiques réalisées en 2010**

Les études 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 à comité de lecture.

Sept études ont été réalisées en 2010. Au total, 652 MG Sentinelles ont participé au moins à l'une d'entre elles :

- **FLUHOSPIT** : Hospitalisations des patients vus pour syndrome grippal par les médecins généralistes du réseau Sentinelles lors de la pandémie de grippe A(H1N1)2009
- **SENTIVIR** : Surveillance virologique intégrée à la surveillance clinique des syndromes grippaux sur le réseau Sentinelles
- **ADOVAX** : Pratiques et déterminants de la vaccination anti-HPV de l'adolescente en France par les médecins généralistes
- **VACCIVAR** : Evaluation des pratiques et perceptions des médecins généralistes concernant la vaccination anti-varicelleuse chez les adolescents de 12 à 18 ans.
- **ZOFAR** : Etude des facteurs de risque de survenue d'un zona
- **APIC** : Étude interventionnelle sur les mesures barrières et la transmission des gastroentérites aiguës au cabinet de médecine générale
- **DAVIA** : Etude observationnelle visant à identifier les facteurs de risque des diarrhées aiguës d'origine virale.
- **SCORE CLINIQUE** : Utilisation des scores cliniques en pratique de médecine générale en France métropolitaine.

Les protocoles et les résultats de ces enquêtes, ainsi que de celles réalisées les années précédentes sont disponibles sur le site du réseau Sentinelles : [www.sentiweb.fr](http://www.sentiweb.fr) dans l'espace « Etudes ponctuelles ».

## **6.2 Publication en 2010 des résultats de précédentes études ponctuelles**

### **6.2.1 Syphilis : incidence et prise en charge en médecine générale**

*Falchi A, Lasserre A, Bouyssou A, Turbelin C, Bianchi A, Blanchon T, Janier M, Hanslik T, Galloway A. Is syphilis a health matter for the French general practitioners? European Journal of Public Health. eletters/20/2/207#199. 2010.*

### **6.2.2 BIVIR : Bi-thérapie antivirale et traitement de la grippe**

Duval X, van der Werf S, Blanchon T, Mosnier A, Bouscambert-Duchamp M, Tibi A, Enouf V, Charlois-Ou C, Vincent C, Andreoletti L, Tubach F, Lina B, Mentré F, Leport C; Bivir Study Group. Efficacy of oseltamivir-zanamivir combination compared to each monotherapy for seasonal influenza: a randomized placebo-controlled trial. *PLoS Med.* 2010 Nov 2;7(11):e1000362.

### **6.2.3 Gripmask : port du masque et prévention de la transmission de la grippe.**

Canini L, Andréoletti L, Ferrari P, D'Angelo R, Blanchon T, Lemaitre M, Filleul L, Ferry JP, Desmaizieres M, Smadja S, Valleron AJ, Carrat F. Surgical mask to prevent influenza transmission in households: a cluster randomized trial. *PLoS One.* 2010 Nov 17;5(11):e13998.

### **6.2.4 Flurec : récurrence des infections grippales**

Lemaitre M, Leruez-Ville M, De Lamballerie XN, Salez N, Garrone P, Fluckiger AC, Klatzmann D, Carrat F. Seasonal H1N1 2007 influenza virus infection is associated with elevated pre-exposure antibody titers to the 2009 pandemic influenza A (H1N1) virus. *Clin Microbiol Infect.* 2010 Aug 20.

### **6.2.5 Corticoïdes : Relation entre effets indésirables cortico-induits ressentis et adhérence thérapeutique déclarée**

Arena C, Morin AS, Blanchon T, Hanslik T, Cabane J, Dupuy A, Fardet L. Impact of glucocorticoid-induced adverse events on adherence in patients receiving long-term systemic glucocorticoid therapy. *Br J Dermatol.* 2010 Oct;163(4):832-7.

# 7 . DONNEES DE SURVEILLANCE : SYNDROMES GRIPPAUX

**Date du début de la surveillance :**

- 1984, semaine 44

**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 entre le 1<sup>er</sup> janvier et le 10 octobre 2010 : âge, sexe, statut vaccinal (vaccin saisonnier), statut vaccinal (vaccin pandémique, date de la dernière injection, nombre de doses, nom du vaccin), prescription d'antiviral (nom de l'antiviral), présence de facteurs de risque de complication, éventuelle hospitalisation (motif) et impact de la pandémie grippale 2009 sur les consultations en médecine générale.
- Description des cas à partir de 11 octobre 2010 : âge, sexe, statut vaccinal (vaccin saisonnier pour la saison en cours et vaccin pandémique 2009), prescription d'antiviral (nom de l'antiviral), présence de facteurs de risque de complication, éventuel recours à une hospitalisation (motif).

**Principales publications des données de surveillance :** (1, 2, 5-7, 11, 13, 15, 16, 22-39)

## 7.1 Introduction

Sont présentées dans ce bilan les données concernant les cas de syndromes grippaux déclarés par les médecins Sentinelles durant l'ensemble de l'année 2010.

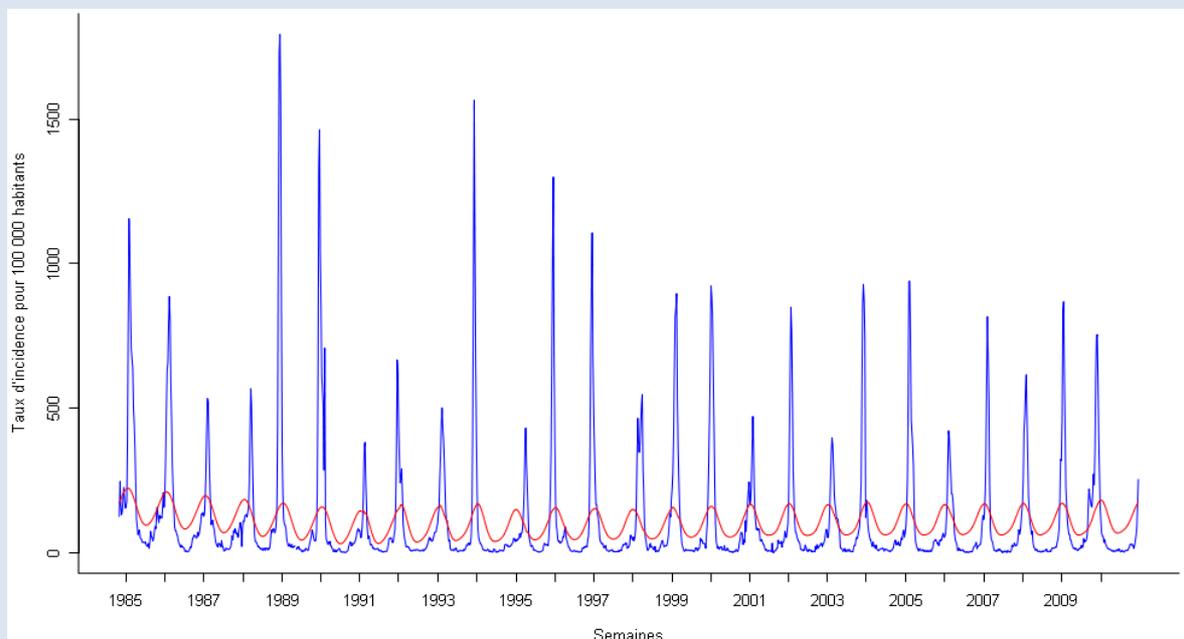
**Il faut souligner qu'aucune épidémie de grippe n'est décrite dans ce rapport.**

- L'épidémie de grippe 2009-2010 s'est terminée le 27 décembre 2009 (semaine 2009s52). Les données épidémiques ont été détaillées dans notre bilan 2009.
- L'épidémie de grippe 2010-2011 a débuté durant la semaine 2010s51. Les données épidémiques seront détaillées dans notre bilan 2011.

## 7.2 Principaux résultats : Syndromes grippaux, Janvier – Décembre 2010

- Nombre de cas déclarés : 3354, dont 3090 (92,1 %) individuellement décrits :
- Taux d'incidence annuel estimé : **1 817 cas / 100 000 habitants** (IC95% : 1 747 – 1 887)
- Incidence annuelle estimée : **1 141 383 cas** (IC95% : 1 097 252 - 1 185 514)
- Sex ratio (h/f) : 1
- Classes d'âges : âge médian = 28 ans, les moins de 15 ans représentaient 29,3 % des cas
- Les 60 ans et plus représentaient 8 % des cas

Figure 7.1 : Estimation du taux d'incidence hebdomadaire des consultations pour syndromes grippaux en médecine générale en France métropolitaine de 1985 à 2010 et seuil épidémique



Le seuil épidémique (trait rouge) est la borne supérieure de l'intervalle de confiance à 95% de l'estimation (à partir d'un modèle de régression périodique appliqué aux observations passées « non épidémiques ») de l'incidence de base périodique (« bruit de fond »).

**Source** : réseau Sentinelles, Inserm-UPMC

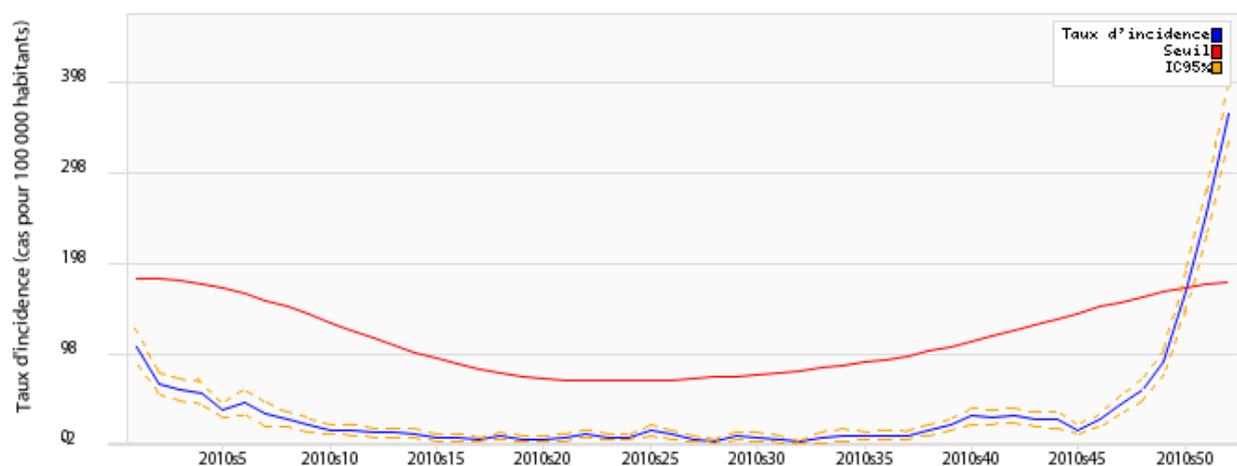
### 7.1 Données complètes, Syndromes grippaux, Janvier - Décembre 2010

Les données de description présentées de façon annuelle pour les syndromes grippaux concernent l'âge et le sexe des cas rapportés par les médecins Sentinelles. Les autres critères de description ne sont détaillés que pour les périodes épidémiques.

Tableau 7.1 : Nombre de cas et incidence annuelle des consultations pour syndromes grippaux en médecine générale :

Nombre de cas déclarés par les médecins Sentinelles	3 354
Nombre de cas décrits par les médecins Sentinelles	3 090 (92,1%)
Incidence annuelle et intervalle de confiance à 95% (IC95%): (estimation du nombre de cas diagnostiqués par les médecins généralistes de France métropolitaine)	1 141 383 [1 097 252 ; 1 185 514]
Taux d'incidence annuel pour 100 000 habitants et IC95% :	1 817 [1 747 ; 1 887]

Figure 7.2 : Evolution du taux d'incidence hebdomadaire des consultations pour syndromes grippaux en médecine générale en 2010 (intervalles de confiance à 95% et seuil épidémique)



Source : réseau Sentinelles, Inserm-UPMC

#### Distribution des cas déclarés de syndromes grippaux en fonction du sexe

Tableau 7.2 : Distribution des cas déclarés en fonction du sexe

Sexe	Effectifs	%
Masculin	1 518	50,0
Féminin	1 518	50,0
<b>Total</b>	<b>3 036</b>	<b>100,0</b>

(91,1% des cas ont été décrits pour cet item)

## Distribution des cas déclarés de syndromes grippaux en fonction de l'âge

Tableau 7.3 : Distribution des cas selon l'âge (minimum, médiane, maximum)

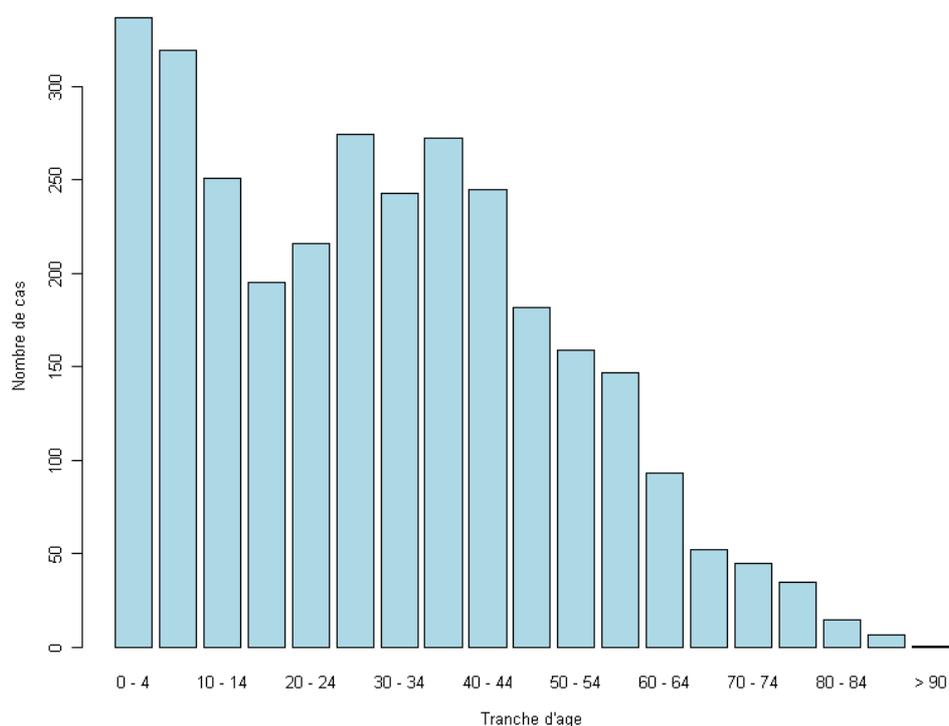
Minimum	Médiane	Maximum
16 jours	28 ans	92 ans

Tableau 7.4 : Distribution des cas selon l'âge et estimation des incidences des syndromes grippaux vus en consultation de médecine générale par tranche d'âge

Classes	Effectifs (%)	Incidence estimée [IC 95%]	Taux d'incidence pour 100 000 habitants [IC 95%]
< 5 ans	337 (10,9)	108 299 [94 183 ; 122 415]	2 798 [2 433 ; 3 163]
5 – 9	319 (10,3)	101 879 [87 688 ; 116 070]	2 665 [2 294 ; 3 036]
10 – 14	251 (8,1)	77 670 [66 540 ; 88 800]	2 080 [1 782 ; 2 378]
15 – 19	195 (6,3)	59 821 [49 797 ; 69 845]	1 545 [1 286 ; 1 804]
20 – 24	216 (7,0)	75 365 [63 469 ; 87 261]	1 883 [1 586 ; 2 180]
25 – 29	274 (8,9)	91 687 [78 804 ; 104 570]	2 319 [1 993 ; 2 645]
30 – 34	243 (7,9)	80 750 [69 194 ; 92 306]	2 097 [1 797 ; 2 397]
35 – 39	272 (8,8)	85 909 [74 047 ; 97 771]	1 965 [1 694 ; 2 236]
40 – 44	245 (7,9)	78 847 [67 253 ; 90 441]	1 804 [1 539 ; 2 069]
45 – 49	182 (5,9)	55 134 [45 603 ; 64 665]	1 277 [1 056 ; 1 498]
50 – 54	159 (5,1)	46 168 [37 568 ; 54 768]	1 112 [905 ; 1 319]
55 – 59	147 (4,8)	47 256 [37 712 ; 56 800]	1 147 [915 ; 1 379]
60 – 64	93 (3,0)	26 475 [20 417 ; 32 533]	742 [572 ; 912]
65 – 69	52 (1,7)	15 428 [10 467 ; 20 389]	613 [416 ; 810]
70 – 74	45 (1,5)	12 411 [8 186 ; 16 636]	510 [336 ; 684]
75 – 79	35 (1,1)	11 833 [7 248 ; 16 418]	526 [322 ; 730]
80 – 84	15 (0,5)	4 156 [1 713 ; 6 599]	239 [99 ; 379]
85 – 89	7 (0,2)	2 290 [378 ; 4 202]	212 [35 ; 389]
≥ 90	1 (0,0)	204 [0 ; 603]	48 [0 ; 143]
<b>Total</b>	3088 (100,0)		

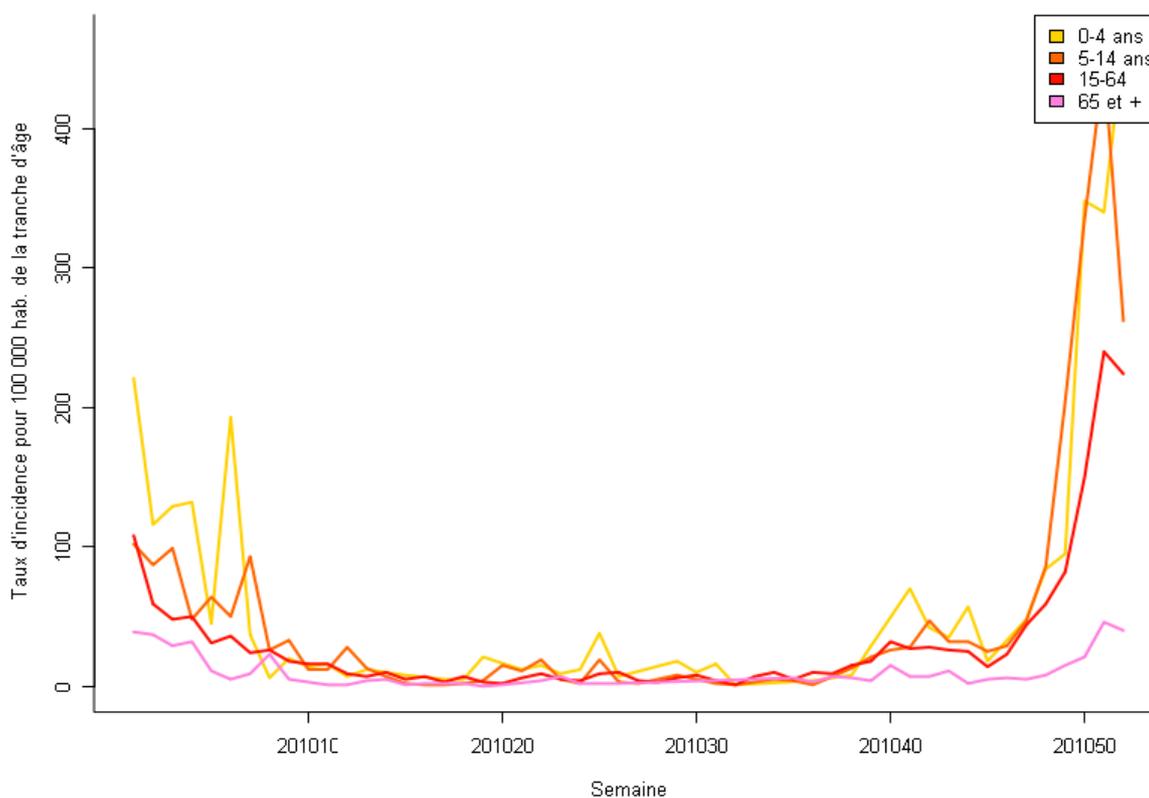
(92,1% des cas ont été décrits pour cet item)

Figure 7.3 : Nombre de cas déclarés de syndromes grippaux en fonction des tranches d'âge



Source : réseau Sentinelles, Inserm-UPMC

Figure 7.4 : Taux d'incidence hebdomadaires des consultations pour syndromes grippaux en médecine générale en fonction des tranches d'âge



Source : réseau Sentinelles, Inserm-UPMC

Tableau 7.5 : Données historiques des épidémies de grippe vues en médecine générale entre les saisons hivernales 1984/1985 et 2009/2010

<b>Nombre de consultations pour syndromes grippaux pendant les épidémies</b>	
Nombre moyen de cas	2 500 000
Nombre maximum de cas	4 620 000 (1989/1990)
Nombre minimum de cas	700 000 (1990/1991)
<b>Part attribuable à la grippe parmi les syndromes grippaux</b>	
Nombre moyen de cas	1 980 000
Nombre maximum de cas	4 100 000 (1988/1989)
Nombre minimum de cas	440 000 (1990/1991)
<b>Date du début de l'épidémie</b>	
Date moyenne de début de l'épidémie	Fin décembre - début janvier
Date la plus précoce de démarrage	Début septembre (2009/2010, semaine 37)*
Date la plus tardive de démarrage	Mi-mars (1994/1995, semaine 12)
<b>Pic épidémique</b>	
Date moyenne du pic de l'épidémie	Fin janvier
Date la plus précoce du pic	Début décembre (1993/1994, 2003/2004 et 2009/2010, semaine 49)
Date la plus tardive du pic	Fin mars (1994/1995 et 1997/1998, semaine 14)
Taux d'incidence moyen au pic	840 cas pour 100 000 habitants
<b>Durée épidémique</b>	
Durée moyenne de l'épidémie	9 semaines
Durée maximum	16 semaines (2009/2010) *
Durée minimum	4 semaines (1990/1991)

\* Cette épidémie de grippe 2009/2010 correspond à la pandémie de grippe A(H1N1)2009, dont la date de démarrage a été estimée à partir de la méthode utilisée habituellement par le réseau Sentinelles (méthode dite du « Serfling », voir paragraphe 5.1.1 dans la partie « Biostatistique » de ce bilan). Il est toutefois important de noter qu'au 7 septembre 2009 seuls 5% à 8% des prélèvements réalisés par le réseau des GROG pour « Infection Respiratoire Aiguë » étaient positifs pour la grippe, quasi exclusivement au virus A(H1N1)2009. Un démarrage plus net de l'épidémie a été observé à partir du 2 novembre 2009 (2009s45).

# 8 . DONNEES DE SURVEILLANCE : DIARRHÉE AIGÜE

**Date du début de la surveillance :**

- 1990, semaine 49

**Définition de cas :**

- diarrhée aigüe 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 et sexe

**Principales publications des données de surveillance :** (21, 40-46)

## 8.1 Introduction

Les données concernant les diarrhées aiguës sont présentées en deux temps :

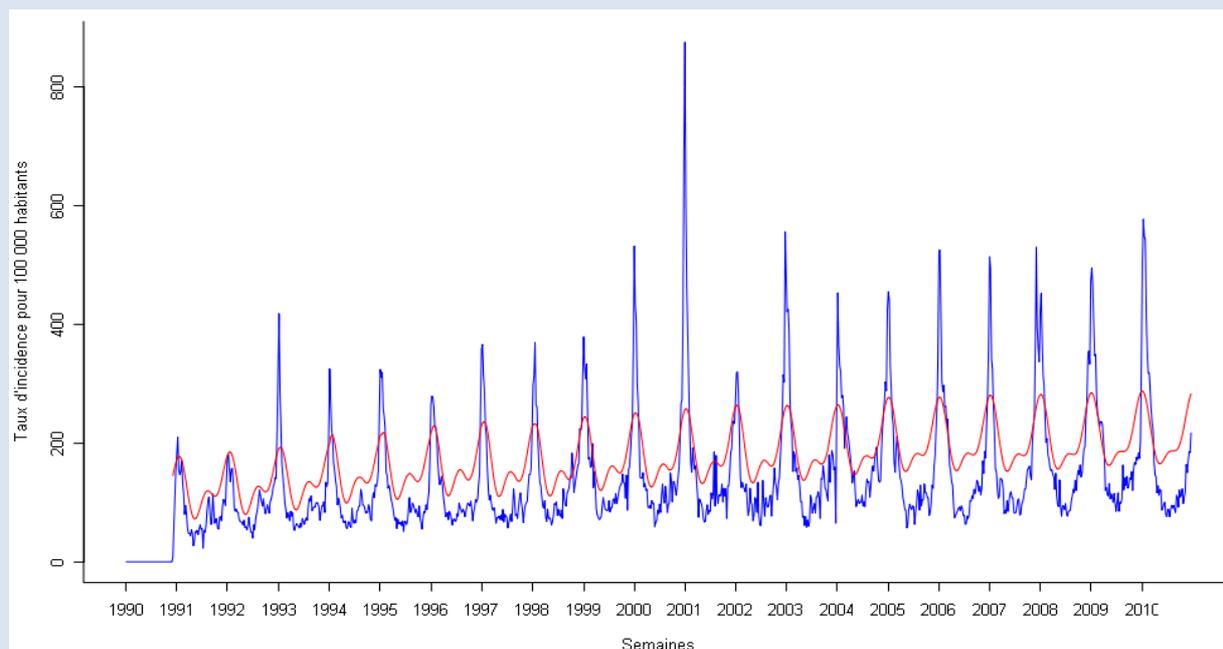
- les données recueillies au cours de l'ensemble de l'année 2010, page 44
- les données recueillies au cours de la période épidémique 2009-2010, page 48, l'épidémie de gastroentérite 2009-2010 s'étant déroulée du 28 décembre 2009 (2009s53) au 22 mars 2010 (2010s12).

L'épidémie de gastroentérite 2010-2011 a débuté le 27 décembre 2010. Les données épidémiques seront détaillées dans notre bilan 2011.

## 8.2 Principaux résultats : Diarrhées aiguës, Janvier - Décembre 2010

- Nombre de cas déclarés : **18 334**, dont 16 972 (92,6 %) individuellement décrits.
- Taux d'incidence annuel estimé : **9 471 cas / 100 000 habitants** (IC95% : 9 306 - 9 636)
- Incidence annuelle estimée : **5 949 546 cas** (IC95% : 5 845 682 - 6 053 410)
- Sex ratio (h/f) : 0,93
- Classes d'âges :
  - Age médian : 24 ans
  - Les moins de 15 ans représentaient 34,5% des cas
  - Les plus de 60 ans représentaient 9,4% des cas

Figure 8.1 : Estimation du taux d'incidence hebdomadaire de consultation pour diarrhée aiguë en médecine générale en France métropolitaine de 1991 à 2010 et seuil épidémique



Le seuil épidémique (trait rouge) est une estimation de la borne supérieure de l'intervalle de confiance à 95% d'un modèle de régression périodique appliqué aux observations passées « non épidémiques ».

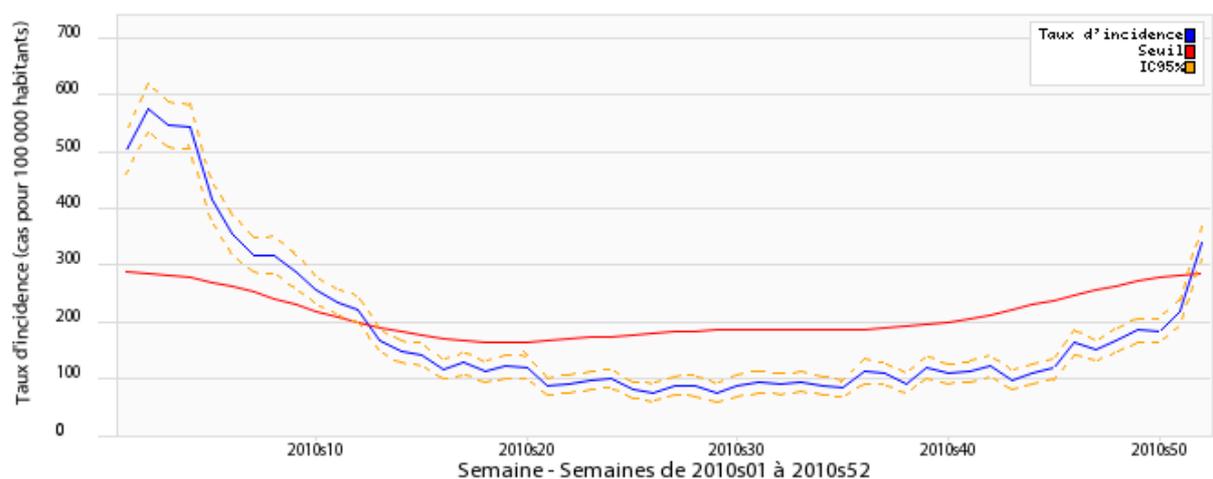
Source : réseau Sentinelles, Inserm-UPMC

### 8.3 Résultats complets : Diarrhées aiguës, Janvier - Décembre 2010

Tableau 8.1 : Nombre de cas et incidence annuelle des consultations pour diarrhées aiguës en médecine générale :

Nombre de cas déclarés par les médecins Sentinelles	18 334
Nombre de cas décrits par les médecins Sentinelles	16 972 (92,6%)
Incidence annuelle et intervalle de confiance à 95% (IC95%): (estimation du nombre de cas diagnostiqués par les médecins généralistes de France métropolitaine)	5 949 546 [5 845 682 ; 6 053 410]
Taux d'incidence annuel pour 100 000 habitants et IC95%:	9 471 [9 306 ; 9 636]

Figure 8.2 : Evolution du taux d'incidence hebdomadaire des consultations pour diarrhée aiguë en médecine générale en 2010 (intervalles de confiance à 95% et seuil épidémique)



Source : réseau Sentinelles, Inserm-UPMC

#### Distribution des cas déclarés de diarrhée aiguë en fonction du sexe

Tableau 8.2 : Distribution des cas déclarés en fonction du sexe

Sexe	Effectifs	%
Masculin	8 140	48,3
Féminin	8 729	51,7
<b>Total</b>	<b>16 869</b>	<b>100,0</b>

(92% des cas ont été décrits pour cet item)

## Distribution des cas déclarés diarrhée aigüe en fonction de l'âge

Tableau 8.3 : Distribution des cas selon l'âge (minimum, médiane, maximum)

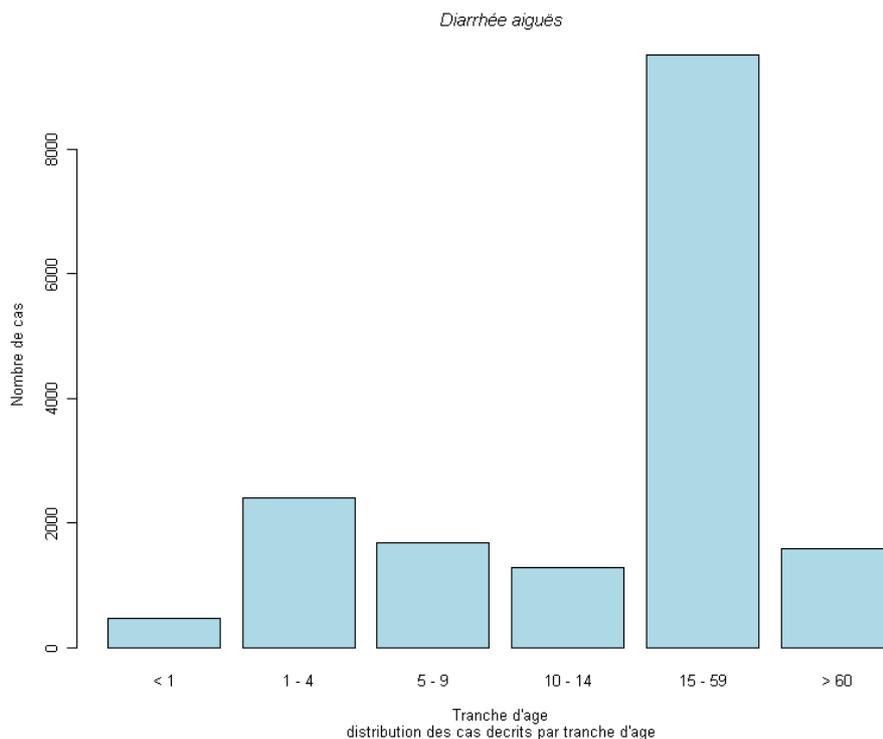
Minimum	Médiane	Maximum
1 mois	24 ans	103 ans

Tableau 8.4 : Distribution des cas selon l'âge et estimation des incidences par tranche d'âge

Classes	Effectifs (%)	Incidence estimée [IC 95%]	Taux d'incidence pour 100 000 [IC 95%]
< 1 an	480 (2,8)	165 509 [147 590 ; 183 428]	20 762 [18 514 ; 23 010]
1 – 4	2 409 (14,2)	786 217 [748 134 ; 824 300]	25 584 [24 345 ; 26 823]
5 – 9	1 678 (9,9)	544 878 [512 434 ; 577 322]	14 253 [13 404 ; 15 102]
10 – 14	1 291 (7,6)	415 320 [387 581 ; 443 059]	11 125 [10 382 ; 11 868]
15 – 59	9 517 (56,1)	3 164 915 [3 088 554 ; 3 241 276]	8 551 [8 345 ; 8 757]
≥ 60	1 595 (9,4)	471 574 [444 568 ; 498 580]	3 366 [3 173 ; 3 559]
<b>Total</b>	<b>16 970 (100,0)</b>		

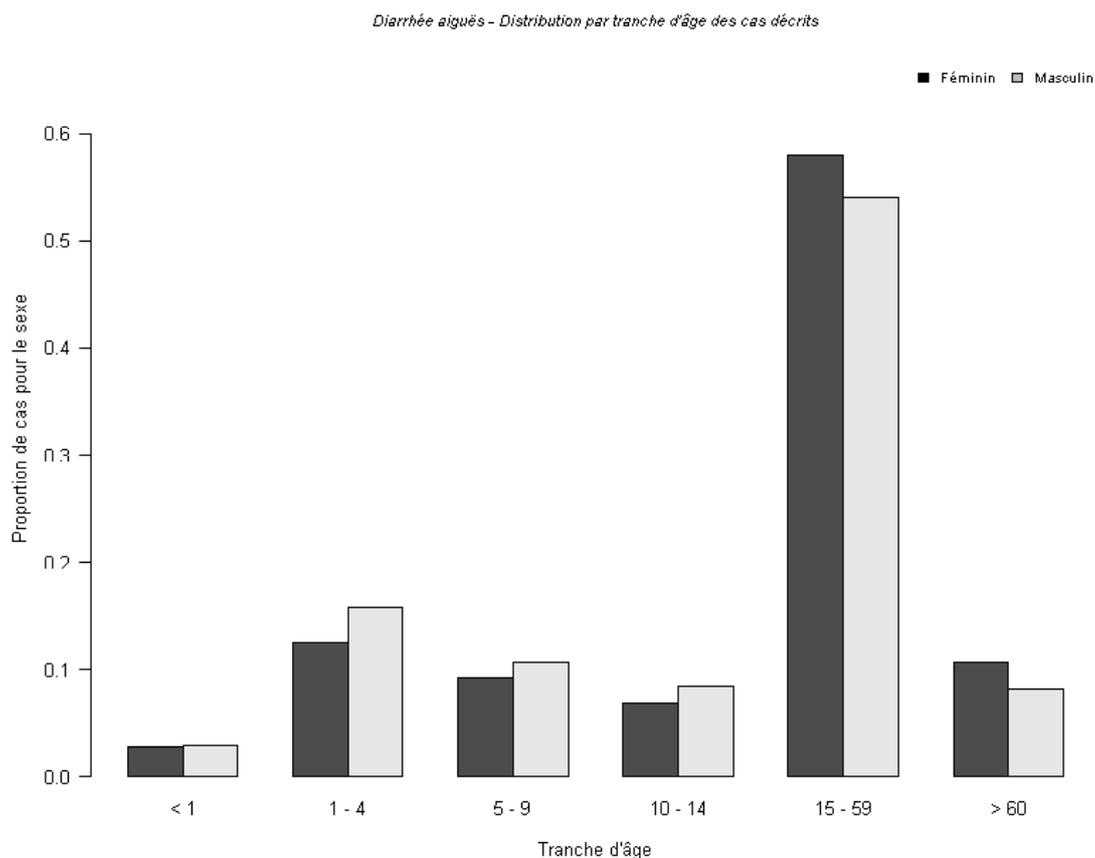
(92,6% des cas ont été décrits pour cet item)

Figure 8.3 : Nombre de cas déclarés en fonction de l'âge



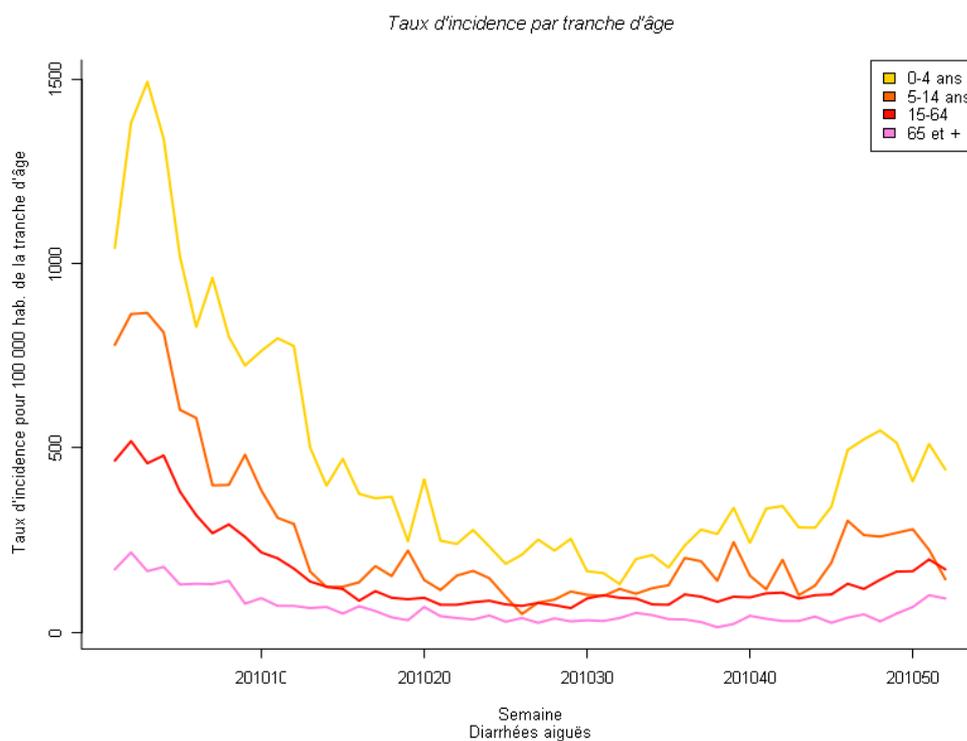
*Source* : réseau Sentinelles, Inserm-UPMC

Figure 8.4 : Répartition de l'âge des cas déclarés en fonction du sexe



Source : réseau Sentinelles, Inserm-UPMC

Figure 8.5 : Incidences hebdomadaires en fonction de l'âge



Source : réseau Sentinelles, Inserm-UPMC

### 8.4 Epidémie de gastroentérite 2009/2010

L'épidémie de gastroentérite pour la saison hivernale 2009/2010 a été l'une des plus longues observées depuis le début de la surveillance Sentinelles avec une durée de 13 semaines allant du 28 décembre 2009 (2009s53) au 22 mars 2010 (2010s12). Pendant cette période, on estime à 3,1 millions le nombre de personnes qui ont consulté leur médecin généraliste pour une diarrhée aiguë. Le pic épidémique a été observé pendant la semaine du 11 au 17 janvier 2010 (2010s02), avec un taux d'incidence national de 577 cas pour 100 000 habitants.

A titre de comparaison, les données historiques sont présentées dans le tableau ci-dessous.

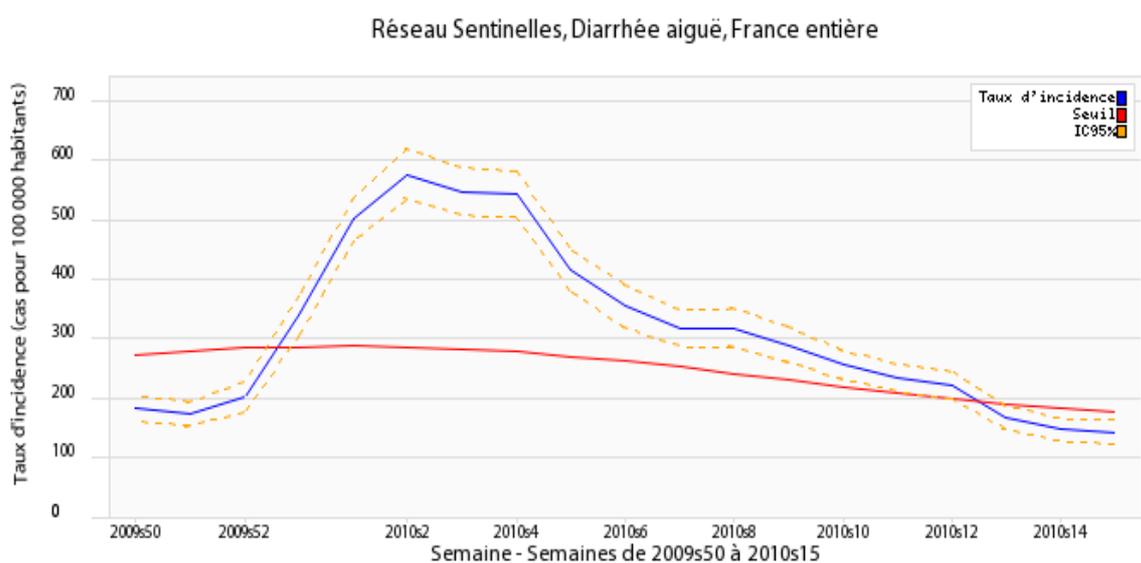
Tableau 8.5 : Données historiques des épidémies de gastroentérite vues en médecine générale entre les saisons hivernales 1992/1993 et 2009/2010

<b>Nombre de cas pendant l'épidémie</b>	
Nombre moyen de cas	1 470 000
Nombre maximum de cas	3 700 000 (2008/2009)
Nombre minimum de cas	710 000 (2001/2002)
<b>Date du début de l'épidémie</b>	
Date moyenne de début de l'épidémie	Fin décembre
Date la plus précoce de démarrage	Mi-novembre (2007/2008, semaine 47)
Date la plus tardive de démarrage	Début Janvier (1997/1998, semaine 02)
<b>Pic épidémique</b>	
Date moyenne du pic de l'épidémie	Début janvier
Date la plus précoce du pic	Début décembre (2007/2008, semaine 49)
Date la plus tardive du pic	Fin janvier (1997/1998, semaine 04)
Taux d'incidence moyen au pic	460 cas pour 100 000 habitants
<b>Durée épidémique</b>	
Durée moyenne de l'épidémie	8 semaines
Durée maximum	19 semaines (2008/2009)
Durée minimum	4 semaines (2001/2002 et 2003/2004)

Tableau 8.6 : Nombre de cas et incidence des consultations pour diarrhées aiguës en médecine générale pendant l'épidémie de gastroentérite 2009-2010

Nombre de cas déclarés par les médecins Sentinelles	9 589
Nombre de cas décrits par les médecins Sentinelles	8 953 (93,4%)
Incidence totale et intervalle de confiance à 95% (IC95%): (estimation du nombre de cas diagnostiqués par les médecins généralistes de France métropolitaine)	3 087 696 [3 012 221 ; 3 163 171]
Taux d'incidence total pour 100 000 habitants et IC95%:	4 915 [4 795 ; 5 035]

Figure 8.6 : Evolution du taux d'incidence hebdomadaire des consultations pour diarrhée aiguë en médecine générale en fonction des semaines de l'épidémie 2009/2010 (2009-53 à 2010-12), avec son intervalle de confiance à 95%



Source : réseau Sentinelles, Inserm-UPMC

### Distribution des cas déclarés diarrhée aiguë en fonction du sexe

Tableau 8.7 : Distribution des cas déclarés en fonction du sexe

Sexe	Effectifs	%
Masculin	4 279	48,1
Féminin	4 614	51,9
<b>Total</b>	<b>8 893</b>	<b>100,0</b>

(92,7% des cas ont été décrits pour cet item)

## Distribution des cas déclarés diarrhée aigüe en fonction de l'âge

Tableau 8.8 : Distribution des cas selon l'âge (minimum, médiane, maximum)

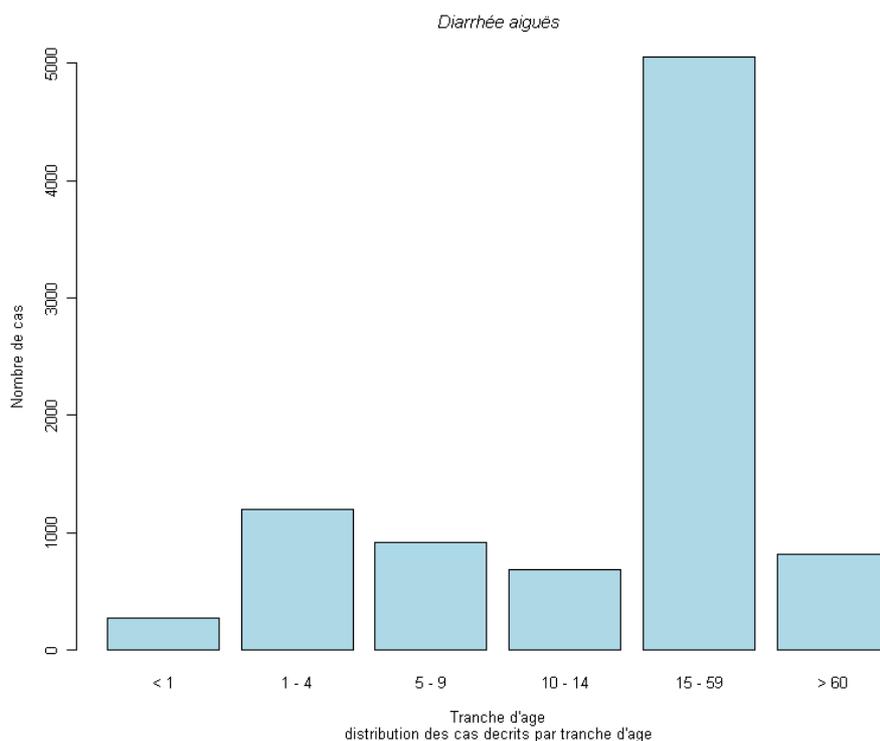
Minimum	Médiane	Maximum
1 mois	24 ans	103 ans

Tableau 8.9 : Distribution des cas selon l'âge et estimation des incidences par tranche d'âge

Classes	Effectifs (%)	Incidence estimée [IC 95%]	Taux d'incidence pour 100 000 [IC 95%]
< 1 an	271 (3,0)	92 469 [79 092 ; 105 846]	11 599 [9 921 ; 13 277]
1 – 4	1 194 (13,3)	387 912 [360 416 ; 415 408]	12 623 [11 728 ; 13 518]
5 – 9	920 (10,3)	313 370 [287 370 ; 339 370]	8 197 [7 517 ; 8 877]
10 – 14	686 (7,7)	213 540 [193 863 ; 233 217]	5 720 [5 193 ; 6 247]
15 – 59	5 060 (56,5)	1 657 461 [1 602 166 ; 1 712 756]	4 478 [4 329 ; 4 627]
≥ 60	821 (9,2)	244 123 [224 437 ; 263 809]	1 742 [1 601 ; 1 883]
<b>Total</b>	<b>8 952 (100,0)</b>		

(93,4% des cas ont été décrits pour cet item)

Figure 8.7 : Nombre de cas déclarés en fonction de l'âge



Source : réseau Sentinelles, Inserm-UPMC

Figure 8.4 : Répartition de l'âge des cas déclarés en fonction du sexe

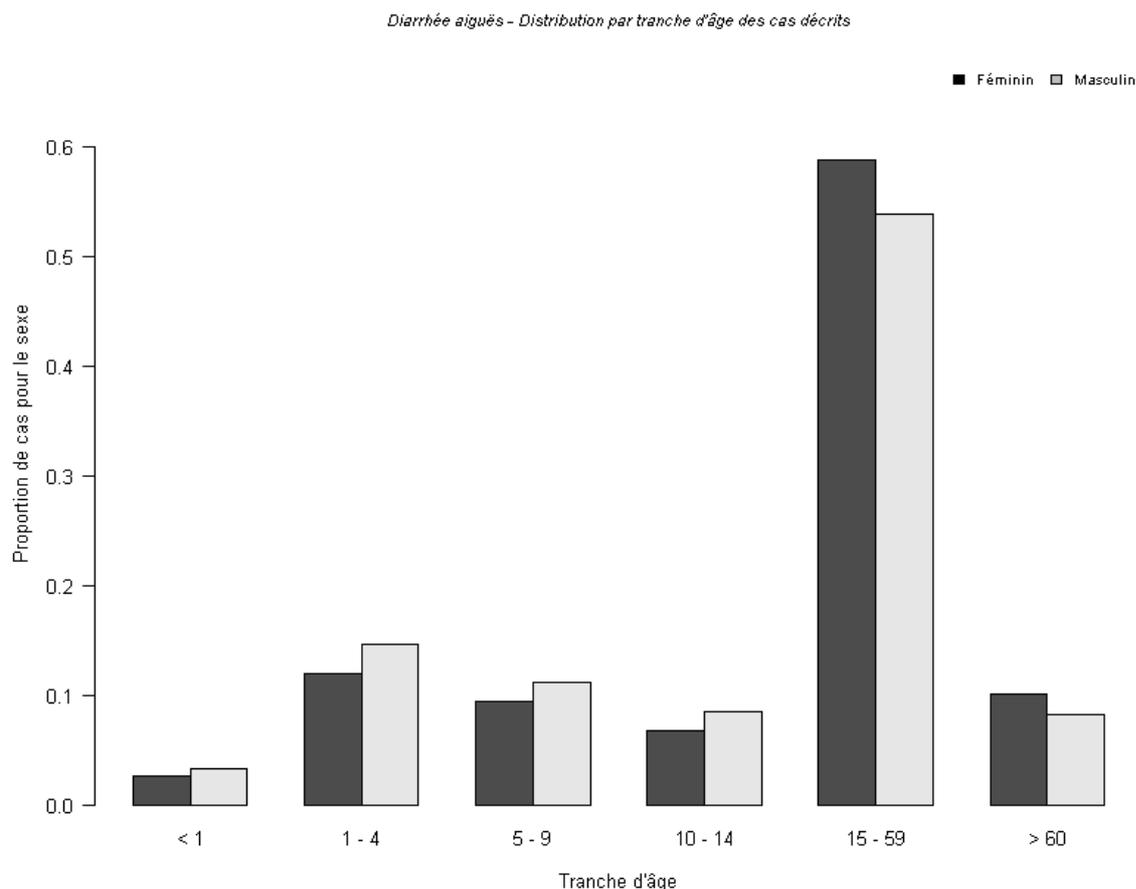
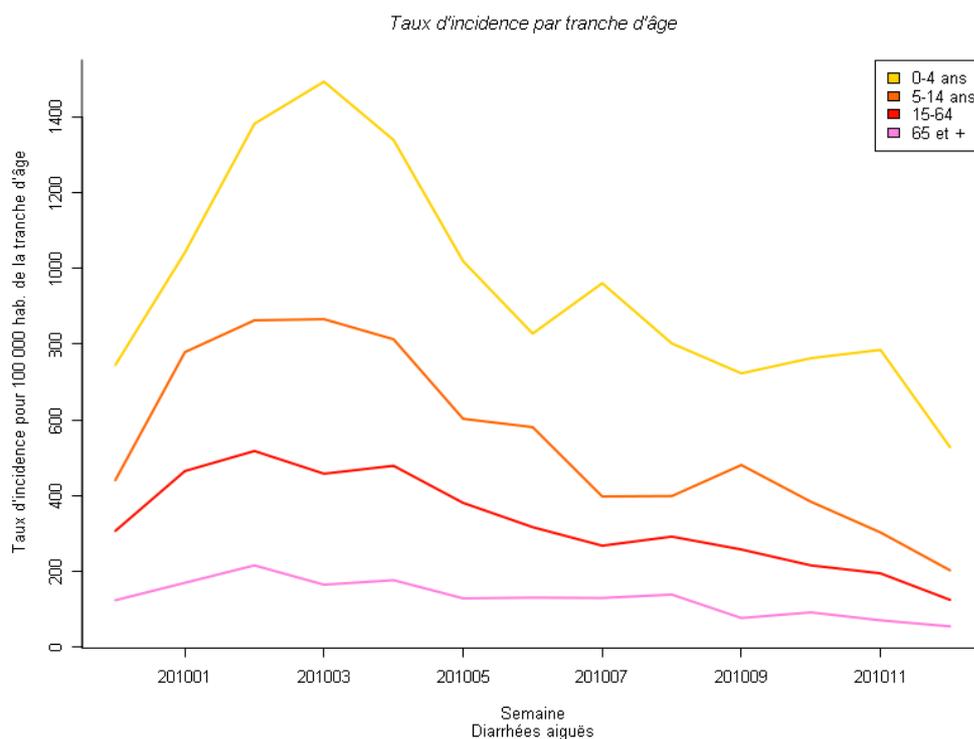


Figure 8.7 : Incidences hebdomadaires en fonction de l'âge



Source : réseau Sentinelles, Inserm-UPMC

# 9 . DONNEES DE SURVEILLANCE : OREILLONS

**Date du début de la surveillance :**

- 1985, semaine 24

**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 - l'association d'une orchite, d'une méningite ou d'une pancréatite et d'une séroconversion ourlienne.

**Données recueillies :**

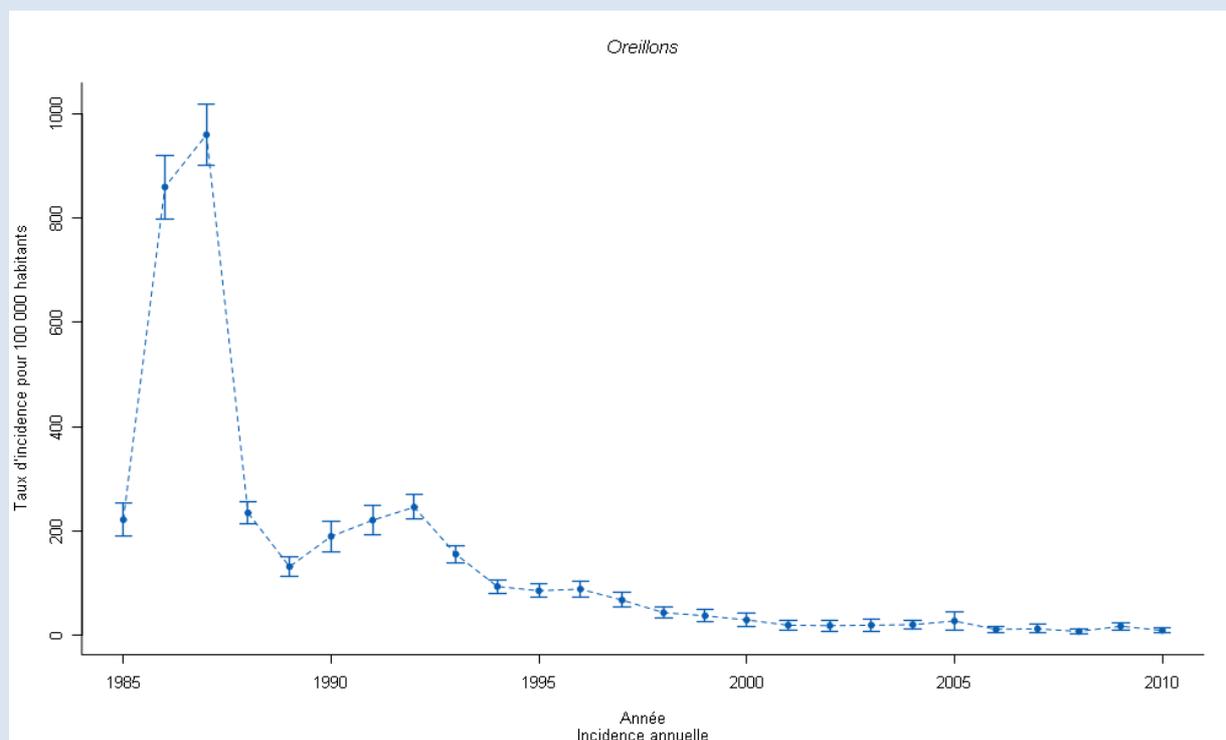
- Nombre de cas vus en consultation
- Description des cas : âge, sexe, éventuel contagé au cours des 21 jours précédant la maladie et si oui dans quel environnement (crèche, garderie, nourrice, école, cabinet médical, de consultation ou autres), type de diagnostic (clinique ou sérologique), éventuelles complications et existence d'une vaccination (nombre de doses reçues, dates et sources).

**Principales publications sur les données de surveillance :** données non publiées en dehors des bilans annuels.

### 9.1 Principaux résultats : Oreillons, Janvier – Décembre 2010

- Nombre de cas déclarés : 23, dont 22 (95,7%) cas individuellement décrits
- Taux d'incidence annuel estimée : **10 cas / 100 000 habitants** (IC95% : 5 – 15)
- Incidence annuelle estimée : **6 144 cas** (IC95% : 3 247 - 9 041)
- Sex ratio (h/f) : 1,1
- Classes d'âges :
  - Age médian : 15,5 ans
  - Les moins de 5 ans représentaient 31,9% des cas
  - Les plus de 20 ans représentaient 40,9% des cas

Figure 9.1 : Estimation du taux d'incidence annuel et de l'intervalle de confiance à 95% des cas d'oreillons vus en consultation de médecine générale en France métropolitaine de 1985 à 2010



La surveillance des Oreillons a débuté en semaine 24 en 1985. L'incidence pour l'année 1985 présentée dans le graphe-dessus correspond à une incidence annuelle partielle.

**Source** : réseau Sentinelles, Inserm-UPMC.

## 9.2 Résultats complets : Oreillons, Janvier – Décembre 2010

Tableau 9.1 : Nombre et incidence annuelle des cas d'oreillons vus en consultation de médecine générale :

Nombre de cas déclarés par les médecins Sentinelles	23
Nombre de cas décrits par les médecins Sentinelles	22 (95,7%)
Incidence annuelle et intervalle de confiance à 95% (IC95%): (estimation du nombre de cas diagnostiqués par les médecins généralistes de France métropolitaine)	6 144 [3 247 ; 9 041]
Taux d'incidence annuel pour 100 000 habitants et IC95%:	10 [5 ; 15]

### Distribution des cas d'oreillons déclarés en fonction du sexe

Tableau 9.2 : Distribution des cas déclarés en fonction du sexe

Sexe	Effectifs	%
Masculin	11	52,4
Féminin	10	47,6
<b>Total</b>	<b>21</b>	<b>100,0</b>

(91,3% des cas ont été décrits pour cet item)

### Distribution des cas d'oreillons déclarés en fonction de l'âge

Tableau 9.3 : Distribution des cas selon les classes d'âges

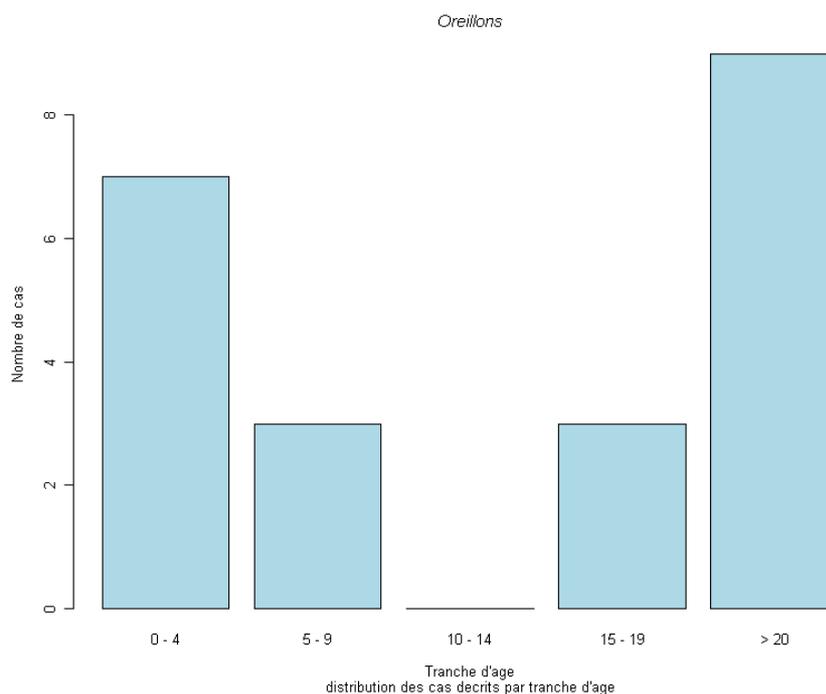
Minimum	Médiane	Maximum
7 mois	15,5 ans	70 ans

Classes	Effectifs	%
<1 an	1	4,6
1 – 4	6	27,3
5 – 9	3	13,6
10 – 14	0	0,0
15 – 19	3	13,6
≥ 20	9	40,9
<b>Total</b>	<b>22</b>	<b>100,0</b>

(95,7% des cas ont été décrits pour cet item)

Figure 9.2 : Nombre de cas déclarés en fonction de l'âge



*Source* : réseau Sentinelles, Inserm-UPMC

### Distribution des cas d'oreillons déclarés en fonction du contage

Tableau 9.4 : Distribution des cas déclarés en fonction d'un contage

Contage	Effectifs	%
Oui*	3	18,8
Non	13	81,2
<b>Total</b>	<b>16</b>	<b>100,0</b>

(69,6% des cas ont été décrits pour cet item)

\* Concernant les cas avec contage, l'environnement du contage était « l'école » dans un cas, « autre » dans un autre cas, et non renseigné pour le dernier.

### Distribution des cas d'oreillons déclarés en fonction du type de diagnostic

Tableau 9.5 : Distribution des cas déclarés en fonction du type de diagnostic

Diagnostic	Effectifs	%
Clinique	21	95,5
Séroconversion ourlienne	1	4,5
<b>Total</b>	<b>22</b>	<b>100,0</b>

(95,7% des cas ont été décrits pour cet item)

## Distribution des cas d'oreillons déclarés en fonction des complications

Tableau 9.6 : Distribution des cas déclarés en fonction des complications

Complication	Effectifs	%
Oui	1	4,8
Non	20	95,2
<b>Total</b>	<b>21</b>	<b>100,0</b>

(91,3% des cas ont été décrits pour cet item)

Le cas avec complication était une orchite chez un patient non vacciné, de sexe masculin, âgé de 16 ans.

## Distribution des cas d'oreillons déclarés en fonction du statut vaccinal

Tableau 9.7 : Statut vaccinal des cas selon les classes d'âges

Classes	Vaccinés	Non vaccinés	Total
< 1 an	0	1	1
1 – 4	6	0	6
5 – 9	3	0	3
10 – 14	0	0	0
15 – 19	2	1	3
≥ 20	1	6	7
<b>Total</b>	<b>12 (60,0%)*</b>	<b>8 (40,0%)</b>	<b>20 (100,0%)</b>

(87,0% des cas ont été décrits pour cet item)

\* Parmi les 12 cas vaccinés :

- 4 (33,4%) avaient reçu 1 seule dose vaccinale et étaient âgés de 15 mois à 19 ans.
- 6 (50,0%) avaient reçu 2 doses vaccinales et étaient âgés de 3 ans à 23 ans.
- 1 (8,3%) avait reçu plus de deux doses vaccinales et était âgé de 5 ans.
- 1 (8,3%) non renseigné.

Tableau 9.8 : Distribution des cas par source d'information sur le statut vaccinal

Source	Effectifs	%
Déclaration patient/parents	1	9,1
Carnet de santé	10	90,9
<b>Total</b>	<b>11</b>	<b>100,0</b>

(47,8% des cas ont été décrits pour cet item)

# 10 . DONNEES DE SURVEILLANCE : VARICELLE

**Date du début de la surveillance :**

- 1990, semaine 49

**Définition de cas :**

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

**Données recueillies :**

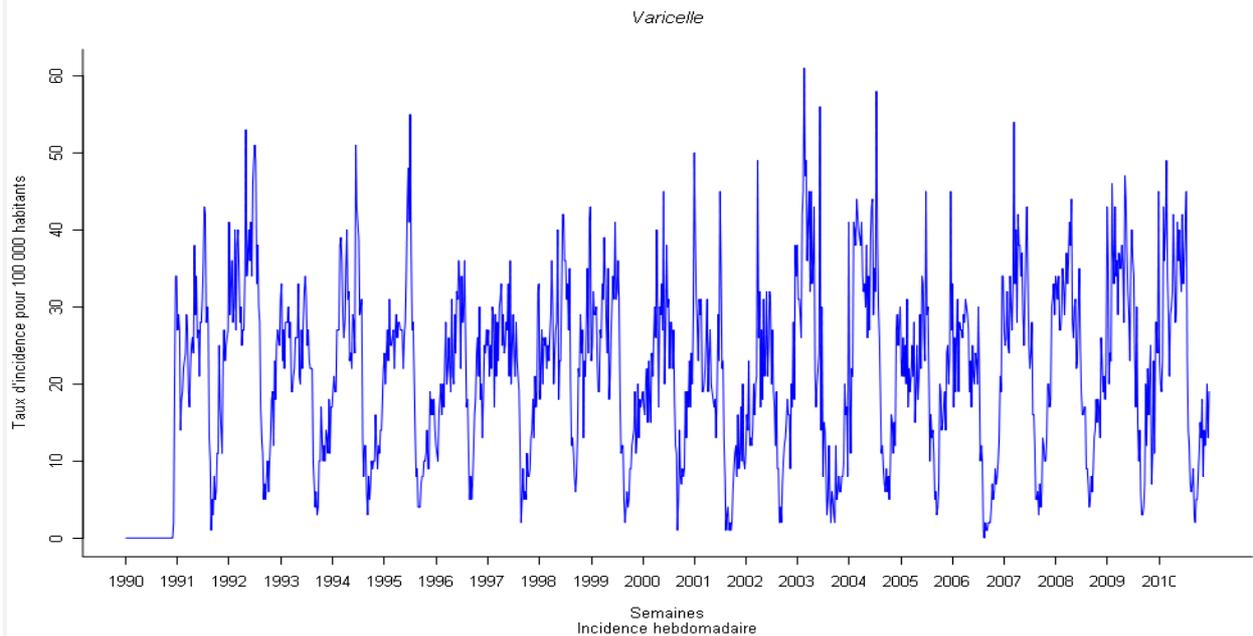
- Nombre de cas vus en consultation
- Description des cas : âge, sexe, statut vaccinal, dont le nombre de dose de vaccin et complication(s) éventuelle(s) (surinfection cutanée, bronchite/bronchiolite, complication ORL, conjonctivite, système nerveux ou autre).

**Principales publications sur les données de surveillance :** (47-51, 52 , 53)

### 10.1 Principaux résultats : Varicelle, Janvier – Décembre 2010

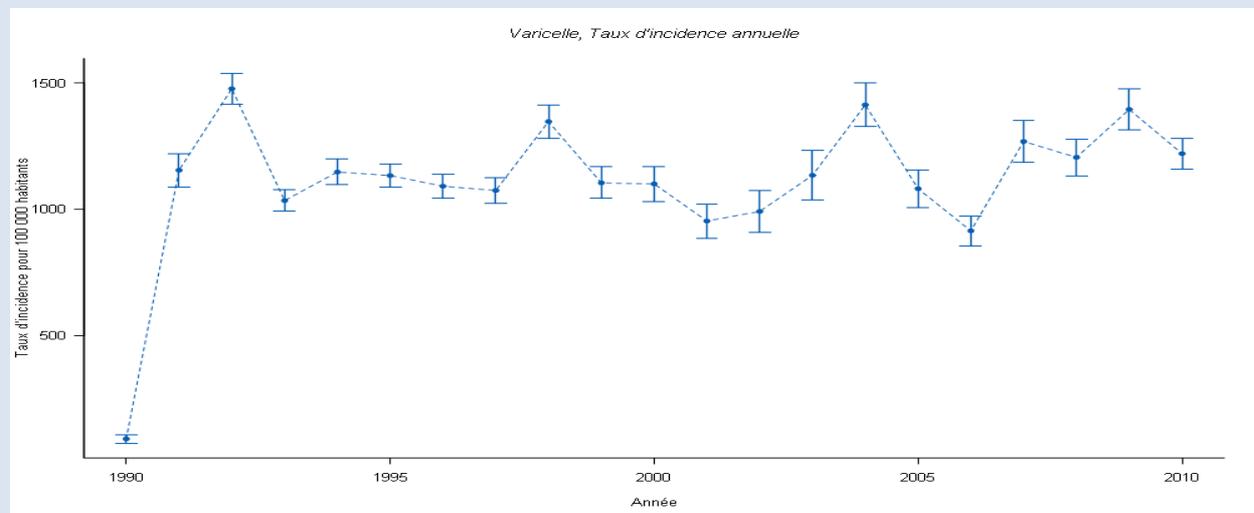
- Nombre de cas déclarés : 2 230, dont 2 130 (95,5%) cas individuellement décrits
- Taux d'incidence annuel estimé : **1 220 cas / 100 000 habitants** (IC95% : 1 159 - 1 281)
- Incidence annuelle estimée : **766 323 cas** (IC95% : 727 917 - 804 729)
- Sex ratio (h/f) : 1,01
- Classes d'âges : Age médian : 3 ans ; les moins de 10 ans représentaient 94,0% des cas

Figure 10.1 : Estimation du taux d'incidence hebdomadaire des cas de varicelle vus en consultation de médecine générale en France métropolitaine de 1990 à 2010.



Source : réseau Sentinelles, Inserm-UPMC

Figure 10.2 : Estimation du taux d'incidence annuelle des cas de varicelle vus en consultation de médecine générale en France métropolitaine de 1990 à 2010.



La surveillance de la varicelle a débuté en semaine 49 en 1990. L'incidence pour l'année 1990 présentée dans le graphe-dessus correspond à une incidence annuelle partielle.

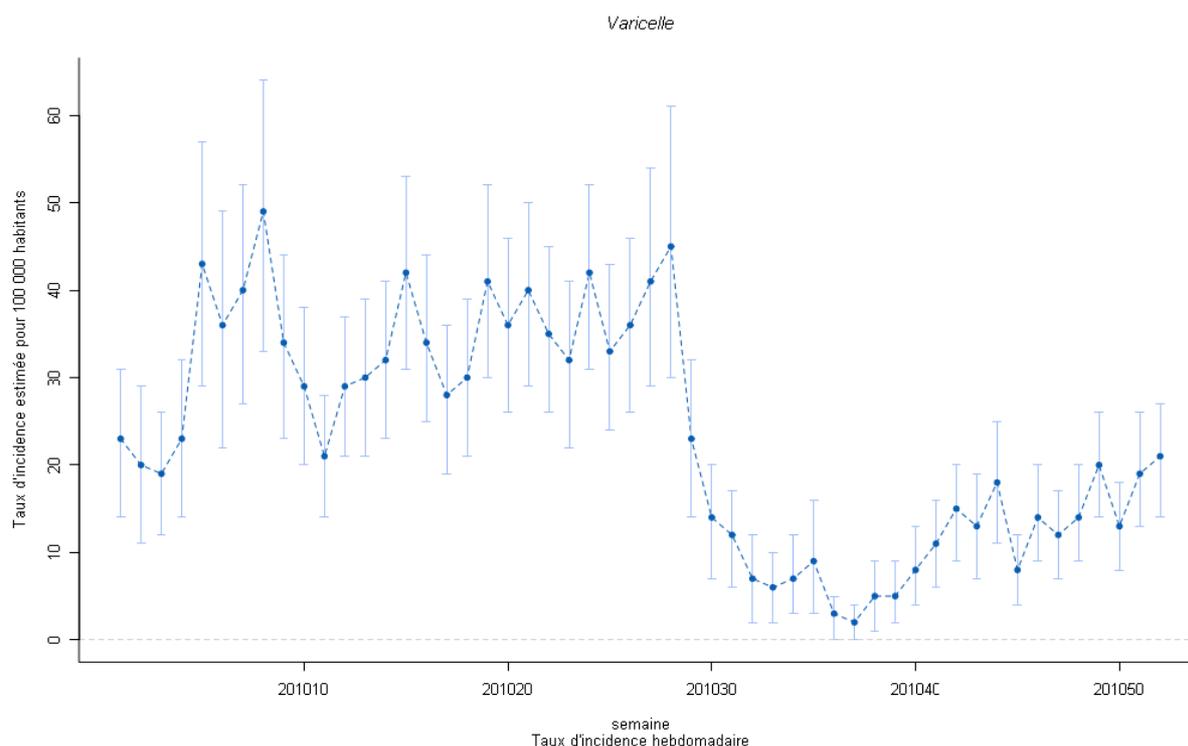
Source : réseau Sentinelles, Inserm-UPMC

## 10.2 Résultats complets : Varicelle, Janvier – Décembre 2010

Tableau 10.1 : Nombre et incidence annuelle des cas de varicelle vus en consultation de médecine générale :

Nombre de cas déclarés par les médecins Sentinelles	2 230
Nombre de cas décrits par les médecins Sentinelles	2 130 (95,5%)
Incidence annuelle et intervalle de confiance à 95% (IC95%): (estimation du nombre de cas diagnostiqués par les médecins généralistes de France métropolitaine)	766 323 [727 917 ; 804 729]
Taux d'incidence annuel pour 100 000 habitants et IC95%:	1 220 [1 159 ; 1 281]

Figure 10.3 : Evolution du taux d'incidence hebdomadaire des cas de varicelle vus en consultation de médecine générale en 2010, avec son intervalle de confiance à 95%



Source : réseau Sentinelles, Inserm-UPMC

### Distribution des cas de varicelle déclarés en fonction du sexe

Tableau 10.2 : Distribution des cas déclarés en fonction du sexe

Sexe	Effectifs	%
Masculin	1 061	50,2
Féminin	1 052	49,8
<b>Total</b>	<b>2 113</b>	<b>100,0</b>

(94,8% des cas ont été décrits pour ces items)

## Distribution des cas de varicelle déclarés en fonction de l'âge

Tableau 10.3 : Nombre de cas déclarés selon l'âge (minimum, médiane, maximum)

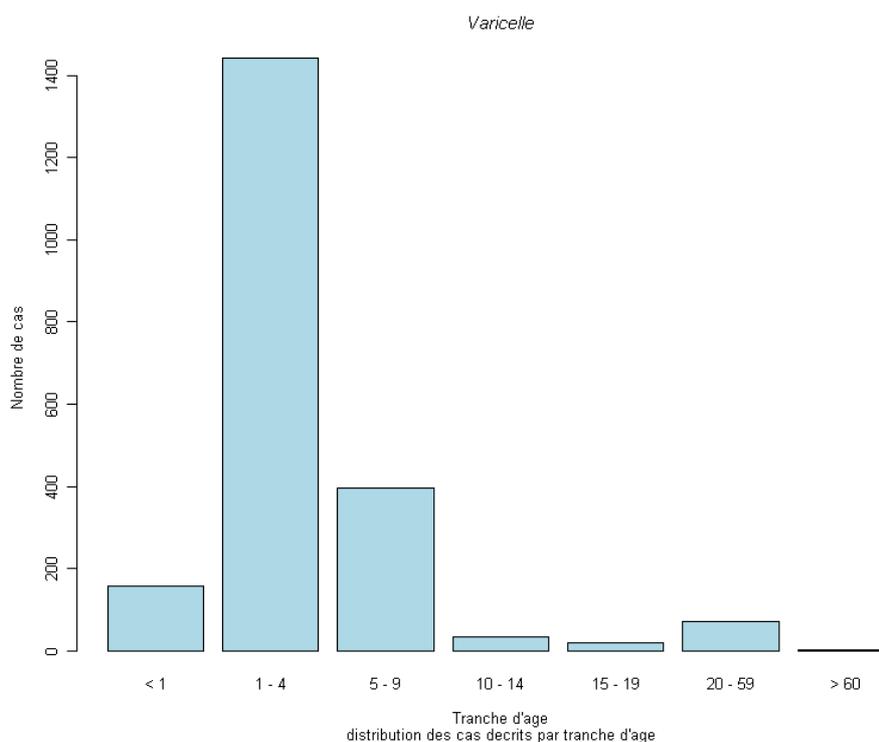
Minimum	Médiane	Maximum
1 mois	3 ans	78 ans

Tableau 10.4 : Distribution des cas selon l'âge et estimation des incidences par tranche d'âge

Classes	Effectifs (%)	Incidence estimée [IC 95%]	Taux d'incidence pour 100 000* [IC 95%]
< 1 an	159 (7,5)	60 043 [48 244 ; 71 842]	7 532 [6 052 ; 9 012]
1 – 4	1 443 (67,8)	500 038 [468 827 ; 531 249]	16 272 [15 256 ; 17 288]
5 – 9	397 (18,7)	125 620 [110 977 ; 140 263]	3 286 [2 903 ; 3 669]
10 – 14	35 (1,6)	12 144 [7 323 ; 16 965]	325 [196 ; 454]
15 – 19	19 (0,9)	7 643 [3 292 ; 11 994]	197 [85 ; 309]
20 – 59	72 (3,4)	22 540 [16 638 ; 28 442]	68 [50 ; 86]
≥ 60	2 (0,1)	640 [0 ; 1 619]	5 [0 ; 12]
<b>Total</b>	<b>2 127 (100)</b>		

(95,4% des cas ont été décrits pour ces Items)

Figure 10.4 : Nombre de cas déclarés en fonction de l'âge



Source : réseau Sentinelles, Inserm-UPMC

## Distribution des cas de varicelle déclarés en fonction des complications

Tableau 10.5 : Répartition des cas déclarés selon la survenue d'une complication et l'âge

Complication	Classes d'âges (années)							Total (%)
	< 1	1 - 4	5 - 9	10 - 14	15 - 19	20 - 59	> 60	
Oui	3	21	6	0	0	4	0	<b>34 (1,7)</b>
Non	146	1 382	377	34	18	64	2	<b>2 023 (98,3)</b>
<b>Total</b>	<b>149</b>	<b>1 403</b>	<b>383</b>	<b>34</b>	<b>18</b>	<b>68</b>	<b>2</b>	<b>2 057 (100,0)</b>

(92,4% des cas ont été décrits pour ces items)

Tableau 10.6 : Distribution des complications en fonction leur type et de la classe d'âges

Complication	Classes d'âges (années)							Total (%)
	< 1	1 - 4	5 - 9	10 - 14	15 - 19	20 - 59	> 60	
Surinfection Cutanée	1	11	5	0	0	1	0	<b>18 (53,0)</b>
Bronchite/Bronchiolite	1	2	0	0	0	2	0	<b>5 (14,7)</b>
ORL	0	5	0	0	0	0	0	<b>5 (14,7)</b>
Conjonctivite	0	2	1	0	0	0	0	<b>3 (8,8)</b>
Système nerveux	0	0	0	0	0	0	0	<b>0 (0,0)</b>
Autre	1	0	0	0	0	1	0	<b>2 (5,9)*</b>
Inconnu	0	1	0	0	0	0	0	<b>1 (2,9)</b>
<b>Total</b>	<b>3</b>	<b>21</b>	<b>6</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>4</b>	<b>0</b>	<b>34 (100,0)</b>

(100,0% des cas ont été décrits pour cet item, 1,8% du total)

\* Les 2 complications codées « autre » concernaient un garçon de 6 mois pour « hyperthermie », et un homme de 35 ans pour « pneumopathie ».

## Distribution des cas de varicelle déclarés en fonction du statut vaccinal

Tableau 10.7 : Répartition des cas déclarés selon le statut vaccinal et la classe d'âges

Classes	Effectif décrit	Effectifs Vaccinés	% de vaccinés dans la tranche d'âge	% parmi la population vaccinée
< 1 ans	156	0	0,0	0,0
1 – 4	1 421	5	0,4	45,4
5 – 9	388	2	0,5	18,2
10 – 14	34	0	0,0	0,0
15 – 19	19	1	5,3	9,1
20 – 59	71	3	4,2	27,3
> 60	2	0	0,0	0,0
<b>Total</b>	<b>2 091</b>	<b>11</b>	<b>0,1</b>	<b>100,0</b>

(93,9% des cas ont été décrits pour ces items)

Parmi les patients vaccinés : 8 avaient reçu une seule dose vaccinale (72,7%), 2 avaient reçu deux doses vaccinales (18,2%), 1 non renseigné (9,1%).

# 11 . DONNEES DE SURVEILLANCE : ZONA

**Date du début de la surveillance :**

- 2004, semaine 41

**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 :**

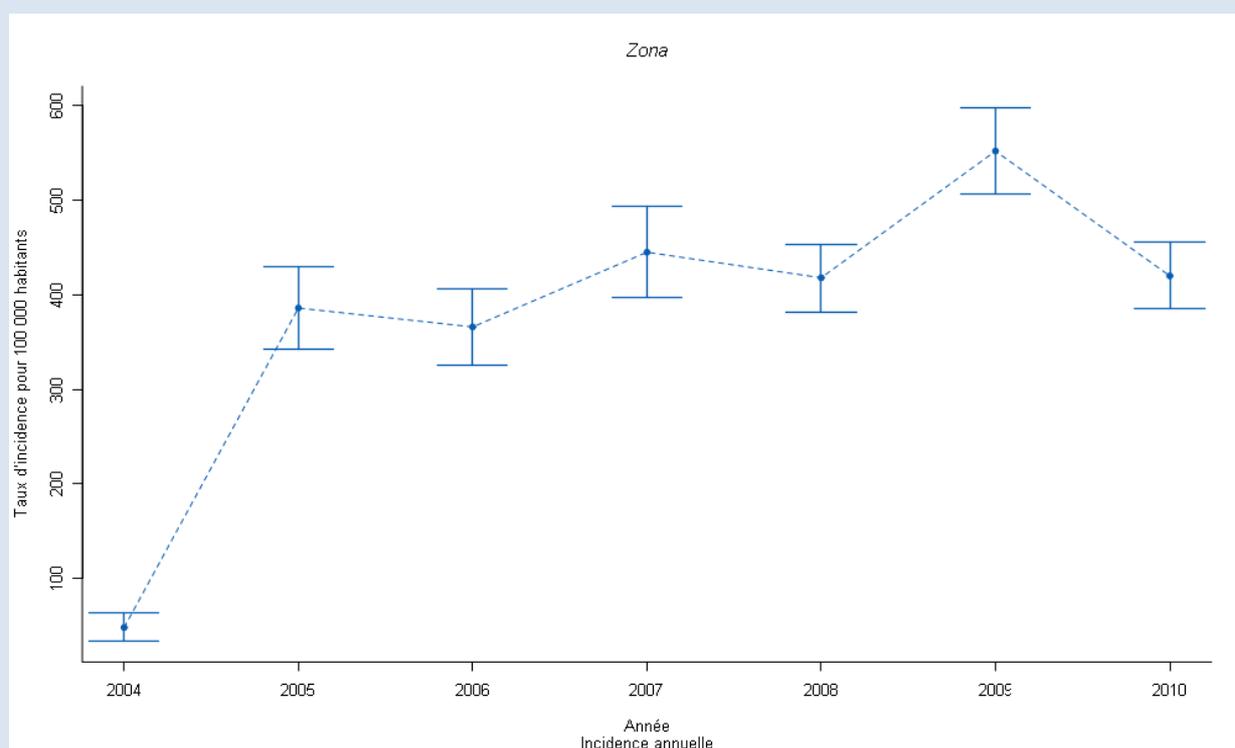
- Nombre de cas vus en consultation
- Description des cas : âge, sexe, hospitalisation, motif d'hospitalisation, immunodépression et si oui de quel type, zona ophtalmologique et traitement antiviral.

**Principales publications sur les données de surveillance :** (52 , 54, 55).

### 11.1 Principaux résultats : Zona, Janvier – Décembre 2010

- Nombre de cas déclarés : 866, dont 827 (95,5%) cas individuellement décrits
- Taux d'incidence annuel estimé : **430 cas / 100 000 habitants** (IC95% : 394 - 466)
- Incidence annuelle estimée : **269 833cas** (IC95% : 247 149 - 292 517)
- Sex ratio (h/f) : 0,69
- Classes d'âges :
  - Age médian : 60 ans
  - Les plus de 50 ans représentaient 68,2% des cas

Figure 11.1 : Estimation du taux d'incidence annuel et de l'intervalle de confiance à 95% des cas de zona vus en consultation de médecine générale en France métropolitaine de 2005 à 2010



La surveillance du zona a débuté en semaine 41 en 2004. L'incidence pour l'année 2004 présentée dans le graphique ci-dessus correspond à une incidence annuelle partielle.

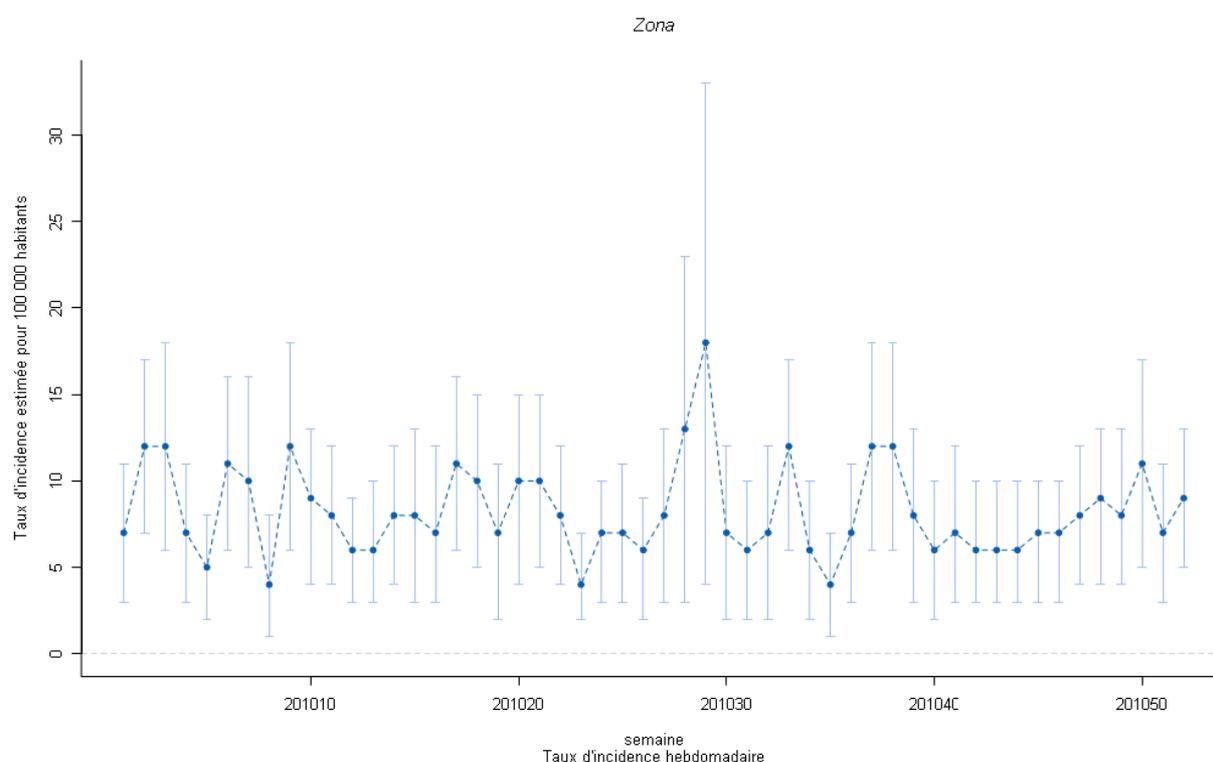
**Source** : réseau Sentinelles, Inserm-UPMC

## 11.2 Résultats complets : Zona, Janvier – Décembre 2010

Tableau 11.1 : Nombre et incidence annuelle des cas de zona vus en consultation de médecine générale :

Nombre de cas déclarés par les médecins Sentinelles	866
Nombre de cas décrits par les médecins Sentinelles	827 (95,5%)
Incidence annuelle et intervalle de confiance à 95% (IC95%): (estimation du nombre de cas diagnostiqués par les médecins généralistes de France métropolitaine)	269 833 [247 149 ; 292 517]
Taux d'incidence annuel pour 100 000 habitants et IC95%	430 [394 ; 466]

Figure 11.2 : Evolution du taux d'incidence hebdomadaire des cas de zona vus en consultation de médecine générale en 2010, avec son intervalle de confiance à 95%



Source : réseau Sentinelles, Inserm-UPMC

### Distribution des cas de zona déclarés en fonction du sexe

Tableau 11.2 : Distribution des cas déclarés en fonction du sexe

Sexe	Effectifs	%
Masculin	336	40,9
Féminin	485	59,1
<b>Total</b>	<b>821</b>	<b>100,0</b>

(94,8% des cas décrits pour cet item)

## Distribution des cas de zona déclarés en fonction de l'âge

Tableau 11.3 : Nombre de cas de zona déclarés selon l'âge (minimum, médiane, maximum)

Minimum	Médiane	Maximum
9 mois	60 ans	97 ans

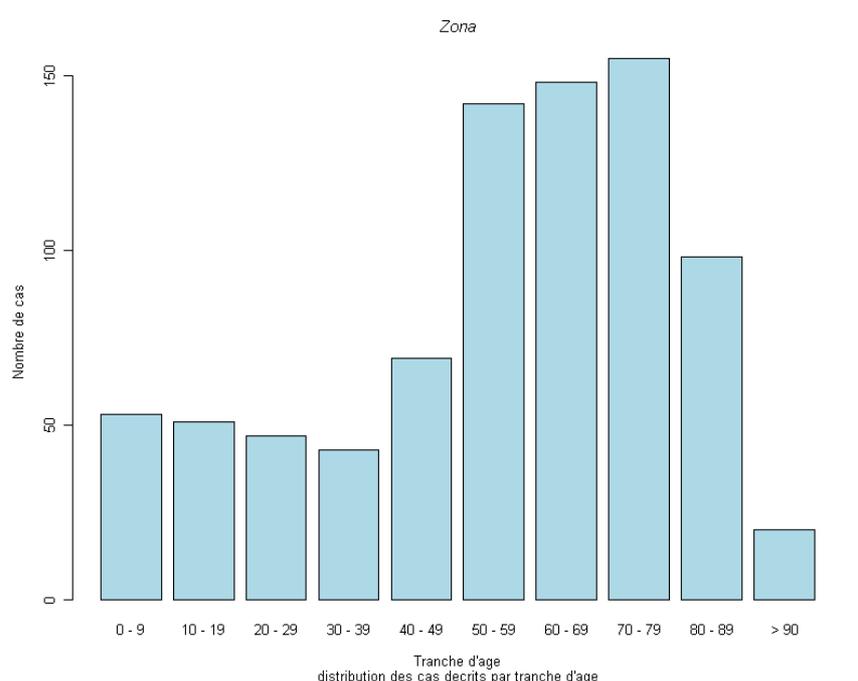
\* L'âge de ce cas a été confirmé par le médecin Sentinelles déclarant

Tableau 11.4 : Distribution des cas selon l'âge et estimation des incidences par tranche d'âge

Classes	Effectif (%)	Incidence estimée [IC 95%]	Taux d'incidence pour 100 000* [IC 95%]
0 – 9	53 (6,4%)	23 262 [14 643 ; 31 881]	302 [190 ; 414]
10 – 19	51 (6,2%)	15 786 [10716 ; 20 856]	208 [141 ; 275]
20 – 29	47 (5,7%)	13 993 [9 256 ; 18 730]	176 [116 ; 236]
30 – 39	43 (5,2%)	12 312 [8 014 ; 16 610]	150 [98 ; 202]
40 – 49	69 (8,4%)	18 148 [8 014 ; 16 610]	209 [152 ; 266]
50 – 59	142 (17,2%)	49 071 [37 187 ; 60 955]	593 [449 ; 737]
60 – 69	148 (17,9%)	44 508 [36 453 ; 52 563]	731 [599 ; 863]
70 – 79	155 (18,8%)	43 890 [35 625 ; 52 155]	937 [760 ; 1114]
80 – 89	98 (11,9%)	30 110 [23 387 ; 36 833]	1067 [829 ; 1305]
> 90	20 (2,4%)	6 210 [3 072 ; 9 348]	1476 [730 ; 2222]
<b>Total</b>	<b>826 (100,1%)</b>		

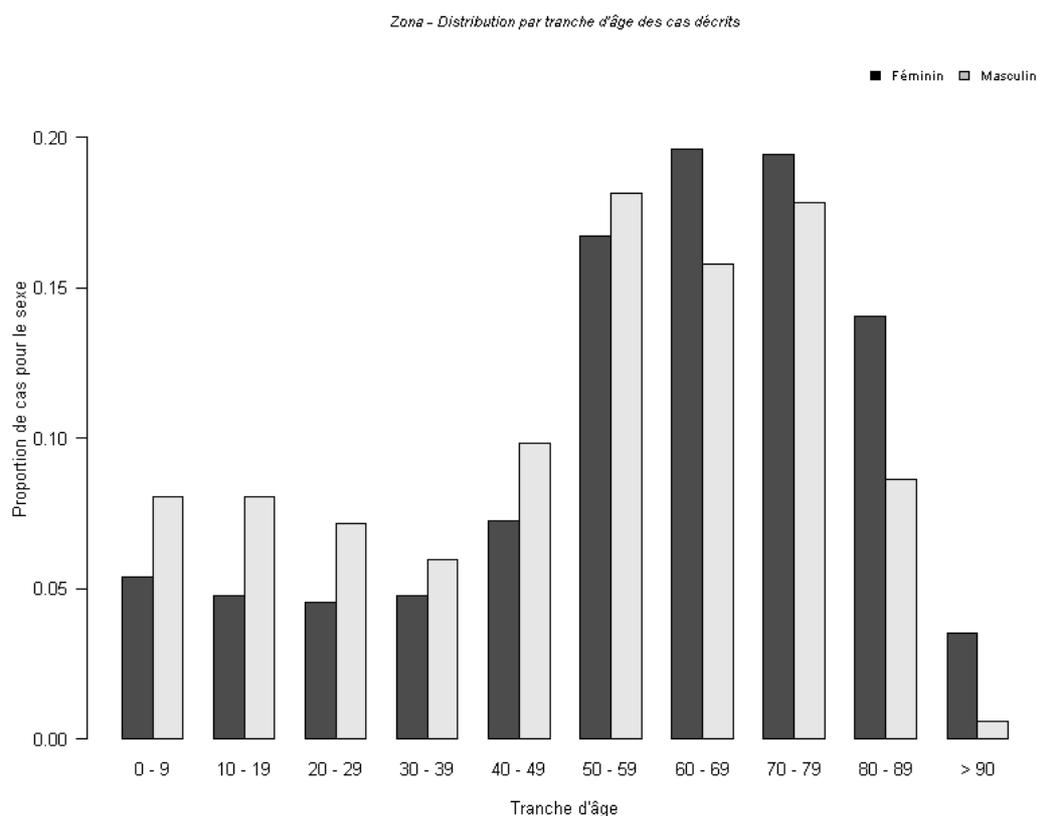
(93,9% des cas décrits pour cet item)

Figure 11.3 : Nombre de cas déclarés en fonction de l'âge



Source : réseau Sentinelles, Inserm-UPMC

Figure 11.4 : Répartition de l'âge des cas déclarés en fonction du sexe



**Source** : réseau Sentinelles, Inserm-UPMC

### Cas de zona déclarés pour lesquels une demande d'hospitalisation a été faite par le médecin

Tableau 11.5 : Cas pour lesquels une hospitalisation a été demandée

Hospitalisation	Effectifs	%
Oui	4 *	0,5
Non	815	99,5
<b>Total</b>	<b>819</b>	<b>100,0</b>

(99,0% des cas ont été décrits pour l'item hospitalisation puis 100,0% pour le motif d'hospitalisation)

\* La description des cas, pour lesquels une hospitalisation a été demandée, était :

- un garçon de 1,5 an, non immunodéprimé
- un garçon de 6 ans, immunodéprimé (en fin de traitement pour leucémie).
- Deux femmes de 76 et 90 ans, non immunodéprimées

Tous les motifs de demande d'hospitalisation étaient liés au terrain du patient

## Distribution des cas de zona déclarés en fonction d'une immunodépression

Tableau 11.6 : Distribution des cas déclarés en fonction d'une immunodépression (à l'exclusion de l'âge comme seul facteur d'immunodépression)

Immunodépression et type d'immunodépression		Effectifs (%)
Oui	Immunodépression médicamenteuse : 25 (59,5%)	42 (5,2)
	Autre : 17 (40,5%)	
Non		771 (94,8)
<b>Total</b>		<b>813 (100,0)</b>

(98,3% des cas ont été décrits pour l'item immunodépression puis 95,2% pour le type d'immunodépression)

## Distribution des cas de zona déclarés en fonction de la présence d'un zona ophtalmique

Tableau 11.7 : Distribution en fonction de la présence d'un zona ophtalmique

Zona ophtalmologique	Effectifs	%
Oui	63	7,8
Non	748	92,2
<b>Total</b>	<b>811</b>	<b>100,0</b>

(98,1% des cas ont été décrits pour cet item)

## Distribution des cas de zona déclarés en fonction du traitement antiviral

Tableau 11.8 : Distribution des cas déclarés en fonction du traitement antiviral prescrit

Traitement antiviral	Effectifs	%
Local + Général	148	18,2
Général	442	54,4
Local	46	5,7
Aucun traitement antiviral	177	21,8
<b>Total</b>	<b>813</b>	<b>100,1</b>

(98,3% des cas ont été décrits pour cet item)

# 12 . DONNEES DE SURVEILLANCE : URETRITE MASCULINE

**Date du début de la surveillance :**

- 1984, semaine 44

**Définition de cas :**

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

**Données recueillies :**

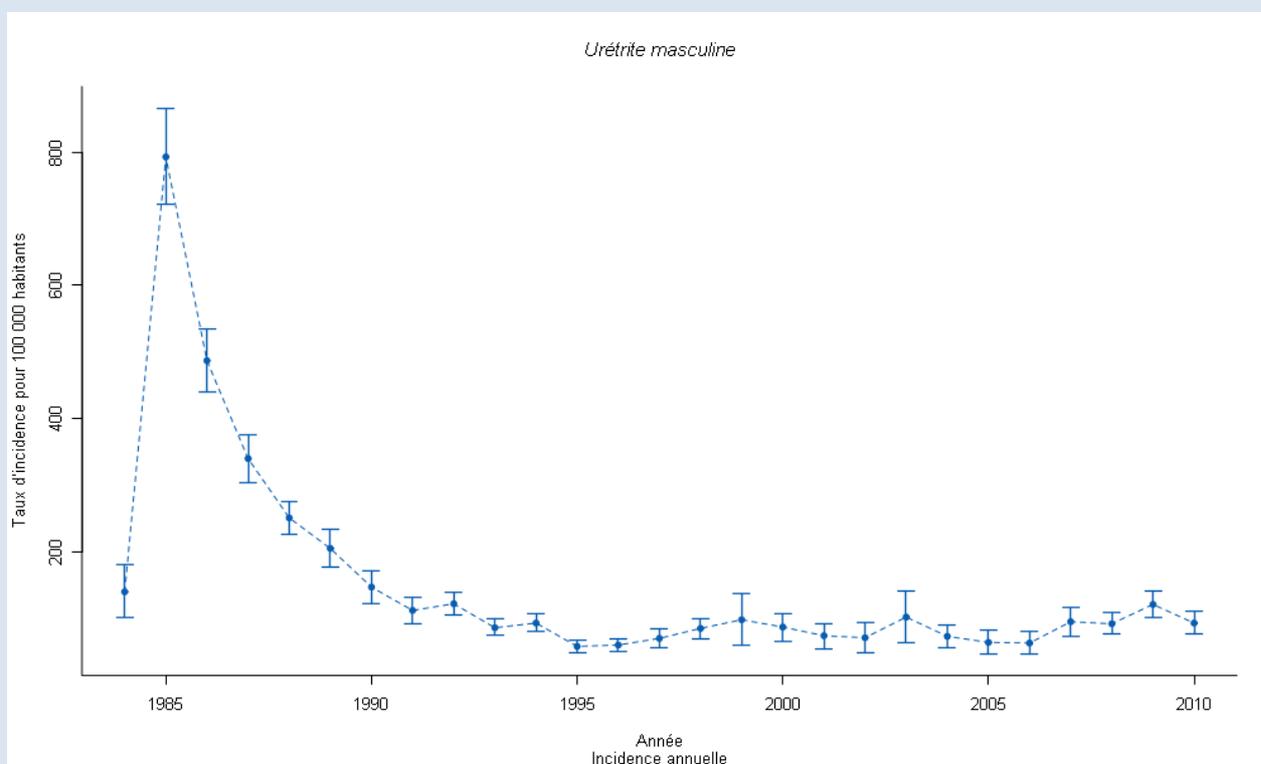
- Nombre de cas vus en consultation
- Description des cas : âge, présence d'une dysurie, présence d'un écoulement, présence d'un prurit, antécédents de MST dans les 12 derniers mois, partenaires multiples, orientation sexuelle, prescription d'un prélèvement urétral, résultat (Trichomonas, Chlamydia, Gonocoque ou autre à préciser) et prélèvement d'un premier jet d'urine.

**Principales publications sur les données de surveillance : (56, 57)**

### 12.1 Principaux résultats : Urétrites masculines, Janvier – Décembre 2010

- Nombre de cas déclarés : 182, dont 160 (87,9 %) cas individuellement décrits
- Taux d'incidence annuel estimé : **96 cas / 100 000 habitants** (IC95% : 79 – 113)
- Incidence annuelle estimée : **60 301 cas** (IC95% : 49 701 - 70 901)
- Age médian : 35 ans

Figure 12.1 : Estimation du taux d'incidence annuel et de l'intervalle de confiance à 95% des cas d'urétrites masculines vus en consultation de médecine générale en France métropolitaine de 1984 à 2010



La surveillance des Urétrites masculines a débuté en semaine 44 en 1984. L'incidence pour l'année 1984 présentée dans le graphe-dessus correspond à une incidence annuelle partielle.

**Source** : réseau Sentinelles, Inserm-UPMC

## 12.2 Résultats complets : Urétrites masculines, Janvier – Décembre 2010

Tableau 12.1 : Nombre et incidence annuelle des cas d'urétrite masculine vus en consultation de médecine générale :

Nombre de cas déclarés par les médecins Sentinelles	182
Nombre de cas décrits par les médecins Sentinelles	160 (87,9%)
Incidence annuelle et intervalle de confiance à 95% (IC95%): (estimation du nombre de cas diagnostiqués par les médecins généralistes de France métropolitaine)	60 301 [49 701 ; 70 901]
Taux d'incidence annuel pour 100 000 habitants et IC95% :	96 [79 ; 113]

### Distribution des cas d'urétrite masculine déclarés en fonction de l'âge

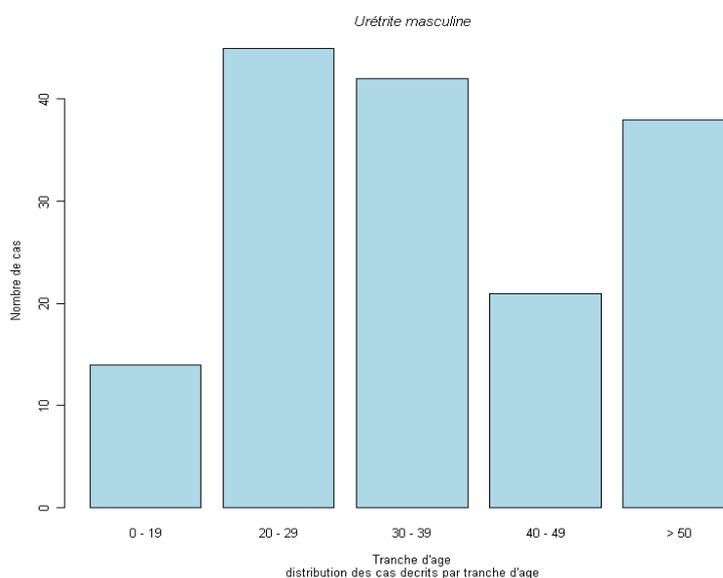
Tableau 12.2 : Distribution des cas en fonction de l'âge

Minimum	Médiane	Maximum
13 ans	35 ans	81 ans

Classes	Effectifs	%
< 20 ans	14	8,8
20 – 29	45	28,1
30 – 39	42	26,2
40 – 49	21	13,1
≥ 50	38	23,8
<b>Total</b>	<b>160</b>	<b>100,0</b>

(87,9% des cas ont été décrits pour cet item)

Figure 12.2 : Nombre de cas déclarés en fonction de l'âge



Source : réseau Sentinelles, Inserm-UPMC

## Distribution des cas d'urétrite masculine déclarés en fonction du contexte

Tableau 12.3 : Distribution des cas en fonction des orientations sexuelles, de la multiplicité des partenaires et des antécédents de MST

		Effectifs	%
<b>Orientation sexuelle</b>	Bisexuelle	4	2,9
	Hétérosexuelle	116	85,3
	Homosexuelle	16	11,8
	<b>Total</b>	<b>136</b>	<b>100,0</b>
<b>Partenaires multiples</b>	Oui	49	37,4
	Non	82	62,6
	<b>Total</b>	<b>131</b>	<b>100,0</b>
<b>Antécédents de MST</b>	Oui	14	10,1
	Non	125	89,9
	<b>Total</b>	<b>139</b>	<b>100,0</b>

(74,7%, 72,0% et 76,4% des cas ont été décrits pour chacun de ces items)

## Distribution des cas d'urétrite masculine déclarés en fonction des signes cliniques

Tableau 12.4 : Distribution des cas en fonction d'une dysurie, d'un prurit et écoulement

Signes cliniques		Oui	Non	Total
<b>Dysurie</b>	Effectifs	115	43	<b>158</b>
	%	72,8	27,2	<b>100,0</b>
<b>Prurit</b>	Effectifs	56	97	<b>153</b>
	%	36,6	63,4	<b>100,0</b>
<b>Écoulement</b>	Effectifs	99	57	<b>156</b>
	%	63,5	36,5	<b>100,0</b>

(86,8%, 84,1% et 85,7% des cas ont été décrits pour chacun de ces items)

## Distribution des cas d'urétrite masculine déclarés en présence d'un écoulement urétral

Tableau 12.5 : Maximum, médiane et minimum de l'âge selon la présence d'un écoulement

	Minimum	Médiane	Maximum
Avec écoulement	13 ans	34 ans	80 ans
Sans écoulement	15 ans	37 ans	81 ans

Tableau 12.6 : Distribution en fonction de l'âge et de la présence d'un écoulement urétral

Classes d'âge	Effectifs avec écoulement (%)	Effectifs sans écoulement (%)
< 20 ans	10 (10,1)	3 (5,3)
20 – 29	30 (30,3)	15 (26,3)
30 – 39	29 (30,3)	11 (19,3)
40 – 49	10 (10,1)	11 (19,3)
≥ 50	20 (20,2)	17 (29,8)
<b>Total</b>	<b>99 (100,0)</b>	<b>57 (100,0)</b>

Tableau 12.7 : Distribution des cas déclarés en fonction des orientations sexuelles et de la présence d'un écoulement urétral

Orientation sexuelle	Effectifs avec écoulement (%)	Effectifs sans écoulement (%)
Bisexuelle	4 (4,7)	0 (0,0)
Hétérosexuelle	69 (81,2)	44 (91,7)
Homosexuelle	12 (14,1)	4 (8,3)
<b>Total</b>	<b>85 (100,0)</b>	<b>48 (100,0)</b>

### Distribution des cas d'urétrite masculine déclarés en fonction du type de prélèvement et des résultats

Tableau 12.8 : Distribution des cas selon la prescription d'un prélèvement urétral et sur 1<sup>er</sup> jet d'urine

Type de prélèvement	Oui (%)	Non (%)	Total (%)
<b>Urétral</b>	110 (71,0)	45 (29,0)	<b>155 (100,0)</b>
<b>Sur 1<sup>er</sup> jet d'urine</b>	96 (63,6)	55 (36,4)	<b>151 (100,0)</b>

(85,2% et 83,0% des cas ont été décrits pour ces items)

Tableau 12.9 : Résultat des prélèvements urétraux

Résultat	Positif	Négatif	Total
Gonocoque	16 (30,2)	37 (69,8)	<b>53 (100,0)</b>
Chlamydiae	20 (37,7)	33 (62,3)	<b>53 (100,0)</b>
Trichomonas	2 (4,2)	46 (95,8)	<b>48 (100,0)</b>

(48,2%, 48,2% et 43,6% des cas ont été décrits pour ces items)

# 13 . DONNEES DE SURVEILLANCE : BORRELIOSE DE LYME

**Date du début de la surveillance :**

- 2009, semaine 01

**Définition de cas :**

Cas répondant à l'une des situations suivantes :

- présence d'un érythème migrant (diagnostic clinique)
- ou manifestation neurologique, articulaire, cutanée ou cardiaque évocatrice de maladie de Lyme chez un patient ayant une sérologie positive.

**Données recueillies :**

- Nombre de cas vus en consultation
- Description des cas : âge, sexe, date de diagnostic, notion de piqûre de tique avant l'épisode actuel (date de la piqûre), présence d'une asthénie, fièvre, myalgies, de manifestations cutanées (érythème migrant en lésion unique ou multiple, lymphocytome, acrodermatite), de manifestations neurologiques (méningo-radiculite, signes cliniques de méningite, méningo-encéphalite, radiculonévrite, paralysie faciale, autre nerf crânien), ponction lombaire réalisée (date, nombre de cellules par millimètre cube, % de polynucléaires, % de lymphocytes), recherche d'anticorps sur le liquide céphalo-rachidien (techniques réalisées – Western Blot, Elisa, synthèse intrathécale - et résultats), de signes articulaires (articulations touchées, type, ancienneté), de manifestations cardiaques (bloc auriculo-ventriculaire, péricardite, myocardite, autre), et sérologie de Lyme réalisée (date, techniques réalisées – Elisa, Western Blot - et résultats).

**Principales publications sur les données de surveillance : (58)**

### 13.1 Introduction

La surveillance de la borréliose de Lyme a débuté le 1<sup>er</sup> janvier 2009 et a nécessité pour les médecins généralistes du réseau Sentinelles une période de formation avec ce nouvel indicateur. Les données de cette deuxième année de surveillance sont donc à prendre avec précaution, et nécessiteront d'être réinterprétées au regard des incidences estimées dans les années à venir.

#### 13.1.1 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 neurologique, articulaire, cutanée (hors EM) ou cardiaque évocatrice de Borréliose de Lyme chez un patient ayant une sérologie Western Blot positive.

#### Cas particuliers:

1. En cas de déclaration d'un « érythème migrant » accompagné d'une « autre manifestation », le médecin Sentinelles déclarant sera appelé afin d'éliminer l'une des 2 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 d'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

### 13.1 Principaux résultats : Borréliose de Lyme, Janvier – Décembre 2010

- Nombre de cas déclarés : 84, dont 79 (94,0%) cas individuellement décrits
  - 77 érythèmes migrant et 2 formes tardives avec une atteinte articulaire
- Taux d'incidence annuel estimé : **42 cas / 100 000 habitants** (IC95% : 32 - 52)
- Incidence annuelle estimée : **26 227cas** (IC95% : 19 684 – 32 770)
- Sex ratio (h/f) : 0,83
- Age médian : 48 ans

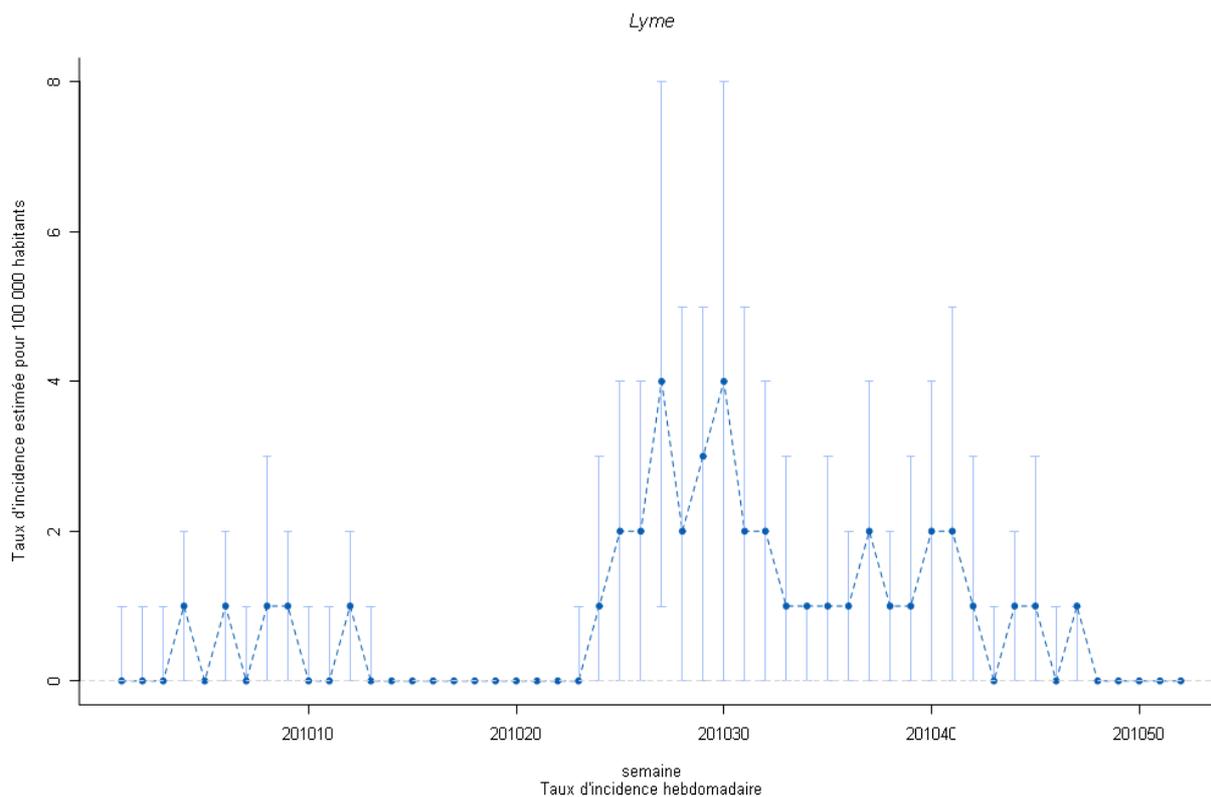
Le taux d'incidence estimé en 2010 est stable par rapport à celui observé en 2009 : 42 cas pour 100 000 habitants (IC95% : 30 - 54).

### 13.2 Résultats complets : Borréliose de Lyme, Janvier – Décembre 2010

Tableau 13.1 : Nombre et incidence annuelle des cas de borréliose de Lyme vus en consultation de médecine générale :

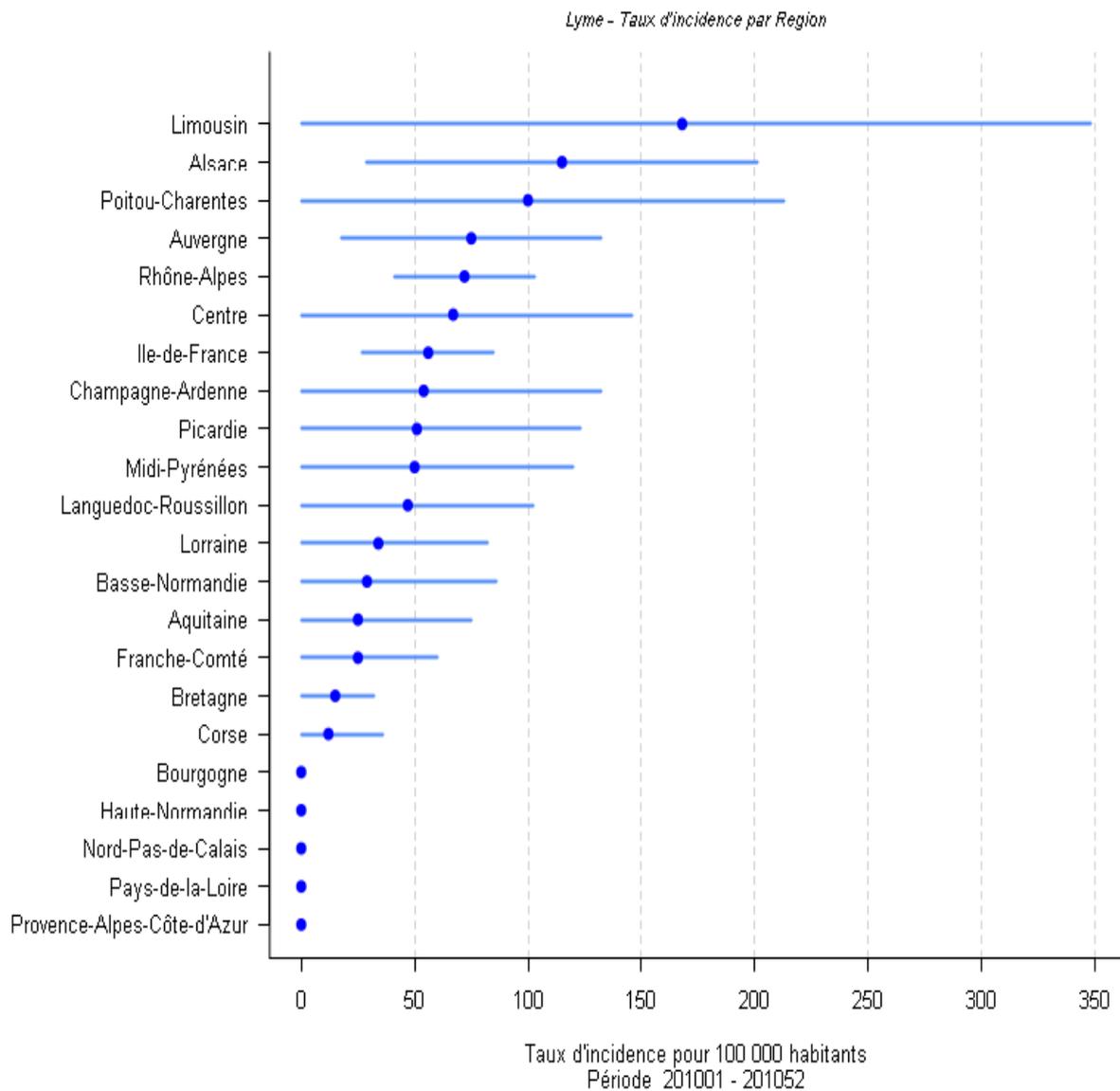
Nombre de cas déclarés par les médecins Sentinelles	84
Nombre de cas décrits par les médecins Sentinelles	79 (94,0%)
Incidence annuelle et intervalle de confiance à 95% (IC95%): (estimation du nombre de cas diagnostiqués par les médecins généralistes de France métropolitaine)	26 227 [IC95% : 19 684 – 32 770]
Taux d'incidence annuel pour 100 000 habitants et IC95% :	42 [IC95% : 32 – 52]

Figure 13.1 : Evolution du taux d'incidence hebdomadaire des cas de borréliose de Lyme vus en consultation de médecine générale en 2010, avec son intervalle de confiance à 95%



Source : réseau Sentinelles, Inserm-UPMC

Figure 13.2 : Taux d'incidence annuelle des cas de borréliose de Lyme vus en consultation de médecine générale en 2010 par région, avec leurs intervalles de confiance à 95%



Source : réseau Sentinelles, Inserm-UPMC

Tableau 13.2 : Distribution des cas déclarés et des incidences estimées de borréliose de Lyme en fonction des régions

Régions françaises	Nombre de cas de borréliose de Lyme	Taux d'incidence pour 100 000 habitants [IC 95%]
Alsace	7	115 [29 ; 201]
Aquitaine	1	25 [0 ; 75]
Auvergne	8	75 [18 ; 132]
Basse-Normandie	1	29 [0 ; 86]
Bourgogne	0	0 [0 ; 0]
Bretagne	4	15 [0 ; 32]
Centre	4	67 [0 ; 146]
Champagne-Ardenne	2	54 [0 ; 132]
Corse	1	12 [0 ; 36]
Franche-Comté	2	25 [0 ; 60]
Haute-Normandie	0	0 [0 ; 0]
Languedoc-Roussillon	3	47 [0 ; 102]
Limousin	4	168 [0 ; 348]
Lorraine	2	34 [0 ; 82]
Midi-Pyrénées	2	50 [0 ; 120]
Nord-Pas-de-Calais	0	0 [0 ; 0]
Pays de la Loire	0	0 [0 ; 0]
Picardie	3	51 [0 ; 123]
Poitou-Charentes	4	100 [0 ; 213]
PACA	0	0 [0 ; 0]
Ile-de-France	15	56 [27 ; 85]
Rhône-Alpes	21	72 [41 ; 103]
<b>France Métropolitaine</b>	<b>84</b>	

## Distribution des cas de borréliose de Lyme déclarés en fonction du sexe

Tableau 13.3 : Distribution des cas déclarés en fonction du sexe

Sexe	Effectifs	%
Masculin	35	45,5
Féminin	42	54,5
<b>Total</b>	<b>77</b>	<b>100,0</b>

(91,7% des cas ont été décrits pour cet item)

## Distribution des cas de borréliose de Lyme déclarés en fonction de l'âge

Tableau 13.4 : Distribution des cas en fonction de l'âge

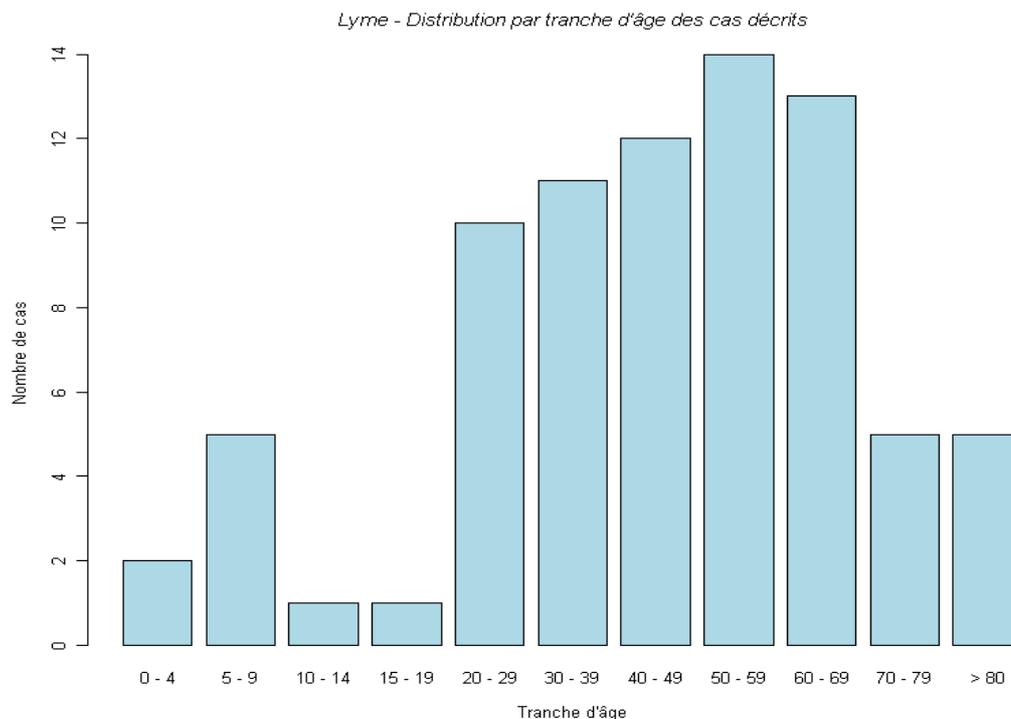
Minimum	Médiane	Maximum
17 mois	48 ans	87 ans

Classes	Effectifs	%
< 5 ans	2	2,5
5 – 9	5	6,3
10 – 14	1	1,3
15 – 19	1	1,3
20 – 29	10	12,7
30 – 39	11	13,9
40 – 49	12	15,2
50 – 59	14	17,7
60 – 69	13	16,5
70 – 79	5	6,3
≥ 80	5	6,3
<b>Total</b>	<b>79</b>	<b>100,0</b>

(94,0% des cas ont été décrits pour cet item)

Figure 13.3 : Nombre de cas de borréliose de Lyme déclarés en fonction de l'âge



*Source* : réseau Sentinelles, Inserm-UPMC

### Distribution des cas de borréliose de Lyme déclarés en fonction du contexte et des manifestations générales

Tableau 13.5 : Distribution des cas en fonction de l'existence d'une piqûre de tique avant l'épisode actuel, d'une asthénie, de fièvre et de myalgies

Contexte	Oui (%)	Non (%)	Total (%)
Notion de piqûre	43 (68,3)	20 (31,7)	<b>63 (100,0)</b>
Asthénie	19 (24,7)	58 (75,3)	<b>77 (100,0)</b>
Fièvre	6 (7,7)	72 (92,3)	<b>78 (100,0)</b>
Myalgies	17 (22,4)	59 (77,6)	<b>76 (100,0)</b>

(75,0%, 91,7%, 92,9% et 90,5% des cas ont été décrits pour chacun de ces items)

### Distribution des cas de borréliose de Lyme déclarés en fonction du type de manifestations

Tableau 13.6 : Distribution des cas en fonction de l'existence de manifestations aiguës (primaire = Erythème migrant) ou tardives (secondaires ou tertiaires)

	nombre de cas (%)	Taux d'incidence pour 100 000 habitants [IC 95%]
Erythème migrant	77 (97,5)	41 [30 ; 51]
Manifestations tardives*	2 (2,5)	0,7 [0 ; 2]
<b>Total</b>	<b>79 (100,0)</b>	

(94,0% des cas ont été décrits pour cet item)

\* Les descriptions des deux patients présentant une manifestation tardive étaient les suivantes :

- Homme de 55 ans, manifestations tardives de type articulaire (oligo-arthrite : coude et rachis), sérologies Elisa positive (IgG +, IgM douteux) et Western Blot positif (IgG +, IgM +).
- Homme de 81 ans, manifestations tardives de type articulaire (poly-arthrite : hanche et épaule), sérologies Elisa positive (IgG +, IgM +) et Western Blot positif (IgG +, IgM non communiqué).

Aucune manifestation tardive à type de lymphocytome, acrodermite, manifestation neurologique ou manifestation cardiaque n'a été rapportée.

Tableau 13.10 : Distribution des cas déclarés en fonction du type d'érythème migrant

Type d'érythème migrant	Effectifs	%
Lésion unique	61	89,7
Erythème multiple	7	10,3
<b>Total</b>	<b>68</b>	<b>100,0</b>

(81,0% des cas ont été décrits pour cet item)

# 14 . DONNEES DE SURVEILLANCE : RECOURS A UNE HOSPITALISATION

**Date du début de la surveillance :**

- 1997, semaine 27

**Définition :**

- toute hospitalisation décidée à l'issue d'une consultation ou d'une visite.

**Données recueillies :**

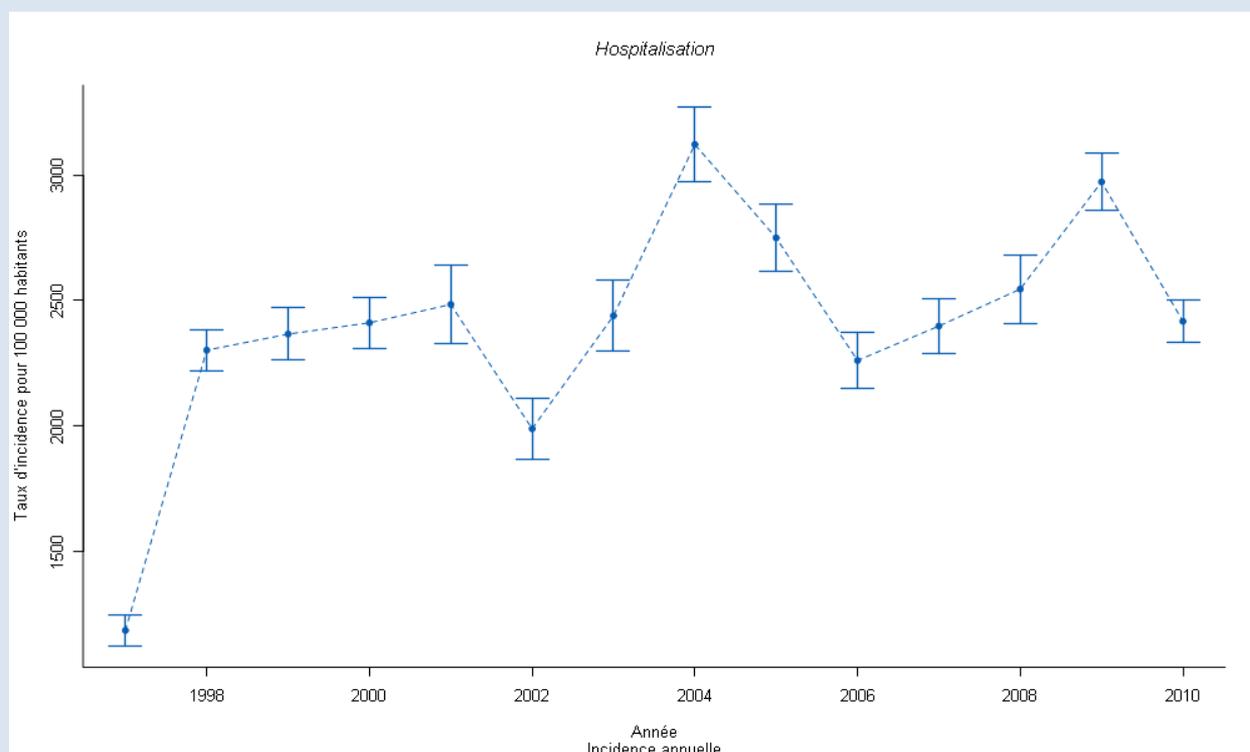
- Nombre de cas vus en consultation
- Description des cas : âge, sexe, médecin habituel ou non, lieu de consultation, contexte principal (programmé, urgence, réanimation, autre) et secteur d'hospitalisation (public, privé conventionné ou non, hospitalisation à domicile) et motif d'hospitalisation.

**Principales publications sur les données de surveillances :** (59-62). Une étude a été initiée en 2010, afin d'analyser les données recueillies depuis la mise en place de cette surveillance. En particulier, les caractéristiques des patients seront étudiées en fonction du secteur d'hospitalisation privé ou public vers lequel ils ont été orientés.

### 14.1 Principaux résultats : Recours à une hospitalisation, Janvier – Décembre 2010

- Nombre de cas déclarés : 4 685, dont 4 522 (96,5%) cas individuellement décrits :
- Taux d'incidence annuel estimé : **2 461 cas / 100 000 habitants** (IC95% : 2 376 - 2 546)
- Incidence annuelle estimée : **1 545 617 cas** (IC95% : 1 492 099 - 1 599 135)
- Sex ratio (h/f) : 0,91
- Age médian : 72 ans

Figure 14.1 : Estimation du taux d'incidence annuel et de l'intervalle de confiance à 95% des cas vus en consultation de médecine générale ayant nécessité un recours à une hospitalisation en France métropolitaine de 1997 à 2010



La surveillance des recours à une hospitalisation a débuté en semaine 27 en 1997. L'incidence pour l'année 1997 présentée dans le graphe-dessus correspond à une incidence annuelle partielle.

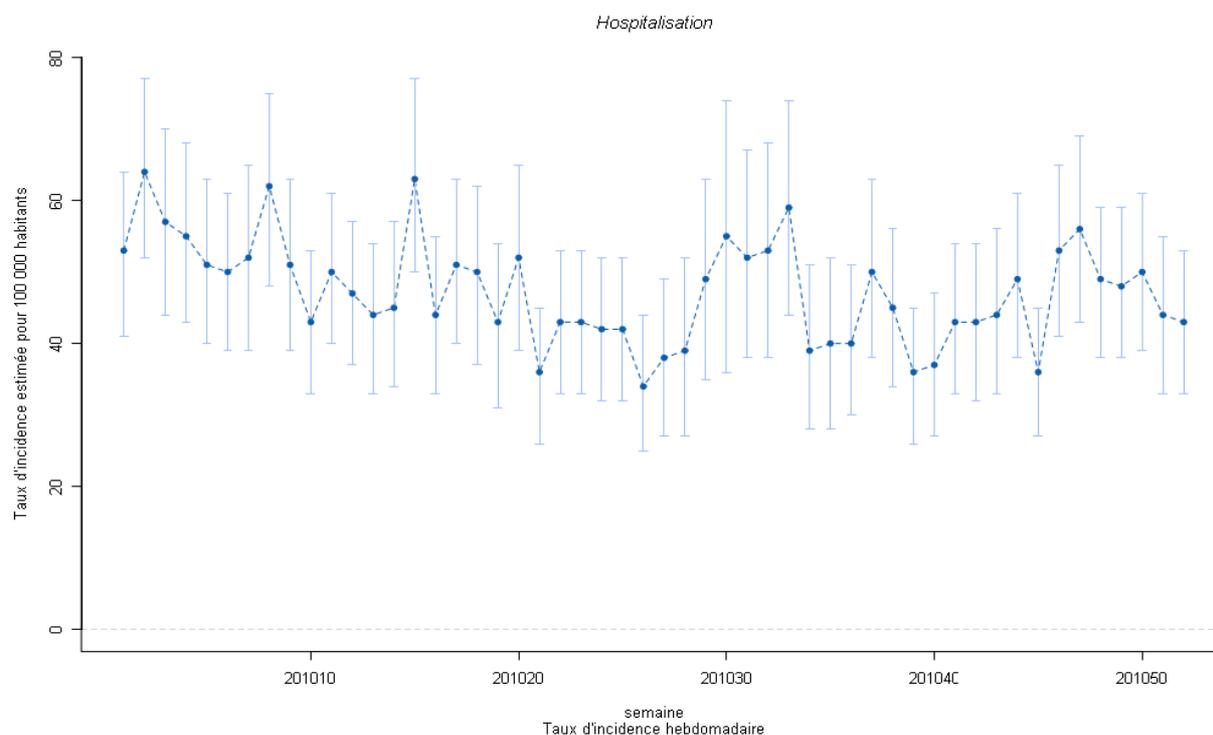
**Source** : réseau Sentinelles, Inserm-UPMC

## 14.2 Résultats complets: Recours à une hospitalisation, Janvier – Décembre 2010

Tableau 14.1 : Nombre et incidence annuelle des cas vus en consultation de médecine générale ayant nécessité un recours à une hospitalisation :

Nombre de cas déclarés par les médecins Sentinelles	4685
Nombre de cas décrits par les médecins Sentinelles	4 522 (96,5%)
Incidence annuelle et intervalle de confiance à 95% (IC95%): (estimation du nombre de cas diagnostiqués par les médecins généralistes de France métropolitaine)	1 545 617 [1 492 099 ; 1 599 135]
Taux d'incidence annuel pour 100 000 habitants et IC95%:	2 461 [2 376 ; 2 546]

Figure 14.2 : Evolution du taux d'incidence hebdomadaire des cas vus en consultation de médecine générale ayant nécessité un recours à une hospitalisation en 2010, avec son intervalle de confiance à 95%



Source : réseau Sentinelles, Inserm-UPMC

Distribution des cas déclarés ayant nécessité un recours à une hospitalisation en fonction du sexe

Tableau 14.2 : Distribution des cas déclarés en fonction du sexe

Sexe	Effectifs	%
Masculin	2 124	47,7
Féminin	2 326	52,3
<b>Total</b>	<b>4 450</b>	<b>100,0</b>

(95,0% des cas ont été décrits pour cet item)

## Distribution des cas déclarés ayant nécessité un recours à une hospitalisation en fonction de l'âge

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

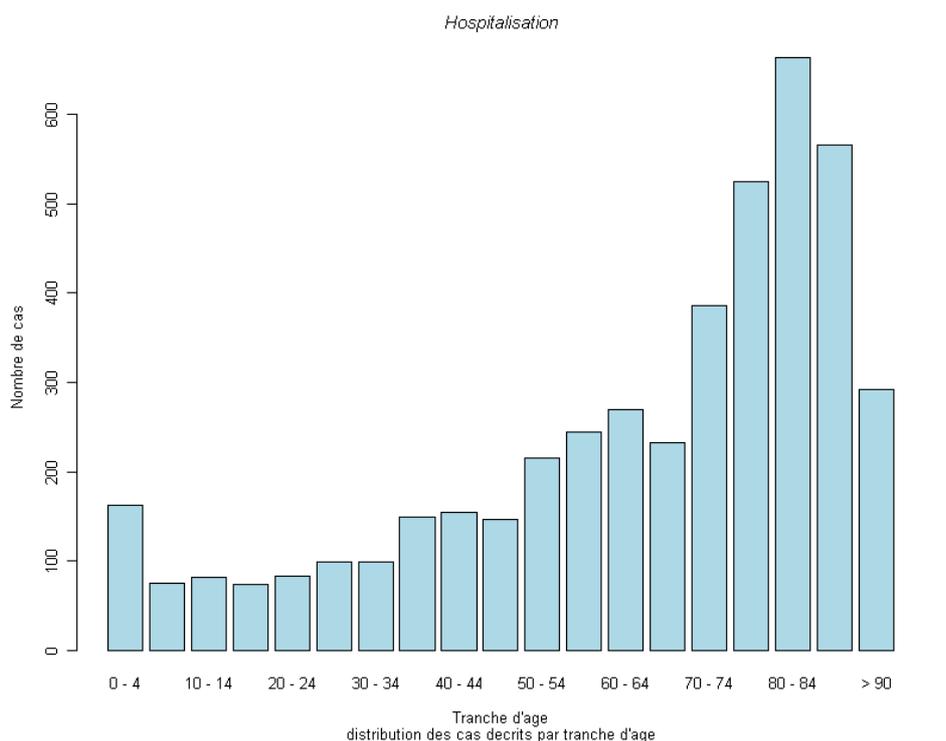
Minimum	Médiane	Maximum
1 mois	72 ans	101 ans

Tableau 14.4 : Distribution des cas selon l'âge et estimation des incidences par tranche d'âge

Classes	Effectif (%)	Incidence estimée [IC 95%]	Taux d'incidence pour 100 000* [IC 95%]
< 5 ans	163 (3,6)	61 473 [49 289 ; 73 657]	1 588 [1 273 ; 1 903]
5 – 9	75 (1,7)	24 296 [17 432 ; 31 160]	636 [456 ; 816]
10 – 14	82 (1,8)	28 908 [21 423 ; 36 393]	774 [574 ; 974]
15 – 19	74 (1,6)	20 938 [15 418 ; 26 458]	541 [398 ; 684]
20 – 24	83 (1,8)	29 637 [22 351 ; 36 923]	740 [558 ; 922]
25 – 29	99 (2,2)	35 785 [25 409 ; 46 161]	905 [643 ; 1 167]
30 – 34	99 (2,2)	37 043 [28 123 ; 45 963]	962 [730 ; 1 194]
35 – 39	149 (3,3)	56 835 [45 285 ; 68 385]	1 300 [1 036 ; 1 564]
40 – 44	154 (3,4)	54 577 [43 607 ; 65 547]	1 249 [998 ; 1 500]
45 – 49	147 (3,2)	49 873 [40 484 ; 59 262]	1 155 [938 ; 1 372]
50 – 54	215 (4,8)	78 082 [64 487 ; 91 677]	1 880 [1 553 ; 2 207]
55 – 59	244 (5,4)	82 617 [70 214 ; 95 020]	2 006 [1 705 ; 2 307]
60 – 64	270 (6,0)	90 951 [78 018 ; 103 884]	2 548 [2 186 ; 2 910]
65 – 69	233 (5,2)	72 365 [61 450 ; 83 280]	2 873 [2 440 ; 3 306]
70 – 74	386 (8,5)	123 523 [109 118 ; 137 928]	5 079 [4 487 ; 5 671]
75 – 79	524 (11,6)	157 084 [141 418 ; 172 750]	6 980 [6 284 ; 7 676]
80 – 84	664 (14,7)	206 862 [187 795 ; 225 929]	11 890 [10 794 ; 12 986]
85 – 89	565 (12,5)	177 634 [160 789 ; 194 479]	16 435 [14 876 ; 17 994]
≥ 90	292 (6,5)	92 274 [80 247 ; 104 301]	21 936 [19 077 ; 24 795]
<b>Total</b>	<b>4 518 (100,0)</b>		

(96,4% des cas ont été décrits pour cet item)

Figure 14.3 : Nombre de cas déclarés en fonction de l'âge



*Source* : réseau Sentinelles, Inserm-UPMC

### Distribution des cas déclarés ayant nécessité un recours à une hospitalisation en fonction du contexte

Tableau 14.5 : Proportion d'hospitalisation demandée par le médecin habituel du patient

Médecin habituel	Effectifs	%
Oui	3 641	82,5
Non	770	17,5
<b>Total</b>	<b>4 411</b>	<b>100,0</b>

(94,2% des cas ont été décrits pour cet item)

Tableau 14.6 : Distribution des cas d'hospitalisation selon le lieu de visite

Lieu	Effectifs	%
Cabinet	1 848	41,4
Domicile	2 219	49,7
Maison de retraite / repos	263	5,9
Autre	133	3,0
<b>Total</b>	<b>4 463</b>	<b>100,0</b>

(95,3% des cas ont été décrits pour cet item)

Tableau 14.7 : Distribution des cas selon le contexte d'hospitalisation

Contexte	Effectifs	%
Programmé	552	12,4
Urgence	3 661	82,1
Réanimation	173	3,9
Autre	74	1,7
<b>Total</b>	<b>4 460</b>	<b>100,0</b>

(95,2% des cas ont été décrits pour cet item)

Tableau 14.8 : Distribution des cas selon le secteur d'hospitalisation

Secteur	Effectifs	%
Public	3 491	78,4
Privé conventionné	936	21,0
Privé non conventionné	13	0,3
HAD	11	0,2
<b>Total</b>	<b>4 451</b>	<b>100,0</b>

(95,0% des cas ont été décrits pour cet item)

# 15 . DONNEES DE SURVEILLANCE : TENTATIVES DE SUICIDE ET SUICIDES

**Date du début de la surveillance :**

- 1999, semaine 5

**Définition :**

- 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.
- Cet acte doit être inhabituel : les conduites addictives (alcool, drogues...) sont donc exclues ainsi que les automutilations répétées et les refus de s'alimenter.

**Données recueillies :**

- Nombre de cas vus en consultation
- Description des cas : âge, sexe, antécédents de tentatives de suicide (TS), modalité (médicaments, phlébotomie, arme à feu, pendaison, si autres les préciser), consultation du patient avant la TS (date de la dernière consultation, idées suicidaires rapportées lors de cette dernière consultation, patient adressé vers un spécialiste en santé mentale, prescription de psychotropes autres que des antidépresseurs, mise en place d'entretiens psychologiques par le médecin généraliste lui-même, souffrance psychologique repérée, dépression repérée), patient suivi par un psychiatre (échange avec ce psychiatre), patient suivi par un psychologue (échange avec ce psychologue), nécessité d'une hospitalisation, décès.

**Principales publications sur les données de surveillance : (63, 64)**

## 15.1 Introduction

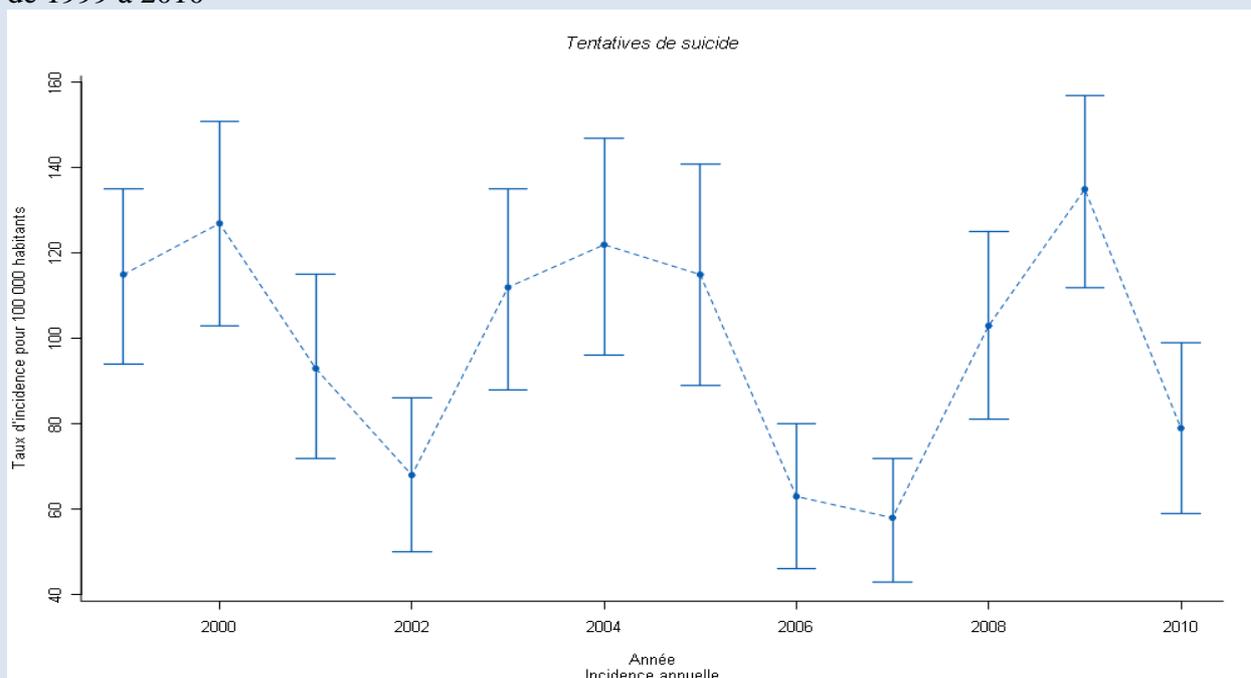
Les données concernant les tentatives de suicide et suicide déclarés par les médecins Sentinelles au cours de l'année 2010 sont présentées en deux temps :

- Tentative de suicide ou suicide, page 89
- Suicide, page 94

## 15.2 Principaux résultats : Tentative de suicide et suicide, Janvier – Décembre 2010

- Tentatives de suicide et suicides
  - Nombre de cas déclarés : 137, dont 126 (92,0%) cas individuellement décrits :
  - Taux d'incidence annuel estimé : **79 cas / 100 000 habitants** (IC95% : 59 - 99)
  - Incidence annuelle estimée : **49 728 cas** (IC95% : 37 333 - 62 123)
  - Sex ratio (h/f) : 0,8
  - Age médian : 46 ans
- Suicides
  - Nombre de cas déclarés : 29, dont 29 (100 %) cas individuellement décrits :
  - Sex ratio (h/f) : 1,33 ; Age médian : 59 ans

Figure 15.1 : Estimation du taux d'incidence annuel et de l'intervalle de confiance à 95% des cas de tentatives de suicides vus en consultation de médecine générale en France métropolitaine de 1999 à 2010



La surveillance des tentatives de suicide a débuté en semaine 5 en 1999. L'incidence pour l'année 1999 présentée dans le graphe-dessus correspond à une incidence annuelle partielle.

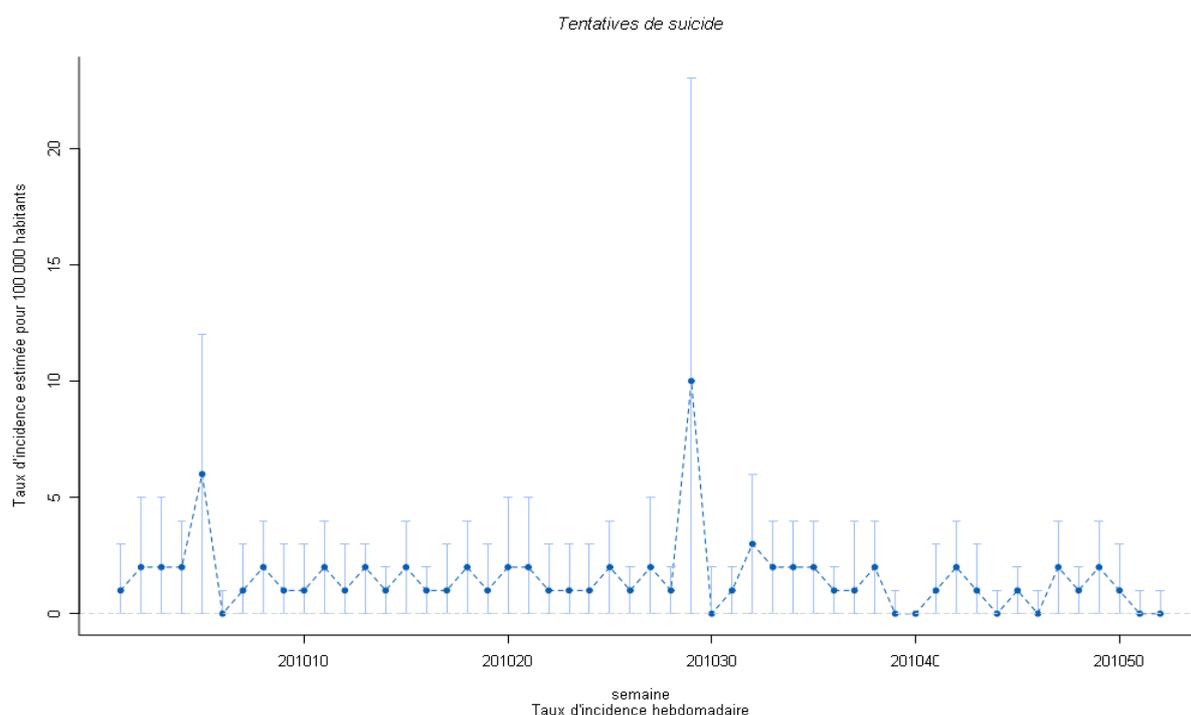
**Source** : réseau Sentinelles, Inserm-UPMC

### 15.3 Résultats complets : Tentative de suicide et suicide, Janvier – Décembre 2010

Tableau 15.1 : Nombre et incidence annuelle des cas de tentatives de suicide vus en consultation de médecine générale :

Nombre de cas déclarés par les médecins Sentinelles	137
Nombre de cas décrits par les médecins Sentinelles	126 (92,0%)
Incidence annuelle et intervalle de confiance à 95% (IC95%): (estimation du nombre de cas diagnostiqués par les médecins généralistes de France métropolitaine)	49 728 [37 333 ; 62 123]
Taux d'incidence annuel pour 100 000 habitants et IC95%:	79 [59 ; 99]

Figure 15.2 : Evolution du taux d'incidence hebdomadaire des cas de tentatives de suicide vus en consultation de médecine générale en 2010, avec son intervalle de confiance à 95%



Source : réseau Sentinelles, Inserm-UPMC

#### Distribution des cas de tentatives de suicide déclarés en fonction du sexe

Tableau 15.2 : Distribution des cas déclarés en fonction du sexe

Sexe	Effectifs	%
Masculin	54	44,6
Féminin	67	55,4
Total	121	100,0

(88,3% des cas ont été décrits pour cet item)

## Distribution des cas de tentatives de suicide déclarés en fonction de l'âge

Tableau 15.3 : Maximum, médiane et minimum de l'âge

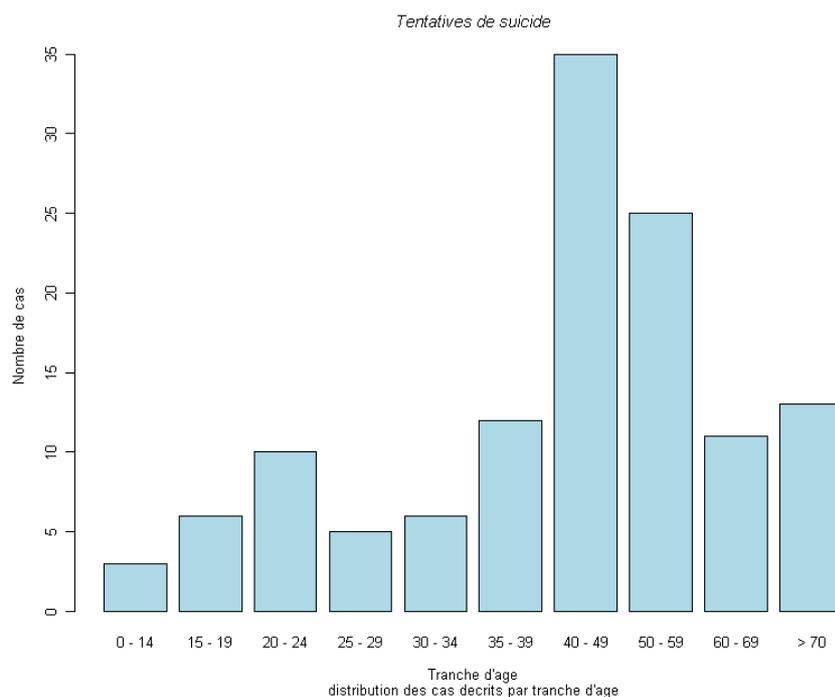
Minimum	Médiane	Maximum
13 ans	46 ans	90 ans

Tableau 15.4 : Distribution des cas par tranche d'âges

Classes	Effectifs	%
< 15 ans	3	2,4
15 - 19	6	4,8
20 - 24	10	7,9
25 - 29	5	4,0
30 - 34	6	4,8
35 - 39	12	9,5
40 - 49	35	27,8
50 - 59	25	19,8
60 - 69	11	8,7
≥70	13	10,3
<b>Total</b>	<b>126</b>	<b>100,0</b>

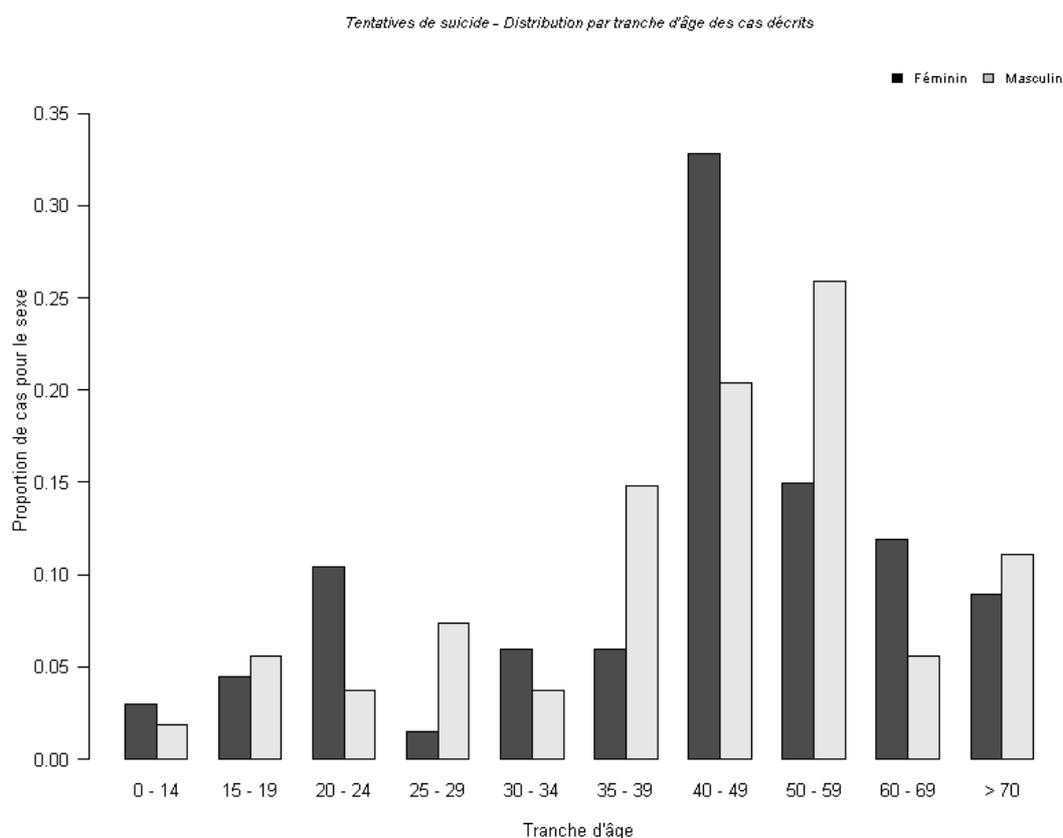
(92,0% des cas ont été décrits pour cet item)

Figure 15.3 : Nombre de cas déclarés en fonction de l'âge



*Source* : réseau Sentinelles, Inserm-UPMC

Figure 15.4 : Répartition de l'âge des cas déclarés en fonction du sexe



## Distribution des cas de tentatives de suicide déclarés en fonction du contexte

Tableau 15.5 : Distribution des cas selon l'existence d'un antécédent de tentatives de suicide

Antécédent de tentatives de suicide	Effectifs	%
Oui	42	37,2
Non	71	62,8
<b>Total</b>	<b>113</b>	<b>100,0</b>

(82,5% des cas ont été décrits pour cet item)

Tableau 15.6 : Distribution des cas selon la modalité de la tentative de suicide

Modalité	Effectifs	%
Médicaments	74	60,2
Phlébotomie	10	8,1
Arme à feu	7	5,7
Pendaison	14	11,4
Autre	18	14,6
<b>Total</b>	<b>123</b>	<b>100,0</b>

(89,8% des cas ont été décrits pour cet item)

## Distribution des cas de tentatives de suicide déclarés en fonction des antécédents de consultation

Tableau 15.7 : Distribution des cas selon les antécédents de consultation auprès du médecin Sentinelles déclarant

Patient déjà vu en consultation avant la TS	Effectifs	%
Oui	99	81,1
Non	23	18,9
<b>Total</b>	<b>122</b>	<b>100,0</b>

(89,1% des cas ont été décrits pour cet item)

Tableau 15.8 : Distribution des cas selon la date de la dernière consultation avec le patient

	Effectifs	%
< 1 semaine	21	21,4
1-4 semaines	31	31,6
1-6 mois	32	32,7
> 6 mois	14	14,3
<b>Total</b>	<b>98</b>	<b>100,0</b>

(99,0% des cas ont été décrits pour cet item)

Tableau 15.9 : Distribution des cas déjà vus en consultation selon les antécédents psychiatriques

	Oui (%)	Non (%)	Total (%)
<b>Idées suicidaires exprimées lors des dernières consultations</b>	18 (18,8)	78 (81,2)	<b>96 (100,0)</b>
<b>Souffrance psychologique diagnostiquée dans l'année précédente</b>	65 (69,9)	28 (30,1)	<b>93 (100,0)</b>
<b>Dépression diagnostiquée dans l'année précédente</b>	54 (56,9)	36 (43,1)	<b>90 (100,0)</b>

(97%, 93,9 et 90,9% des cas ont été décrits pour chacun de ces items)

Tableau 15.10 : Distribution des cas déjà vus en consultation selon le type de prise en charge dans les trois derniers mois par le médecin généraliste

	Oui (%)	Non (%)	Total (%)
<b>Adressé vers un spécialiste en santé mentale</b>	37 (39,8)	56 (60,2)	<b>93 (100,0)</b>
<b>Prescription de psychotropes (hors antidépresseurs)</b>	39 (40,2)	58 (59,8)	<b>97 (100,0)</b>
<b>Prescription d'antidépresseurs</b>	43 (44,8)	53 (55,2)	<b>96 (100,0)</b>
<b>Entretiens psychologiques avec le médecin généraliste</b>	39 (39,6)	58 (60,4)	<b>96 (100,0)</b>

(93,9%, 98,0%, 97,0% et 97,0%, des cas ont été décrits pour chacun de ces items)

### Distribution des cas de tentatives de suicide déclarés en fonction du suivi psychiatrique et psychologique des patients

Tableau 15.11 : Distribution des cas selon l'existence d'un suivi par un psychiatre ou un psychologue et d'un échange avec le médecin généraliste au cours des 3 mois avant la tentative de suicide

	Oui (%)	Non (%)	Total (%)
<b>Patient suivi par un psychiatre</b>	47 (43,1)	62 (56,9)	<b>109 (100,0)</b>
<b>Echange avec le psychiatre dans les 3 derniers mois</b>	11 (24,4)	34 (75,6)	<b>45 (100,0)</b>
<b>Patient suivi par un psychologue</b>	22 (19,5)	91 (80,5)	<b>113 (100,0)</b>
<b>Echange avec le psychologue dans les trois derniers mois</b>	5 (25,0)	15 (75,0)	<b>20 (100,0)</b>

(86,5%, 95,7%, 82,5% et 90,9% des cas ont été décrits pour chacun de ces items)

### Distribution des cas de tentatives de suicide déclarés en fonction d'une demande d'hospitalisation ou d'un décès

Tableau 15.12 : Distribution des cas en fonction d'une demande d'hospitalisation et d'un décès

	Oui (%)	Non (%)	Total (%)
<b>Hospitalisation</b>	76 (60,8)	49 (39,2)	<b>125 (100,0)</b>
<b>Décès</b>	29 (23,0)	97 (77,0)	<b>126 (100,0)</b>

(91,2% et 92,0% des cas ont été décrits pour chacun de ces items)

### 15.4 Résultats complets : Suicide, Janvier-Décembre 2010

#### Distribution des cas de suicide déclarés en fonction du sexe

Tableau 15.13 : Distribution des cas déclarés en fonction du sexe

Sexe	Effectifs	%
Masculin	16	57,1
Féminin	12	42,9
Total	28	100,0

(96,6% des cas ont été décrits pour cet item)

#### Distribution des cas de suicide déclarés en fonction de l'âge

Tableau 15.14 : Maximum, médiane et minimum de l'âge

Minimum	Médiane	Maximum
32 ans	59 ans	90 ans

Tableau 15.15 : Distribution des cas par tranche d'âges

Classes	Effectifs	%
< 15 ans	0	0,0
15 - 19	0	0,0
20 - 24	0	0,0
25 - 29	0	0,0
30 - 34	2	6,9
35 - 39	5	17,2
40 - 49	4	13,8
50 - 59	5	17,2
60 - 69	4	13,8
≥70	9	31,1
<b>Total</b>	<b>29</b>	<b>100,0</b>

(100,0% des cas ont été décrits pour cet item)

#### Distribution des cas de suicide déclarés en fonction du contexte

Tableau 15.16 : Distribution des cas selon l'existence d'un antécédent de tentatives de suicide

Antécédent de tentatives de suicide	Effectifs	%
Oui	7	30,4
Non	16	69,6
<b>Total</b>	<b>23</b>	<b>100</b>

(79,3% des cas ont été décrits pour cet item)

Tableau 15.17 : Distribution des cas selon la modalité de la tentative de suicide

Modalité	Effectifs	%
Médicaments	7	25,0
Phlébotomie	0	0,0
Arme à feu	4	14,3
Pendaison	10	35,7
Autre	7	25,0
<b>Total</b>	<b>28</b>	<b>100,0</b>

(96,6% des cas ont été décrits pour cet item)

### Distribution des cas de suicide déclarés en fonction des antécédents de consultation

Tableau 15.18 : Distribution des cas selon les antécédents de consultation auprès du médecin Sentinelles déclarant

Patient déjà vu en consultation avant la TS	Effectifs	%
Oui	19	67,9
Non	9	32,1
<b>Total</b>	<b>28</b>	<b>100,0</b>

(96,6% des cas ont été décrits pour cet item)

Tableau 15.19 : Distribution des cas selon la date de la dernière consultation avec le patient

Délai par rapport à la dernière consultation	Effectifs	%
< 1 semaine	3	15,8
1-4 semaines	9	47,4
1-6 mois	3	15,8
> 6 mois	4	21,0
<b>Total</b>	<b>19</b>	<b>100,0</b>

(100,0% des cas ont été décrits pour cet item)

Tableau 15.20 : Distribution des cas déjà vus en consultation selon les antécédents psychiatriques

	Oui (%)	Non (%)	Total (%)
<b>Idées suicidaires exprimées lors des dernières consultations</b>	4 (21,1)	15 (78,9)	<b>19 (100,0)</b>
<b>Souffrance psychologique diagnostiquée dans l'année précédente</b>	14 (77,8)	4 (22,2)	<b>18 (100,0)</b>
<b>Dépression diagnostiquée dans l'année précédente</b>	11 (64,7)	6 (35,3)	<b>17 (100,0)</b>

(100%, 94,7% et 89,5% des cas ont été décrits pour chacun de ces items)

Tableau 15.21 : Distribution des cas déjà vus en consultation selon le type de prise en charge dans les trois derniers mois par le médecin généraliste

	Oui (%)	Non (%)	Total (%)
<b>Patient adressé vers un spécialiste en santé mentale</b>	3 (16,7)	15 (83,3)	<b>18 (100,0)</b>
<b>Prescription de psychotropes (hors antidépresseurs)</b>	5 (26,3)	14 (73,7)	<b>19 (100,0)</b>
<b>Prescription d'antidépresseurs</b>	8 (42,1)	11 (57,9)	<b>19 (100,0)</b>
<b>Entretiens psychologiques avec le médecin généraliste</b>	4 (21,1)	15 (78,9)	<b>19 (100,0)</b>

(94,7%, 100,0%, 100,0%, 100,0%, des cas ont été décrits pour chacun de ces items)

### Distribution des cas de tentatives de suicide déclarés en fonction du suivi psychiatrique et psychologique des patients

Tableau 15.22 : Distribution des cas selon l'existence d'un suivi par un psychiatre ou un psychologue et d'un échange avec le médecin généraliste au cours des 3 mois avant la tentative de suicide

	Oui (%)	Non (%)	Total (%)
<b>Patient suivi par un psychiatre</b>	8 (47,1)	9 (52,9)	<b>17 (100,0)</b>
<b>Echange avec le psychiatre dans les 3 derniers mois</b>	1 (12,5)	7 (87,5)	<b>8 (100,0)</b>
<b>Patient suivi par un psychologue</b>	4 (22,2)	14 (77,8)	<b>18 (100,0)</b>
<b>Echange avec le psychologue dans les trois derniers mois</b>	1 (25,0)	3 (75,0)	<b>4 (100,0)</b>

(89,5%, 100,0%, 94,7% et 100,0% des cas ont été décrits pour chacun de ces items)

### Distribution des cas de suicide déclarés en fonction d'une demande d'hospitalisation

Tableau 15.23 : Distribution des cas selon l'existence d'un antécédent de tentatives de suicide

Hospitalisation	Effectifs	%
Oui	4	13,8
Non	25	86,2
<b>Total</b>	<b>29</b>	<b>100</b>

(100,0% des cas ont été décrits pour cet item)

# 16 . DONNEES DE SURVEILLANCE : CRISES D'ASTHME

**Date du début de la surveillance :**

- 2002, semaine 26

**Définition :**

- avant 3 ans = épisode de sibilants (bronchiolite incluse), uniquement à partir du 3ème épisode
- après 3 ans = crise d'asthme (dyspnée expiratoire aiguë avec sibilants et/ou toux), exclusion des poussées de BPCO et d'insuffisance cardiaque gauche.

**Données recueillies :**

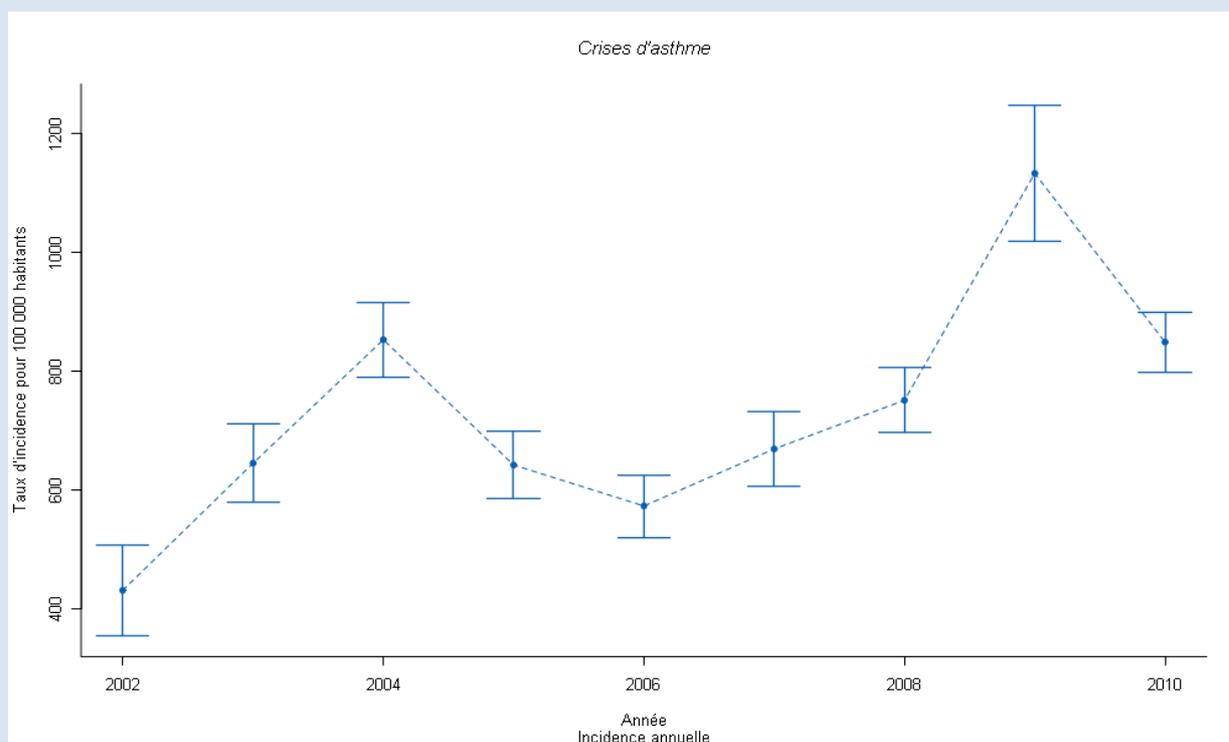
- Nombre de cas vus en consultation
- Description des cas : âge, sexe, statut tabagique, asthme connu et âge au moment du diagnostic, antécédents (rhinite, conjonctivite, eczéma, urticaire), chez l'enfant de quinze ans ou moins : terrain atopique chez au moins un des deux parents, traitement de fond par corticoïde inhalé (pouvant être associé ou non à un Beta-2-stimulant LP), autre traitement de fond (corticothérapie orale, antileucotriène, théophylline LP, cromone) et hospitalisation.

**Principales publications sur les données de surveillance : (65, 66)**

### 16.1 Principaux résultats : Crises d'asthme, Janvier – Décembre 2010

- Nombre de cas déclarés : 1 629, dont 1 481 (90,9 %) cas individuellement décrits
- Taux d'incidence annuel estimé : **862 cas / 100 000 habitants** (IC95% : 811 - 913)
- Incidence annuelle estimée : **541 354 cas** (IC95% : 509 236 - 573 472)
- Sex ratio (h/f) : 1,01
- Classes d'âges :
  - Age médian : 20 ans
  - Les moins de 15 ans représentaient 41,8% des cas

Figure 16.1 : Estimation du taux d'incidence annuel et de l'intervalle de confiance à 95% des cas de crises d'asthme vus en consultation de médecine générale en France métropolitaine de 2002 à 2010



La surveillance des crises d'asthme a débuté en semaine 26 en 2002. L'incidence pour l'année 2002 présentée dans le graphe-dessus correspond à une incidence annuelle partielle.

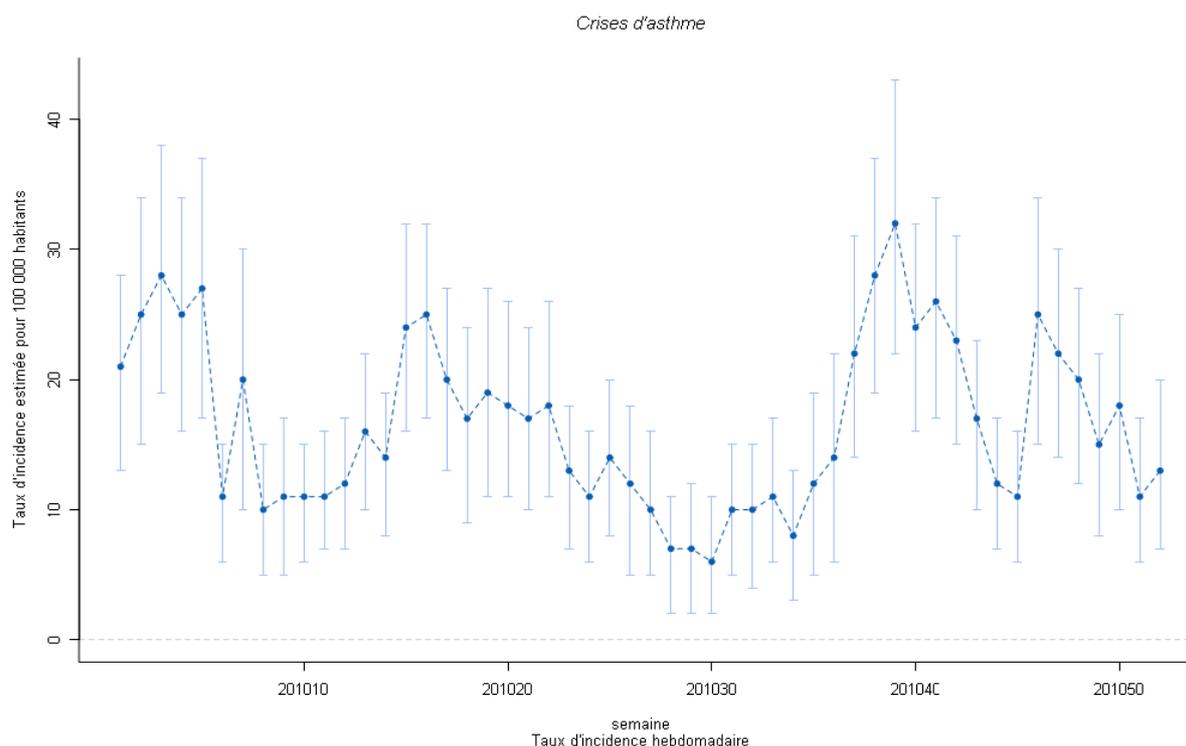
**Source** : réseau Sentinelles, Inserm-UPMC

## 16.2 Résultats complets : Crises d'asthme, Janvier – Décembre 2010

Tableau 16.1 : Nombre et incidence annuelle des cas de crises d'asthme vus en consultation de médecine générale :

Nombre de cas déclarés par les médecins Sentinelles	1 629
Nombre de cas décrits par les médecins Sentinelles	1 481 (90,9%)
Incidence annuelle et intervalle de confiance à 95% (IC95%): (estimation du nombre de cas diagnostiqués par les médecins généralistes de France métropolitaine)	541 354 [509 236 ; 573 472]
Taux d'incidence annuel pour 100 000 habitants et IC95%:	862 [811 ; 913]

Figure 16.2 : Evolution du taux d'incidence hebdomadaire des cas de crises d'asthme vus en consultation de médecine générale en 2010, avec son intervalle de confiance à 95%



Source : réseau Sentinelles, Inserm-UPMC

### Distribution des cas de crises d'asthme déclarés en fonction du sexe

Tableau 16.2 : Distribution des cas déclarés en fonction du sexe

Sexe	Effectifs	%
Masculin	731	50,3
Féminin	723	49,7
<b>Total</b>	<b>1 454</b>	<b>100,0</b>

(89,3% des cas ont été décrits pour cet item)

## Distribution des cas de crises d'asthme déclarés en fonction de l'âge

Tableau 16.3 : Distribution des cas selon l'âge

Minimum	Médiane	Maximum
1 mois	20 ans	95 ans

Tableau 16.4 : Distribution des cas selon l'âge et estimation des incidences par tranche d'âge

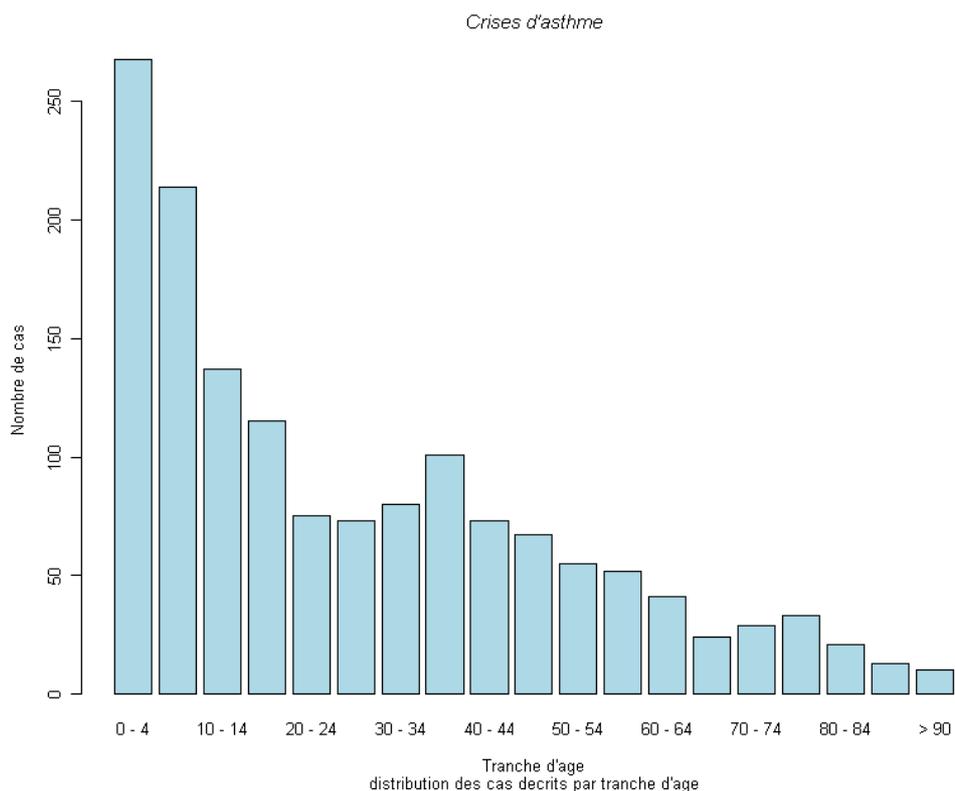
Classes	Effectif (%)	Incidence estimée [IC 95%]	Taux d'incidence pour 100 000* [IC 95%]
< 5 ans	268 (18,1)	99 185 [84 331 ; 11 4039]	2 563 [2 179 ; 2 947]
5 – 9	214 (14,4)	76 654 [64 166 ; 89 142]	2 005 [1 678 ; 2 332]
10 – 14	137 (9,3)	48 459 [38 657 ; 58 261]	1 298 [1 035 ; 1 561]
15 – 19	115 (7,8)	33 050 [25 827 ; 40 273]	854 [667 ; 1 041]
20 – 24	75 (5,1)	23 534 [17 505 ; 29 563]	588 [437 ; 739]
25 – 29	73 (4,9)	26 284 [17 791 ; 34 777]	665 [450 ; 880]
30 – 34	80 (5,4)	27 486 [20 318 ; 34 654]	714 [528 ; 900]
35 – 39	101 (6,8)	33 087 [25 400 ; 40 774]	757 [581 ; 933]
40 – 44	73 (4,9)	25 462 [18 278 ; 32 646]	583 [419 ; 747]
45 – 49	67 (4,5)	21 552 [15 454 ; 27 650]	499 [358 ; 640]
50 – 54	55 (3,7)	14 949 [10 436 ; 19 462]	360 [251 ; 469]
55 – 59	52 (3,5)	14 631 [10 043 ; 19 219]	355 [244 ; 466]
60 – 64	41 (2,8)	11 410 [7 243 ; 15 577]	320 [203 ; 437]
65 – 69	24 (1,6)	6 289 [3 324 ; 9 254]	250 [132 ; 368]
70 – 74	29 (2,0)	8 448 [4 867 ; 12 029]	347 [200 ; 494]
75 – 79	33 (2,2)	10 120 [6 248 ; 13 992]	450 [278 ; 622]
80 – 84	21 (1,4)	5 789 [2 711 ; 8 867]	333 [156 ; 510]
85 – 89	13 (0,9)	3 961 [1 640 ; 6 282]	366 [151 ; 581]
≥ 90	10 (0,7)	2 929 [949 ; 4 909]	696 [225 ; 1 167]
<b>Total</b>	<b>1 481 (100,0)</b>		

(90,9% des cas ont été décrits pour cet item)

Tableau 16.5 : Distribution des cas selon l'âge au diagnostic

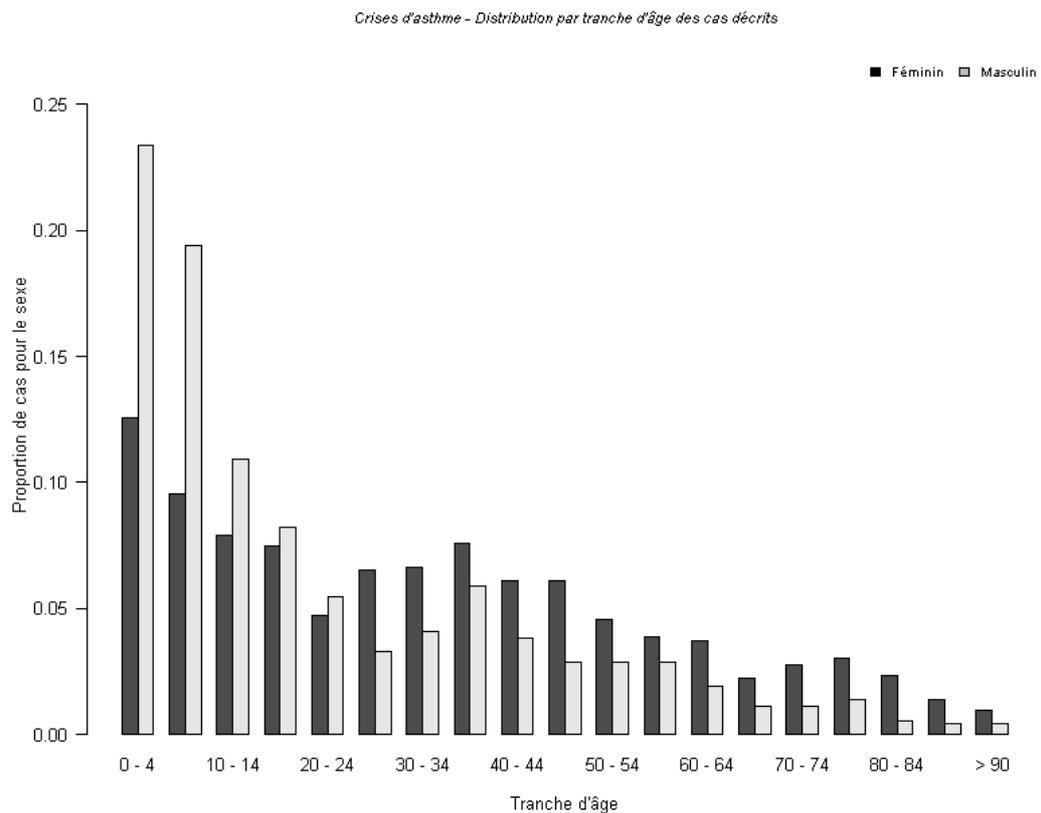
Minimum	Médiane	Maximum
1 mois	7 ans	90 ans

Figure 16.3 : Nombre de cas déclarés en fonction de l'âge



Source : réseau Sentinelles, Inserm-UPMC

Figure 16.4 : Répartition de l'âge des cas déclarés en fonction du sexe



Source : réseau Sentinelles, Inserm-UPMC

## Distribution des cas de crises d'asthme déclarés en fonction du contexte

Tableau 16.6 : Répartition des cas en fonction de la connaissance antérieure de l'asthme, de l'existence d'antécédents chez le patient, de l'existence d'un terrain atopique chez ses parents (pour les sujets de moins de 15 ans), de la prescription d'un traitement de fond par corticoïdes inhalés et d'un autre traitement de fond, et d'une demande d'hospitalisation

	Oui	Non	Total
<b>Asthme connu</b>	1 063 (75,0%)	355 (25,0%)	<b>1 418</b> <b>(100,0%)</b>
<b>Antécédents</b> (rhinite, conjonctivite, eczéma, urticaire)	630 (53,3%)	719 (46,7%)	<b>1 349</b> <b>(100,0%)</b>
<b>Terrain atopique chez un des parents</b> (pour les patients de 15 ans ou moins)	304 (61,0%)	194 (39,0%)	<b>498</b> <b>(100,0%)</b>
<b>Traitement de fond par corticoïde inhalé</b>	762 (52,8%)	681 (47,2%)	<b>1 443</b> <b>(100,0%)</b>
<b>Autre traitement de fond</b>	311 (22,0%)	1 101 (78,0%)	<b>1 412</b> <b>(100,0%)</b>
<b>Hospitalisation</b>	62 (4,3%)	1 389 (95,7%)	<b>1 451</b> <b>(100,0%)</b>

(87,0%, 82,8%, 76,7%, 88,6%, 86,7% et 89,1% des cas ont été décrits pour chacun de ces items)

Tableau 16.7 : Distribution des cas déclarés en fonction du statut tabagique

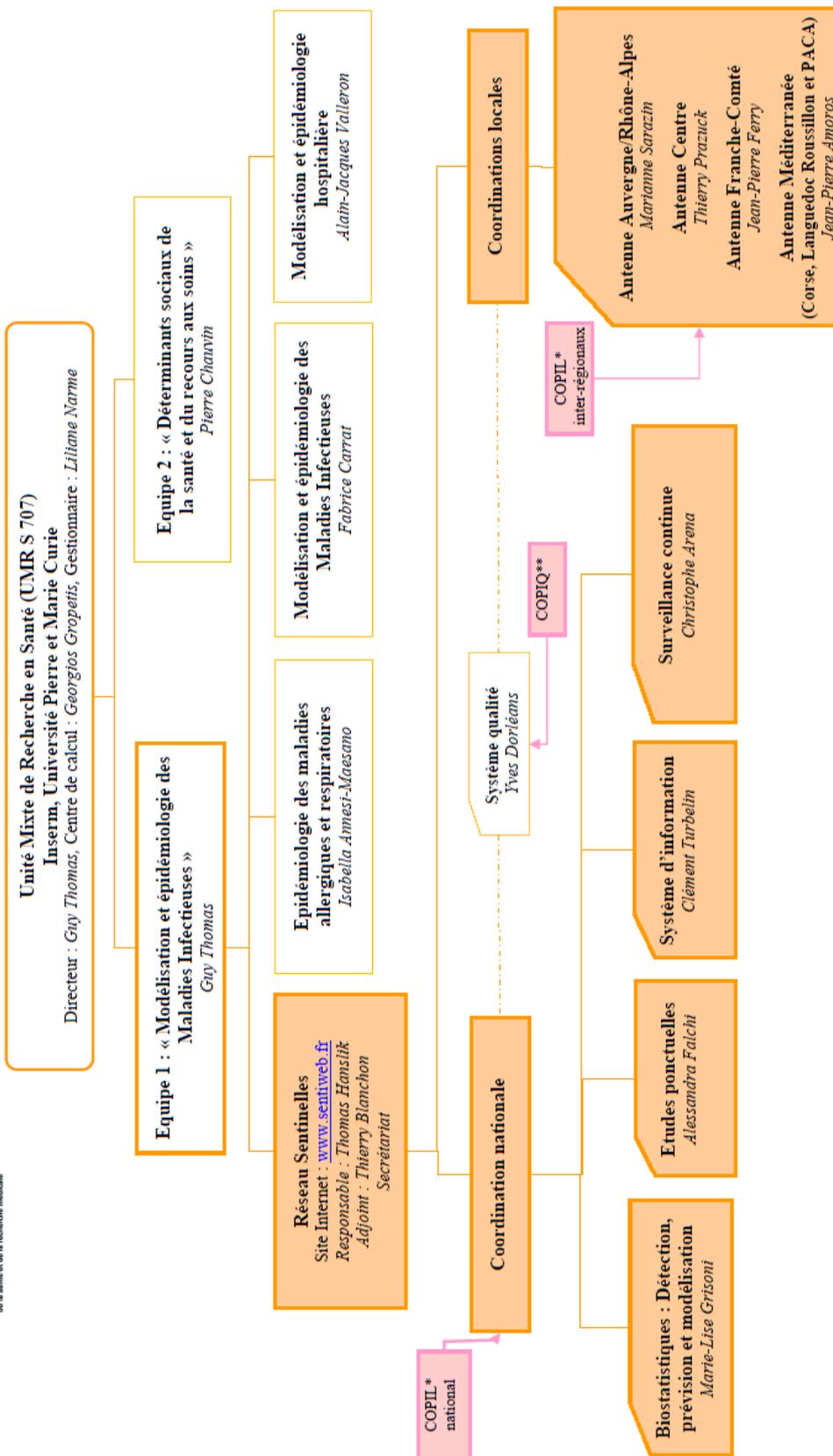
Statut tabagique	Effectifs	%
Non-fumeur	1 045	75,8
Ex-fumeur confirmé (arrêt > 1 an)	62	4,5
Ex-fumeur récent (arrêt < 1 an)	16	1,2
Fumeur occasionnel	40	2,9
Fumeur régulier (au moins 1 cigarette / jour)	216	15,7
<b>Total</b>	<b>1 379</b>	<b>100,0</b>

(84,7% des cas ont été décrits pour cet item)

# 17 . ANNEXES



**Organigramme du Réseau Sentinelles (mai 2011)**



\* Comité de Pilotage  
 \*\* Comité de Pilotage Qualité

Source : réseau Sentinelles, Inserm-UPMC

## 17.2 Annexe 2 : Données démographiques

Les calculs des incidences et des taux d'incidence fournis dans ce rapport s'appuient sur :

- les données de démographie de la population française publiées par l'INSEE au 1<sup>er</sup> janvier 2009 (67),
- et les données de démographie médicale de la CNAMTS au 31 décembre 2008 (17)

Tableau 17.1 : Nombre de médecins généralistes libéraux, population générale et taux de médecins généralistes libéraux pour 100 000 habitants en fonction des régions de France métropolitaine

	Régions françaises	MGL	Population 2009	MGL pour 100 000 habitants
1	Alsace	1 893	1 847 604	102,5
2	Aquitaine	3 621	3 206 667	112,9
3	Auvergne	1 337	1 379 138	96,9
4	Basse-Normandie	1 302	1 501 308	86,7
5	Bourgogne	1 511	1 681 649	89,9
6	Bretagne	3 071	3 194 026	96,1
7	Centre	2 162	2 591 265	83,4
8	Champagne-Ardenne	1 231	1 378 356	89,3
9	Corse	313	299 552	104,5
10	Franche-Comté	1 125	1 187 665	94,7
11	Haute-Normandie	1 663	1 851 344	89,8
12	Languedoc-Roussillon	3 145	2 589 704	121,4
13	Limousin	853	753 537	113,2
14	Lorraine	2 227	2 391 518	93,1
15	Midi-Pyrénées	3 131	2 856 643	109,6
16	Nord-Pas-de-Calais	4 139	4 089 079	101,2
17	Pays de la Loire	3 196	3 553 437	89,9
18	Picardie	1 661	1 942 567	85,5
19	Poitou-Charentes	1 797	1 778 856	101,0
20	PACA	5 986	4 896 850	122,2
21	Ile-de-France	10 073	11 673 919	86,3
22	Rhône-Alpes	5 910	6 172 436	95,7
	<b>France Métropolitaine</b>	<b>61 347</b>	<b>62 817 120</b>	<b>97,7</b>

### **17.3 Annexe 3 : Définitions**

#### 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 sur le réseau 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.

Pour que cette déclaration puisse être prise en compte dans le calcul des incidences, la dernière déclaration doit dater au maximum de 12 jours.

Le protocole de surveillance suivi par les médecins du réseau Sentinelles est basé sur des déclarations faites à un rythme libre. L’idéal est une déclaration au moins hebdomadaire, même si la déclaration se résume à déclarer n’avoir observé aucun cas.

#### Epidémie de grippe et de gastroentérite

Une épidémie nationale de grippe ou de gastroentérite est déclarée quand le seuil épidémique national (calculé par une méthode de régression périodique (11)) est dépassé respectivement par les incidences de syndromes grippaux ou diarrhée aiguë deux semaines consécutives.

#### 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 le 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.

#### 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.

### **17.4 Annexe 4 : Méthodes de calcul**

La méthode décrite ici concerne l'estimation des incidences hebdomadaires en France à partir des données recueillies auprès des médecins généralistes participant au réseau Sentinelles, c'est à dire les médecins volontaires pour assurer la surveillance et transmettant des données. Nous présentons ici les points importants de cette méthode mais il existe un document plus détaillé sur celle-ci téléchargeable sur le site Sentiweb à l'adresse suivante :

<http://www.sentiweb.fr/?page=methodes>.

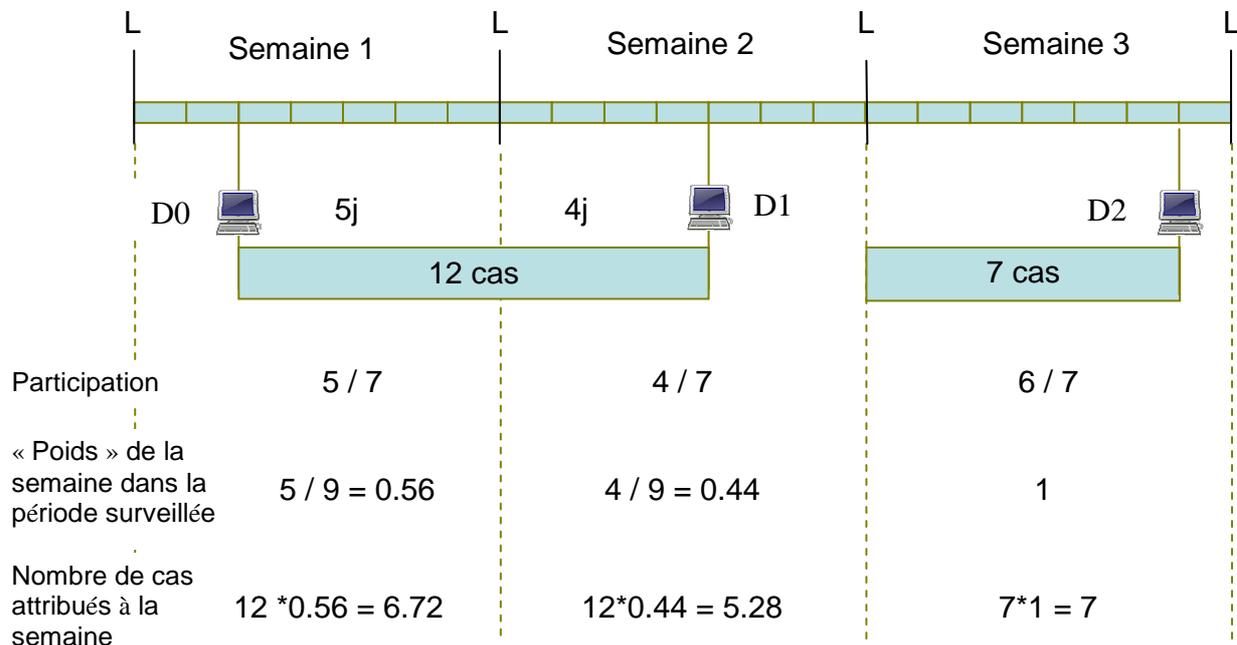
Les médecins du réseau Sentinelles ont la liberté de se connecter au « Site médecin » et de déclarer leurs cas au rythme qui leur convient. C'est pourquoi, afin d'harmoniser les différentes déclarations des médecins et de réorganiser les données brutes en données hebdomadaires, un prétraitement des données brutes est nécessaire. Ce prétraitement consiste à calculer la participation hebdomadaire de chaque médecin et le nombre de cas affectés à chaque semaine comme décrit ci-dessous.

Pour le calcul de la participation, on fait l'hypothèse que le médecin participe à la surveillance de manière uniforme sur tous les jours de la période surveillée. Ainsi, la participation d'un médecin Sentinelle pour une semaine donnée est la proportion de jours de cette semaine « surveillés » par le médecin, c'est-à-dire appartenant à une des périodes de surveillance du médecin.

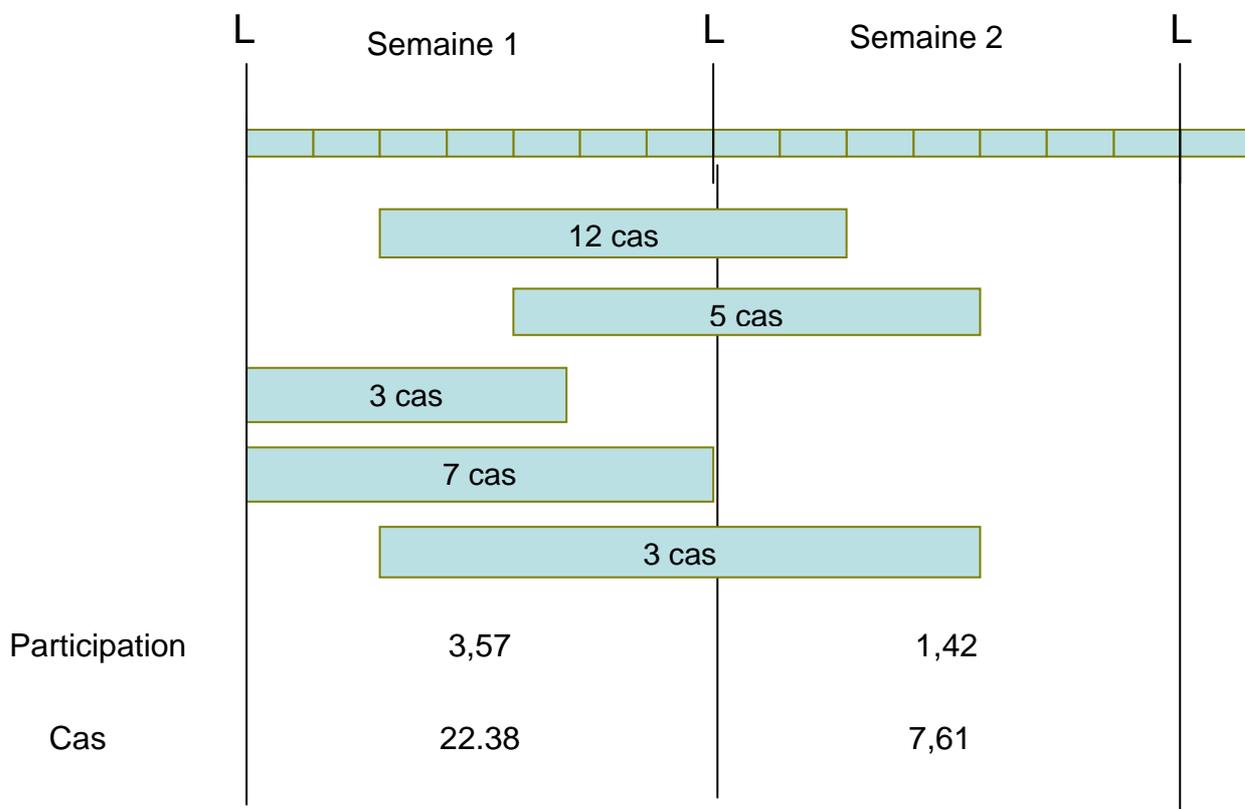
Considérons le cas d'un seul médecin :

- 1- Les déclarations d'un médecin sont 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 chaque déclaration, en partant de la plus récente, on calcule le délai en jours la séparant de la déclaration qui précède. On attribue la valeur  $1/7$  à chaque jour de cette déclaration compris dans la semaine « s ».
- 4- La participation hebdomadaire du médecin pour la semaine « s » est :  $d/7$ , d étant le nombre de jours de la semaine au cours desquels le médecin a participé.
- 5- Le nombre de cas déclarés par le médecin, attribué à la semaine « s », est la somme de cas ventilés sur les jours appartenant à cette semaine.

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



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.



Après ce prétraitement des données, l'incidence hebdomadaire peut être estimée en deux étapes :

1. estimation du nombre moyen de cas par médecin à partir des données des médecins du réseau
2. estimation du nombre total de cas en extrapolant l'information recueillie auprès des médecins du réseau à l'ensemble des médecins français.

Les hypothèses permettant cette extrapolation sont les suivantes :

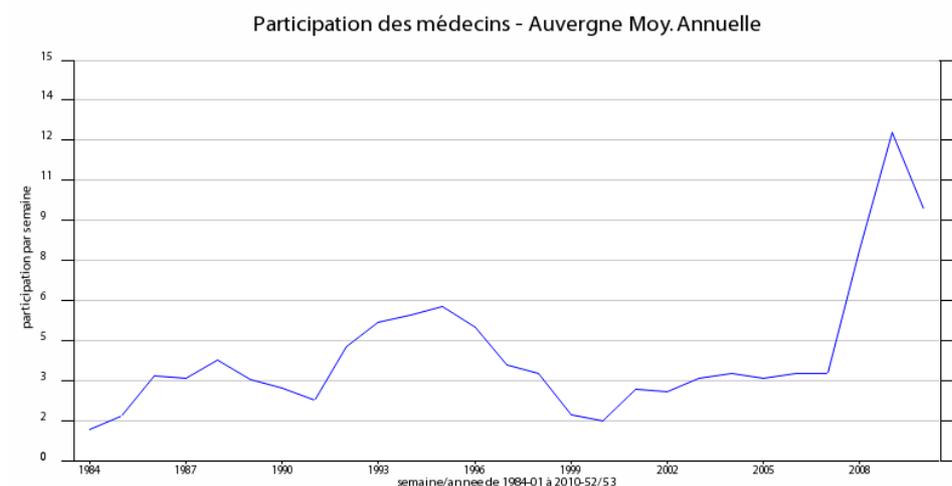
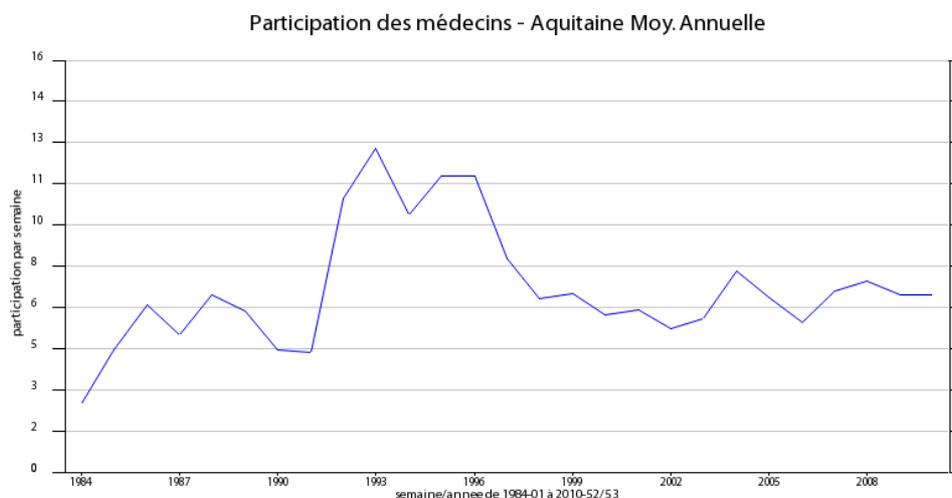
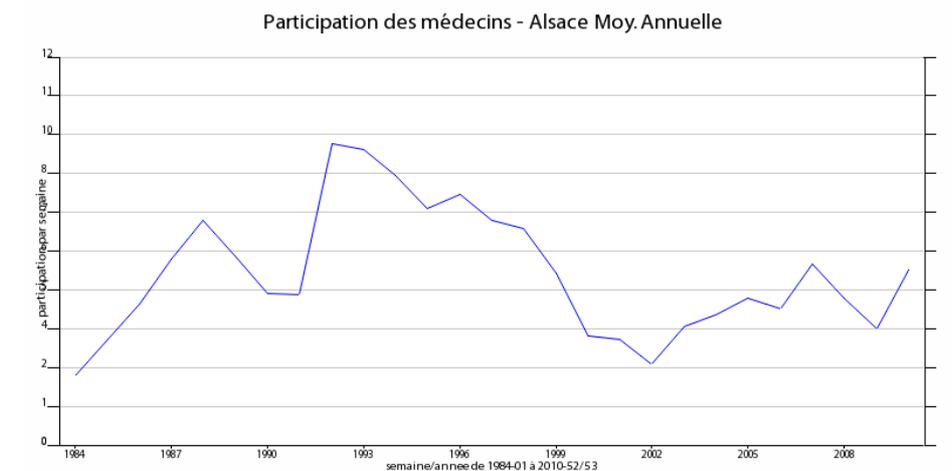
- les médecins participant au réseau Sentinelles constituent un échantillon aléatoire de l'ensemble des médecins français.
- les médecins déclarent en général une activité représentative de leur activité hebdomadaire (c'est à dire par exemple qu'on suppose qu'ils ne déclarent pas systématiquement des 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 qui peuvent elles-mêmes être découpées en départements. Les estimations d'incidences sont donc dans un premier temps effectuées par zone, puis globalement. A partir des estimations d'incidences faites sur plusieurs zones, l'incidence est estimée pour le niveau supérieur (pays ou région) qui englobe ces zones (régions ou départements).

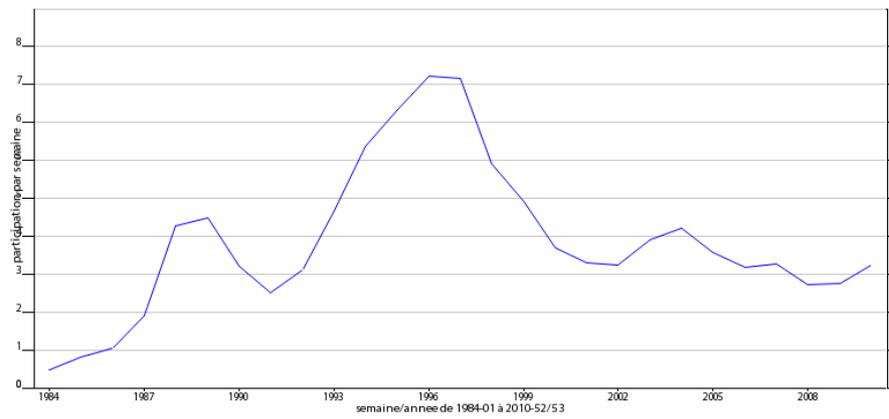
### 17.5 Annexe 5 : Participation régionale des MG Sentinelles à la surveillance continue

Graphes : Evolution de la participation hebdomadaire moyenne sur un an (en ETP) à la surveillance continue entre 1984 et 2010 en fonction des régions de France métropolitaine

- Attention, les axes des ordonnées des différents graphes ci-dessous n'ont pas tous la même échelle.
- La méthode de calcul des participations hebdomadaires en Equivalent Temps Plein (ETP) est décrite en détail en annexe 4.



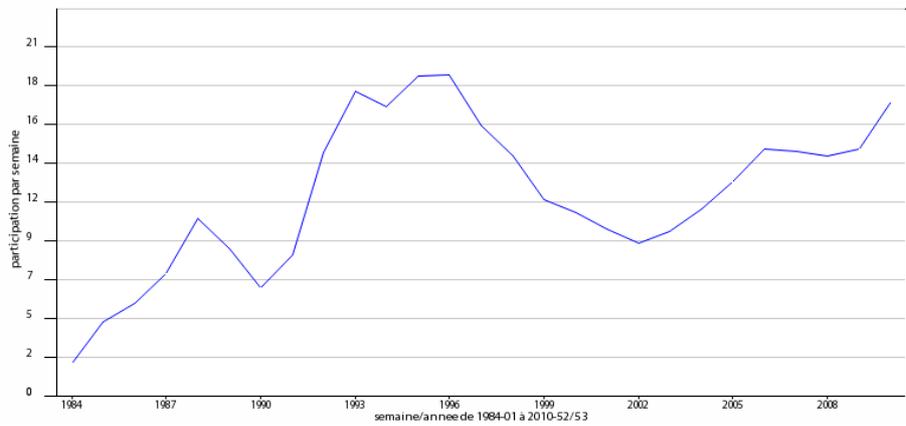
Participation des médecins - Basse-Normandie Moy. Annuelle



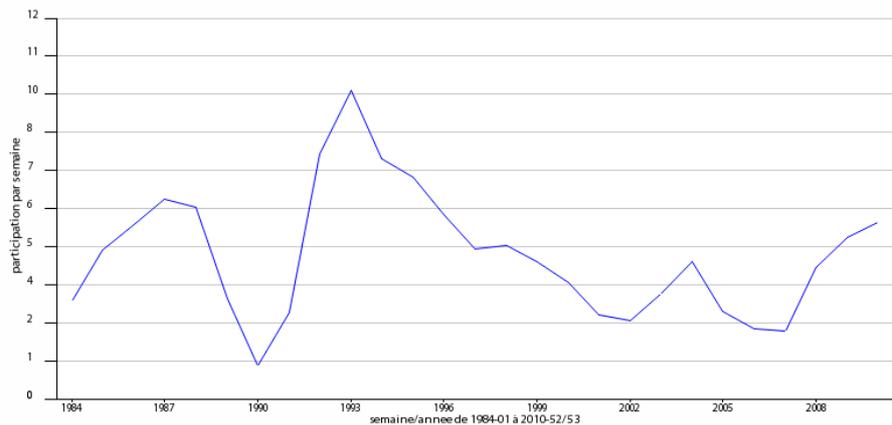
Participation des médecins - Bourgogne Moy. Annuelle



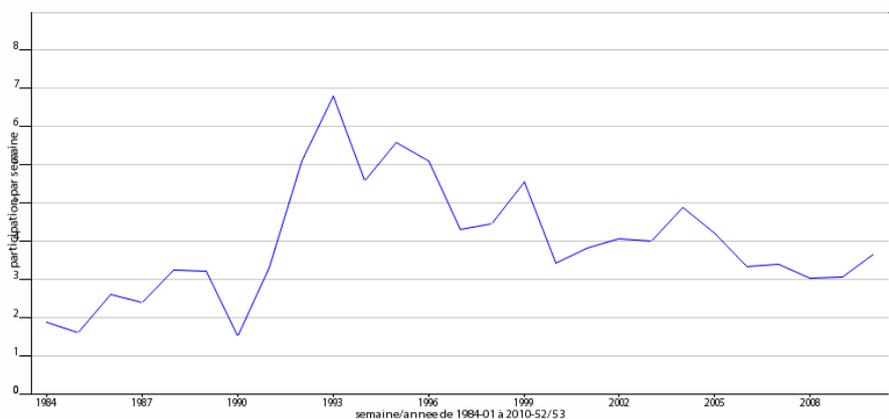
Participation des médecins - Bretagne Moy. Annuelle



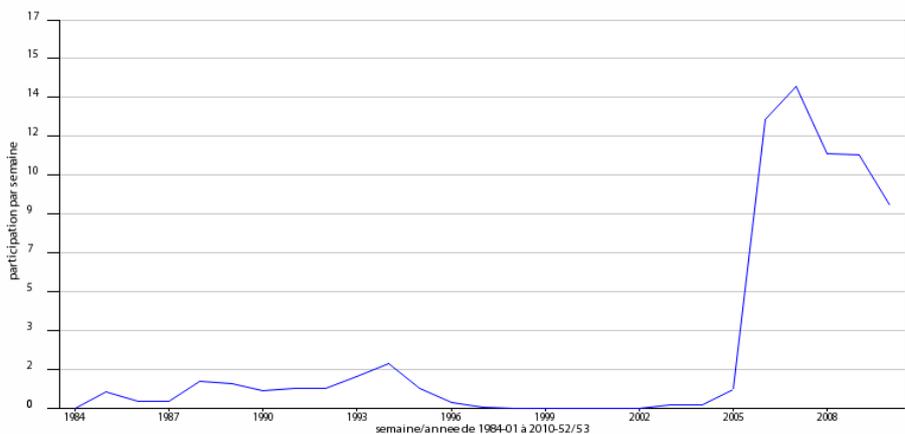
Participation des médecins - Centre Moy. Annuelle



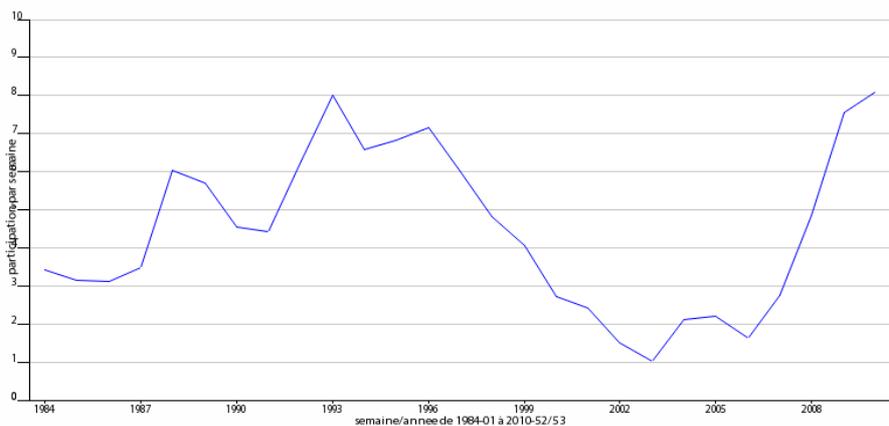
Participation des médecins - Champagne-Ardenne Moy. Annuelle



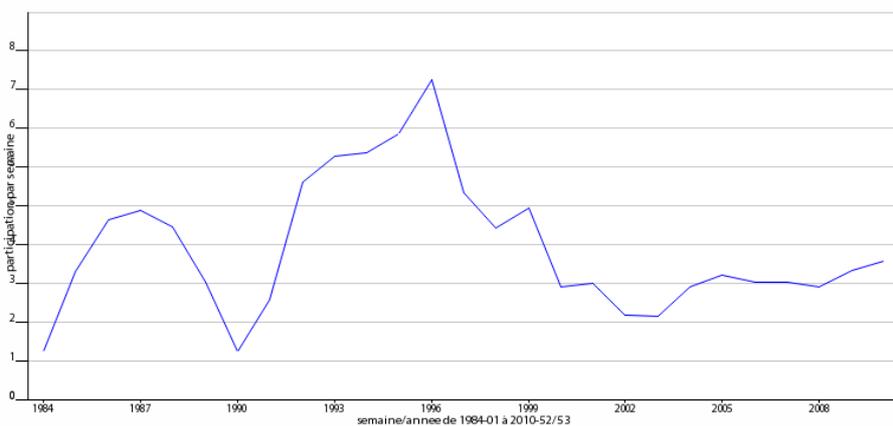
Participation des médecins - Corse Moy. Annuelle



Participation des médecins - Franche-Comté Moy. Annuelle



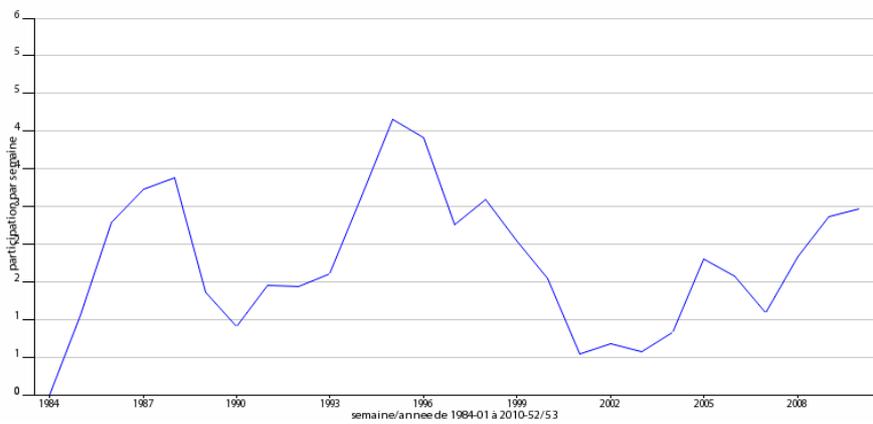
Participation des médecins - Haute-Normandie Moy. Annuelle



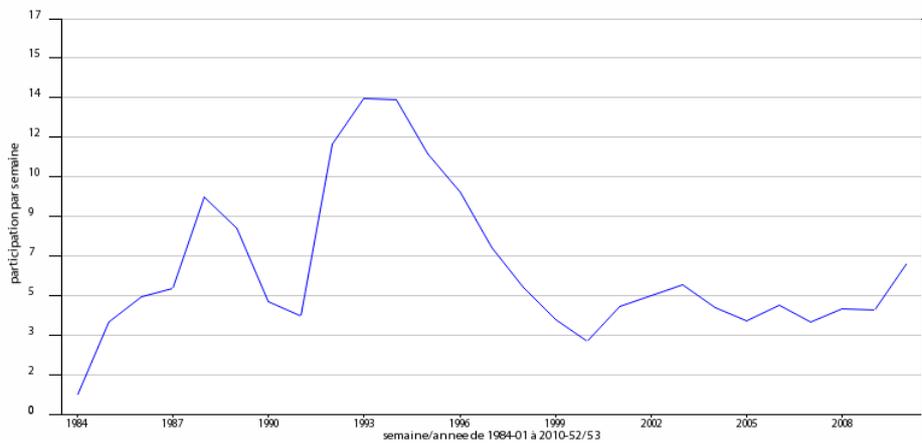
Participation des médecins - Languedoc-Roussillon Moy. Annuelle



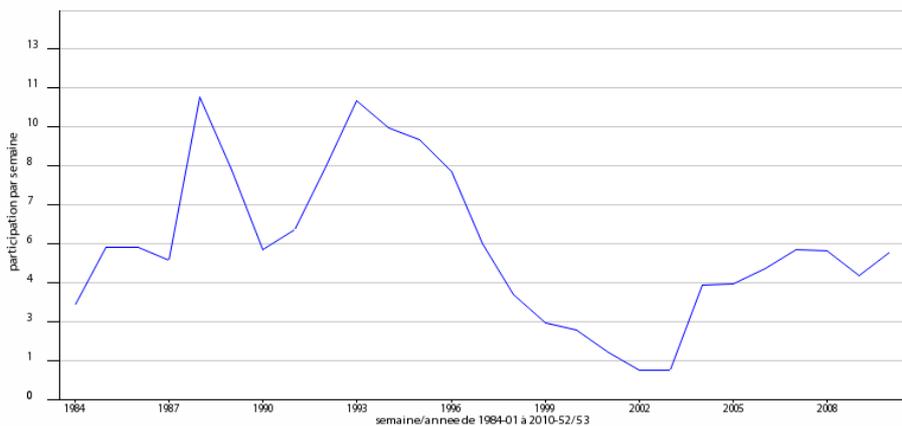
Participation des médecins - Limousin Moy. Annuelle



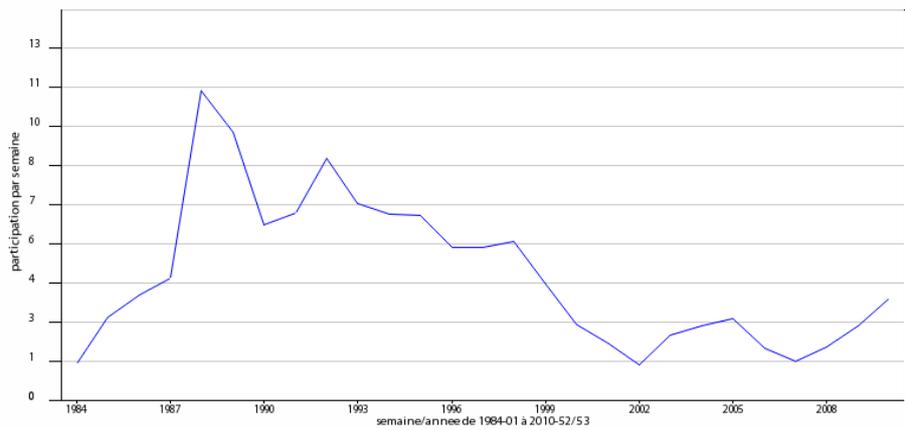
Participation des médecins - Lorraine Moy. Annuelle



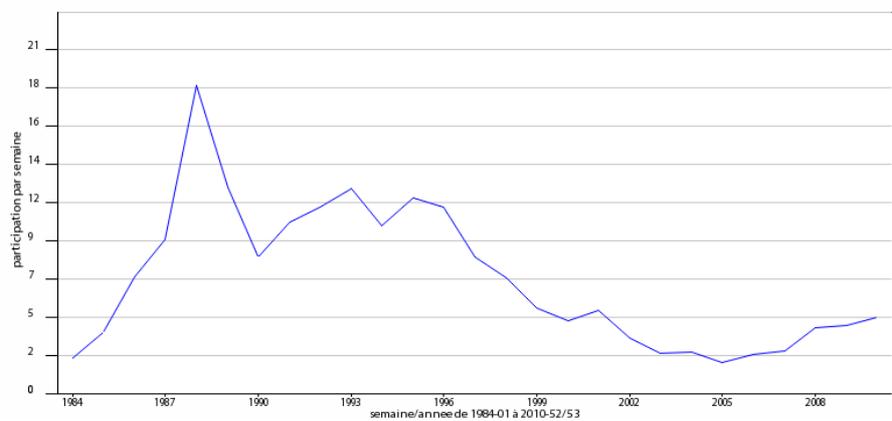
Participation des médecins - Midi-Pyrénées Moy. Annuelle



Participation des médecins - Nord-Pas-de-Calais Moy. Annuelle



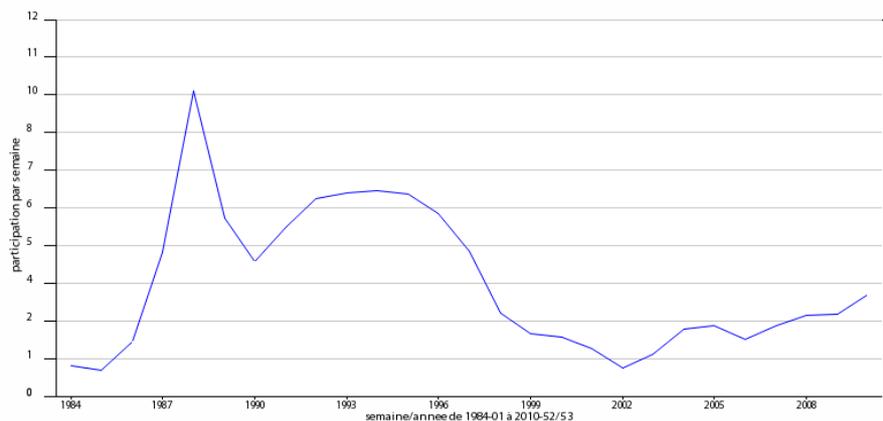
Participation des médecins - Pays-de-la-Loire Moy. Annuelle



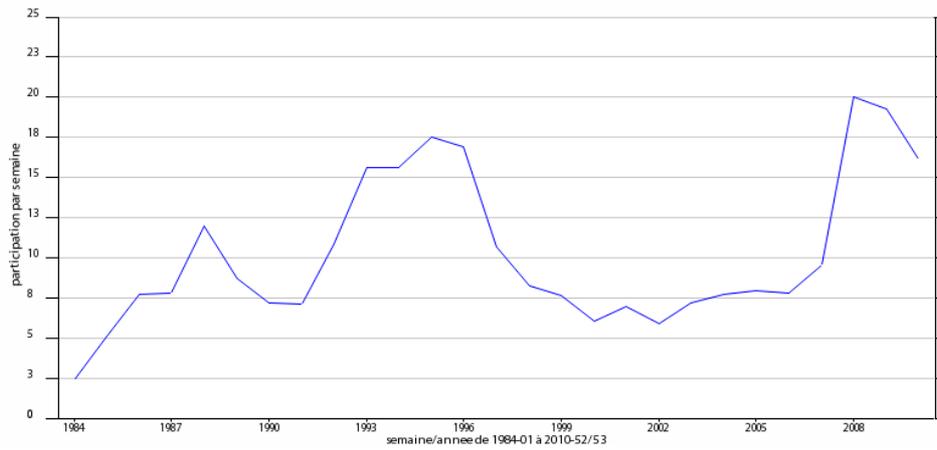
Participation des médecins - Picardie Moy. Annuelle



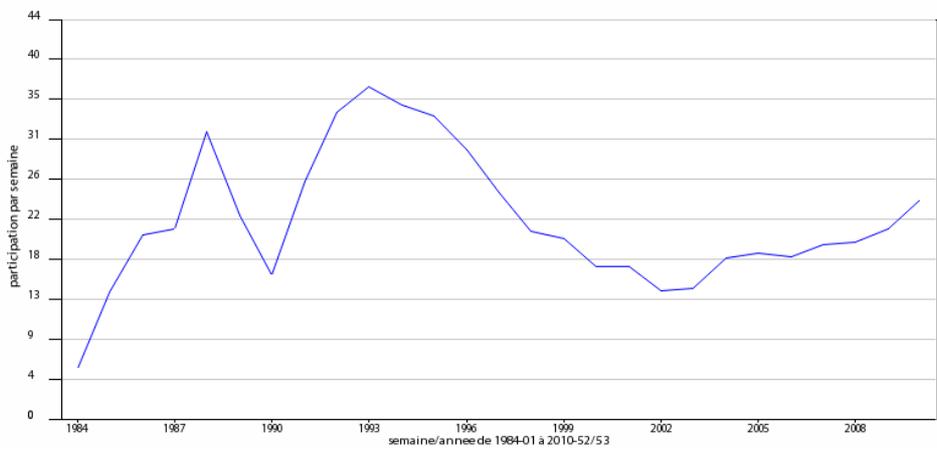
Participation des médecins - Poitou-Charentes Moy. Annuelle



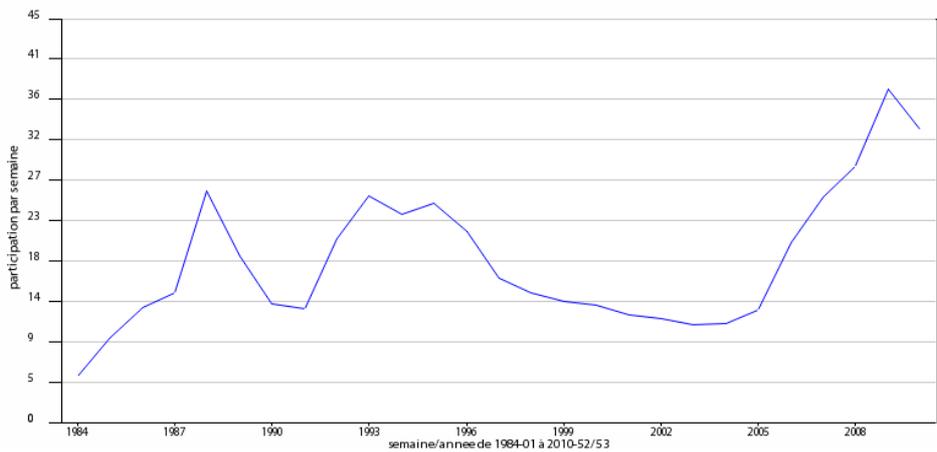
Participation des médecins - Provence-Alpes-Côte-d'Azur Moy. Annuelle



Participation des médecins - Ile-de-France Moy. Annuelle



Participation des médecins - Rhône-Alpes Moy. Annuelle



Source : réseau Sentinelles, Inserm-UPMC.

# 18 . REFERENCES

1. Falchi A, Arena C, Andreoletti L, Jacques J, Leveque N, Blanchon T, et al. 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 Feb;41(2):148-51.
2. Falchi A, Varesi L, Arena C, Leveque N, Renois F, Blanchon T, et al. Co-circulation of two genetically distinct sub-groups of A/H3N2 influenza strains during the 2006-2007 epidemic season in Corsica Island, France. *J Clin Virol*. 2009 Jul;45(3):265-8.
3. Chauvin P. Constitution and monitoring of an epidemiological surveillance network with sentinel general practitioners. *Eur J Epidemiol*. 1994 Aug;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 Oct;15(5):413-21.
5. Viboud C, Boelle PY, Cauchemez S, Lavenu A, Valleron AJ, Flahault A, et al. Risk factors of influenza transmission in households. *Br J Gen Pract*. 2004 Sep;54(506):684-9.
6. 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 Jan;10(1):32-9.
7. Viboud C, Pakdaman K, Boelle PY, Wilson ML, Myers MF, Valleron AJ, et al. Association of influenza epidemics with global climate variability. *Eur J Epidemiol*. 2004;19(11):1055-9.
8. Flahault A, Vergu E, Coudeville L, Grais RF. Strategies for containing a global influenza pandemic. *Vaccine*. 2006 Nov 10;24(44-46):6751-5.
9. 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 Oct 7;273(1600):2467-75.
10. 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.
11. 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 Jan;81(1):97-9.
12. Pelat C, Boelle PY, Cowling BJ, Carrat F, Flahault A, Ansart S, et al. Online detection and quantification of epidemics. *BMC Med Inform Decis Mak*. 2007;7:29.
13. 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 Nov 15;158(10):996-1006.
14. Vergu E, Grais RF, Sarter H, Fagot JP, Lambert B, Valleron AJ, et al. Medication sales and syndromic surveillance, France. *Emerg Infect Dis*. 2006 Mar;12(3):416-21.
15. Carrat F, Valleron AJ. Epidemiologic mapping using the "kriging" method: application to an influenza-like illness epidemic in France. *Am J Epidemiol*. 1992 Jun 1;135(11):1293-300.
16. Legrand J, Vergu E, Flahault A. Real-time monitoring of the influenza vaccine field effectiveness. *Vaccine*. 2006 Nov 10;24(44-46):6605-11.
17. CNAMTS. Données de démographie médicale en France. Situation au 31 décembre 2008. 2008.
18. Legrand J. Etude de la représentativité et de la participation des Médecins Sentinelles. . Mémoire de DEA. 2001.
19. 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.
20. Serfling R. Methods for current statistical analysis of excess pneumonia-influenza deaths. *Public Health Reports*. 1963;78:494-506.
21. 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 Oct;19(10):1009-18.
22. Vaux S, Pelat C, Cohen JM, Le Strat Y, Mosnier A., Turbelin C, et al. Estimations de l'incidence des consultations liées à la grippe A(H1N1)2009 en médecine de ville en France métropolitaine : méthodes, avantages et limites. *Bulletin Epidemiologique Hebdomadaire - Web (InVS)*. 2009;3.

23. Turbelin C, Pelat C, Boelle PY, Levy-Bruhl D, Carrat F, Blanchon T, et al. Early estimates of 2009 pandemic influenza A(H1N1) virus activity in general practice in France: incidence of influenza-like illness and age distribution of reported cases. *Euro Surveill.* 2009;14(39).
24. Pelat C, Falchi A, Carrat F, Mosnier A, Bonmarin I, Turbelin C, et al. Field effectiveness of pandemic and 2009-2010 seasonal vaccines against 2009-2010 A(H1N1) influenza: estimations from surveillance data in France. *PLoS One.* 2011;6(5):e19621.
25. 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.
26. Valleron AJ, Carrat F, Garnerin P. Early detection of epidemic influenza. *Lancet.* 1992 Jan 4;339(8784):57-8.
27. 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 Aug;49(4):419-25.
28. 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 Apr;47(417):217-20.
29. Carrat F, Tachet A, Rouzioux C, Housset B, Valleron AJ. Field investigation of influenza vaccine effectiveness on morbidity. *Vaccine.* 1998 May-Jun;16(9-10):893-8.
30. 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 Apr;52 Suppl 1:32S-8S.
31. 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 Oct 21;280(15):1330-2.
32. Flahault A. Global monitoring of influenza: potential contribution of national networks from a French perspective. *Expert Rev Anti Infect Ther.* 2006 Jun;4(3):387-93.
33. Lavenu A, Leruez-Ville M, Chaix ML, Boelle PY, Rogez S, Freymuth F, et al. Detailed analysis of the genetic evolution of influenza virus during the course of an epidemic. *Epidemiol Infect.* 2006 Jun;134(3):514-20.
34. 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.
35. Carrat F, Flahault A. Influenza vaccine: the challenge of antigenic drift. *Vaccine.* 2007 Sep 28;25(39-40):6852-62.
36. 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.
37. Pelat C, Turbelin C, Hen AB, Flahault A, Valleron A. More diseases tracked by using Google Trends. *Emerg Infect Dis.* 2009 Aug;15(8):1327-8.
38. Valleron AJ, Guidet B. Real-time comparative monitoring of the A/H1N1 pandemic in France. *Clin Microbiol Infect.* 2010 Apr;16(4):393-6.
39. 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.
40. Flahault A, Garnerin P, Chauvin P, Farran N, Saidi Y, Diaz C, et al. Sentinelle traces of an epidemic of acute gastroenteritis in France. *Lancet.* 1995 Jul 15;346(8968):162-3.
41. Letrilliart L, Desenclos JC, Flahault A. Risk factors for winter outbreak of acute diarrhoea in France: case-control study. *Bmj.* 1997 Dec 20-27;315(7123):1645-9.
42. Gault E, Chikhi-Brachet R, Delon S, Schnepf N, Albiges L, Grimprel E, et al. Distribution of human rotavirus G types circulating in Paris, France, during the 1997-1998 epidemic: high prevalence of type G4. *J Clin Microbiol.* 1999 Jul;37(7):2373-5.
43. Desenclos JC, Rebiere I, Letrillard L, Flahault A, Hubert B. Diarrhoea-related morbidity and rotavirus infection in France. *Acta Paediatr Suppl.* 1999 Jan;88(426):42-7.
44. 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 Jun;124(3):409-16.
45. Chikhi-Brachet R, Bon F, Toubiana L, Pothier P, Nicolas JC, Flahault A, et al. Virus diversity in a winter epidemic of acute diarrhea in France. *J Clin Microbiol.* 2002 Nov;40(11):4266-72.

46. Melliez H, Boelle PY, Baron S, Mouton Y, Yazdanpanah Y. [Morbidity and cost of rotavirus infections in France]. *Med Mal Infect.* 2005 Oct;35(10):492-9.
47. Deguen S, Chau NP, Flahault A. Epidemiology of chickenpox in France (1991-1995). *J Epidemiol Community Health.* 1998 Apr;52 Suppl 1:46S-9S.
48. Deguen S, Flahault A. Impact on immunization of seasonal cycle of chickenpox. *Eur J Epidemiol.* 2000;16(12):1177-81.
49. 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 May 15;19(9):1207-16.
50. Boelle PY, Hanslik T. Varicella in non-immune persons: incidence, hospitalization and mortality rates. *Epidemiol Infect.* 2002 Dec;129(3):599-606.
51. Hanslik T, Boelle PY, Schwarzsinger M, Carrat F, Freedberg KA, Valleron AJ, et al. Varicella in French adolescents and adults: individual risk assessment and cost-effectiveness of routine vaccination. *Vaccine.* 2003 Sep 8;21(25-26):3614-22.
52. Hanslik T, Blanchon T, Alvarez FP. [Immunization of adults against varicella and herpes zoster]. *Rev Med Interne.* 2007 Mar;28(3):166-72.
53. Silhol R, Alvarez FP, Arena C, Amoros JP, Flahault A, Hanslik T, et al. Micro and macro population effects in disease transmission: the case of varicella. *Epidemiol Infect.* 2010 Apr;138(4):482-90.
54. Czernichow S, Dupuy A, Flahault A, Chosidow O. [Herpes zoster: incidence study among "sentinel" general practitioners]. *Ann Dermatol Venereol.* 2001 Apr;128(4):497-501.
55. Gonzalez Chiappe S, Sarazin M, Turbelin C, Lasserre A, Pelat C, Bonmarin I, et al. Herpes zoster: Burden of disease in France. *Vaccine.* 2010 Nov 23;28(50):7933-8.
56. 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 Feb;56(523):110-4.
57. 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.
58. Letrilliart L, Ragon B, Hanslik T, Flahault A. Lyme disease in France: a primary care-based prospective study. *Epidemiol Infect.* 2005 Oct;133(5):935-42.
59. Letrilliart L, Viboud C, Boelle PY, Flahault A. Automatic coding of reasons for hospital referral from general medicine free-text reports. *Proc AMIA Symp.* 2000:487-91.
60. Letrilliart L, Guiguet M, Flahault A. Reliability of report coding of hospital referrals in primary care versus practice-based coding. *Eur J Epidemiol.* 2000;16(7):653-9.
61. Letrilliart L, Guiguet M, Hanslik T, Flahault A. Postdischarge nosocomial infections in primary care. *Infect Control Hosp Epidemiol.* 2001 Aug;22(8):493-8.
62. Letrilliart L, Hanslik T, Biour M, Fagot JP, Guiguet M, Flahault A. Postdischarge adverse drug reactions in primary care originating from hospital care in France: a nationwide prospective study. *Drug Saf.* 2001;24(10):781-92.
63. Boelle PY, Flahault A. Suicide trends in France and UK. *Lancet.* 1999 Apr 17;353(9161):1364.
64. 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 Apr;54(501):282-4.
65. Guittet L, Blaisdell CJ, Just J, Rosencher L, Valleron AJ, Flahault A. Management of acute asthma exacerbations by general practitioners: a cross-sectional observational survey. *Br J Gen Pract.* 2004 Oct;54(507):759-64.
66. Huynh BT, Tual S, Turbelin C, Pelat C, Cecchi L, D'Amato G, et al. Short-term effects of airborne pollens on asthma attacks as seen by general practitioners in the Greater Paris area, 2003-2007. *Prim Care Respir J.* 2010 Jun 8.
67. INSEE. Projection pour la France métropolitaine. Population au 1er janvier de chaque année, par sexe et âge. [http://www.insee.fr/ppp/ir/accueil.asp?page=projpop0550/dd/projpop0550-scenarios\\_sphm](http://www.insee.fr/ppp/ir/accueil.asp?page=projpop0550/dd/projpop0550-scenarios_sphm)